



PEF (Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat)

B u n g a R a m p a i

Pemikiran Akademisi
Indonesia
di
Amerika Serikat

Editor:

Deden Rukmana & Ismunandar

The image features two flags on poles. On the left is the United States flag, and on the right is the Indonesian flag. The poles are simple black lines that curve at the top. The background is white.

BUNGA RAMPAI PEMIKIRAN AKADEMISI INDONESIA DI AMERIKA SERIKAT

Editor :
**Deden Rukmana
&
Ismunandar**

PENERBIT ANDI YOGYAKARTA

Bunga Rampai Pemikiran Akademisi Indonesia di Amerika Serikat
Oleh: Deden Rukmana, Ismunandar, dkk.

Hak Cipta © 2016 pada Penulis

Editor : Dwi Prabantini
Setting : Vindya Puspasari R.
Desain Cover : Andang
Korektor : Ratih

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis.

Penerbit: C.V ANDI OFFSET (Penerbit ANDI)
Jl. Beo 38-40, Telp. (0274) 561881 (Hunting), Fax. (0274) 588282 Yogyakarta 55281

Percetakan: ANDI OFFSET
Jl. Beo 38-40, Telp. (0274) 561881 (Hunting), Fax. (0274) 588282 Yogyakarta 55281

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT)

Rukmana, Deden

Bunga Rampai Pemikiran Akademisi Indonesia di Amerika Serikat/Deden Rukmana, Ismunandar, dkk.;

– Ed. I. – Yogyakarta: ANDI,

20 19 18 17 16

xviii + 222 hlm .; 16 x 23 Cm.

5 4 3 2 1

ISBN: 978 – 979 – 29 – 6071 – 6

I. Judul

1. Higher Education

DDC'23 : 378



KATA PENGANTAR

Penulisan buku ini berawal dari percakapan lepas kami berdua pada awal tahun 2016 ketika bertemu di Washington, DC beberapa minggu setelah Ismunandar mulai bertugas sebagai Atase Pendidikan dan Kebudayaan KBRI Washington, DC. Kebetulan kami berdua dari tahun angkatan dan almamater yang sama di Institut Teknologi Bandung. Deden Rukmana saat ini bekerja sebagai *Associate Professor and Coordinator* program studi perencanaan kota di Savannah State University dan juga menjadi *Managing Partner* Amerika Utara dan Latin dari Ikatan Ilmuwan Indonesia Internasional (I-4) 2015–2017.

Percakapan singkat berlanjut dengan upaya mengidentifikasi akademisi-akademisi asal Indonesia yang bekerja di perguruan tinggi di Amerika Serikat, baik sebagai tenaga pengajar ataupun tenaga peneliti. Kami mencari data dan informasi mengenai para akademisi tersebut melalui beragam sumber, termasuk database yang dimiliki oleh kantor Atase Pendidikan dan Kebudayaan KBRI Washington, DC,

Ikatan Ilmuwan Indonesia Internasional (I-4), dan ASIRPA (*The Asian Society for International Relations and Public Affairs*).

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu kami untuk mendapatkan data dan informasi mengenai para akademisi tersebut termasuk Johny Setiawan dan Satrio Wicaksono dari Ikatan Ilmuwan Indonesia Internasional (I-4), dan Rachmadian Wulandana dari ASIRPA.

Kami pun sangat bersyukur terhadap dukungan yang diberikan oleh keluarga kami. Ismunandar berterima kasih kepada Syuraida Syukur dan Abiyyu Avicena Ismunandar serta Baihaqi Avirous Ismunandar. Deden Rukmana juga mendapatkan dukungan serupa dari Rita Zahara dan kedua anaknya, Alivia Rukmana dan Hilmy Rukmana.

Besar harapan kami agar kumpulan tulisan dari akademisi asal Indonesia di Amerika Serikat ini dapat memberikan inspirasi bagi para pembaca. Pengamatan terhadap beragam hal di Amerika Serikat yang dilakukan oleh akademisi asal Indonesia selama mereka bekerja dan berkarya di Amerika Serikat diharapkan dapat bermanfaat bagi kemajuan masyarakat ilmiah dan/atau masyarakat umum di Indonesia.

Washington, DC, 10 November 2016

Deden Rukmana

Ismunandar



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Sambutan Dubes RI untuk AS	ix
Pendahuluan	xi
<i>Deden Rukmana dan Ismunandar</i>	
Bagian I Sekilas tentang Brain Drain dan Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat	1
Sekilas Pandang tentang Dunia Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat.....	2
<i>Taifo Mahmud</i>	
Quo Vadis Riset dan Penelitian di Indonesia	11
<i>Irawan Satriotomo</i>	
Menjalin Kerjasama dengan Universitas di Amerika Serikat	18
<i>Ismunandar</i>	

Bagian II Pengajaran dan Penelitian di Perguruan Tinggi di Amerika Serikat	23
<i>Community College: Lembaga Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat dengan Biaya Terjangkau</i>	24
<i>Agus Sofyan</i>	
Kunci Sukses Lembaga Pendidikan Tinggi: Upaya Sinergi Para Pemangku Kepentingan	30
<i>Nur Sisworahardjo</i>	
Pengintegrasian <i>High Impact Practices</i> di Pendidikan Tinggi	40
<i>Siti Kusujiarti</i>	
Model Riset Sinergis dan Berkelanjutan (MRSB) bagi Perguruan Tinggi Teknik di Daerah	51
<i>Rachmadian Wulandana</i>	
Bagian III Inovasi dan Pelajaran dari Amerika Serikat bagi Indonesia	59
Rumah DC: Inovasi Listrik Pedesaan yang Berkelanjutan	60
<i>Taufik</i>	
Program Sukses Pemerintah Amerika Serikat Membangkitkan Inovasi Teknologi Lewat <i>Small Business Innovative Research (SBIR)</i>	68
<i>Yow-Pin Lim</i>	
Prospek Pendidikan Ilmu Komputasi di Indonesia: Belajar dari Pengalaman di Amerika Serikat	82
<i>Victor Ginting</i>	

Pemantauan Lingkungan oleh Organisasi Nir-laba di Amerika Serikat: Belajar dari <i>Big Sandy Watershed Watch</i> (BSWW)	90
<i>Agus Sofyan</i>	
Tantangan dan Solusi Jurusan Komunikasi di Amerika dalam Menghadapi Tren Media dan Kepentingan Publik	96
<i>Nurhaya Muchtar</i>	
Sekilas Perkembangan Teori dan Sejarah Arsitektur di Amerika Serikat: Pelajaran untuk Kota-Kota Indonesia	102
<i>Arief Setiawan</i>	
Praktik Perencanaan Transportasi Kota di Amerika Serikat: Pelajaran untuk Pengembangan Kota-kota di Indonesia	125
<i>Deden Rukmana</i>	
Bagian IV Pelajaran dari Pendidikan Humaniora di Amerika Serikat	133
Mewujudkan Nilai Luhur bagi Masa Depan Indonesia yang Lebih Baik: Belajar dari Pendidikan Moral Masyarakat Amerika	134
<i>Peter Suwarno</i>	
Studi dan Pengajaran Islam di Barat: Pelajaran dan Tantangan bagi Pendidikan Indonesia	149
<i>Muhamad Ali</i>	
Mempertahankan Bahasa Leluhur	156
<i>Juliana Wijaya</i>	

Tantangan Pembelajar Bahasa Indonesia di Amerika Serikat	163
<i>Nona Kurniani Norris</i>	
Pengalaman sebagai Akademisi Pendidikan Bahasa di Amerika Serikat	173
<i>Ivan Stefano</i>	
Pengalaman Masyarakat di Amerika Serikat dalam Toleransi dalam Kehidupan Beragama	178
<i>Niken Astari</i>	
Gamelan, Etnomusikologi, dan Kurikulum Perguruan Tinggi di Amerika Serikat	185
<i>Sumarsam</i>	
Olah Raga, Olah Jiwa, Olah Karya: Selayang Pandang Keolahragaan di Ivy League	199
<i>Indriyo Sukmono</i>	
Tentang Penulis	209



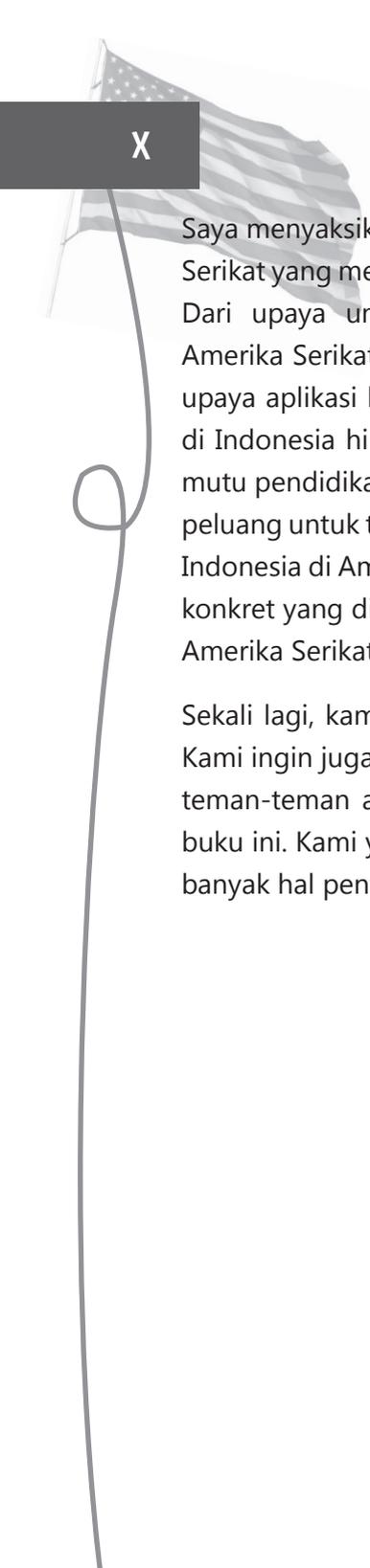
Sambutan Dubes RI untuk AS

Kami menyambut baik penerbitan buku *Bunga Rampai Pemikiran Akademisi Indonesia di Amerika Serikat* yang bertepatan dengan HUT RI yang ke-71 ini.

Berbagai pemikiran yang disampaikan dalam buku ini adalah bukti nyata dan manifestasi kecintaan akademisi asal Indonesia di Amerika Serikat terhadap Ibu Pertiwi. Kontribusi yang diberikan anak bangsa untuk Indonesia tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Bagi kita anak bangsa di mana pun kita berada dan apa pun profesi yang kita jalani, satu yang terus menyatukan kita semua sebagai Diaspora Indonesia di luar negeri adalah kecintaan kepada Ibu Pertiwi.

Amerika Serikat adalah negara yang terdepan dalam bidang sains dan teknologi. Selain itu, Amerika Serikat juga memiliki Lembaga Pendidikan dan universitas terbaik di dunia. Untuk itu, potensi akademisi Indonesia yang berada di Amerika Serikat untuk ikut berkontribusi bagi kemajuan dan pembangunan di Indonesia sangat besar.





Saya menyaksikan sendiri tidak sedikit akademisi Indonesia di Amerika Serikat yang meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya bagi Indonesia. Dari upaya untuk meningkatkan jumlah mahasiswa Indonesia di Amerika Serikat hingga peningkatan kerja sama antar universitas; dari upaya aplikasi hasil penelitian untuk pembangunan daerah tertinggal di Indonesia hingga menyiapkan cetak biru peningkatan standar dan mutu pendidikan di wilayah Timur Indonesia, termasuk di Papua. Tentu peluang untuk terus berkontribusi bagi akademisi dan seluruh Diaspora Indonesia di Amerika Serikat terbuka lebar. Buku ini pun merupakan hal konkret yang dilakukan teman-teman diaspora akademisi Indonesia di Amerika Serikat.

Sekali lagi, kami ingin mengucapkan selamat atas terbitnya buku ini. Kami ingin juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada teman-teman akademisi dan editor atas jerih payahnya menyiapkan buku ini. Kami yakin siapa saja yang membaca buku ini akan menimba banyak hal penting dari tulisan-tulisan di buku ini.

Washington, DC, 10 November 2016

Budi Bowoleksono

Dubes LBBP



PENDAHULUAN

Indonesia dengan jumlah penduduk lebih dari 250 juta jiwa memiliki potensi sumber daya manusia yang sangat besar. Salah satu sumber manusia Indonesia yang bisa berperan penting bagi kemajuan bangsa Indonesia adalah akademisi Indonesia yang mengajar dan bekerja di universitas-universitas di Amerika Serikat. Kiprah para akademisi asal Indonesia di universitas-universitas di Amerika Serikat tersebut sangat membanggakan dan membawa harum Indonesia di kancah dunia.

Para akademisi tersebut memiliki reputasi dan keilmuan yang tinggi. Mereka bekerja dan berkarya di Amerika Serikat, tetapi tetap memiliki hasrat pengabdian bagi kemajuan dan kebesaran Indonesia—tanah air yang membesarkan mereka sebelum mereka bekerja di Amerika Serikat. Hasrat untuk mengabdikan tidak mesti berarti pulang ke Indonesia. Beragam media untuk menyalurkan kecintaan para akademisi tersebut ke negara asal mereka. Salah satunya adalah melalui penerbitan buku yang berisi kompilasi tulisan para akademisi tersebut.

Berdasarkan data dan informasi yang kami kumpulkan di kantor Atase Pendidikan dan Kebudayaan KBRI Washington, DC, Ikatan Ilmuwan Indonesia Internasional (I-4), dan ASIRPA (*The Asian Society for International Relations and Public Affairs*), kami mengundang lebih dari 50 akademisi asal Indonesia yang mengajar dan/atau meneliti di berbagai universitas di Amerika Serikat. Kami sangat bergembira dengan sambutan positif dari hampir semua akademisi asal Indonesia terhadap

kami dalam penulisan buku *Bunga Rampai Pemikiran Akademisi Indonesia di Amerika Serikat* ini.

Kami memberikan kebebasan kepada para akademisi tersebut untuk menulis sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing. Para akademisi tersebut hanya diberikan arahan untuk menyiapkan tulisan berisikan “*hal-hal positif apa yang ditemukan di Amerika Serikat yang bisa diterapkan bagi kemajuan masyarakat ilmiah dan/atau masyarakat umum di Indonesia?*”

Seperti telah diduga sebelumnya, kami menerima tulisan dengan beragam topik bahasan dari para akademisi tersebut. Kami mengelompokkan tulisan-tulisan tersebut berdasarkan kedekatan bahasanya menjadi empat bagian. Bagian Pertama – Sekilas tentang *Brain Drain* dan Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat, terdiri atas tiga tulisan oleh Taifo Mahmud, Irawan Satriotomo, dan Ismunandar. Bagian Kedua – Pengajaran dan Penelitian di Perguruan Tinggi di Amerika Serikat, ditulis oleh empat akademisi yaitu Agus Sofyan, Nur Sisworahardjo, Siti Kusujarti, dan Rachmadian Wulandana. Bagian Ketiga – Inovasi dan Pelajaran dari Amerika Serikat bagi Indonesia, terdiri atas tujuh tulisan oleh Taufik, Yow-Pin Lim, Victor Ginting, Agus Sofyan, Nurhaya Muchtar, Arief Setiawan, dan Deden Rukmana. Bagian Keempat – Pelajaran dari Pendidikan Humaniora di Amerika Serikat, terdiri atas delapan tulisan oleh Peter Suwarno, Muhamad Ali, Juliana Wijaya, Nona Kurniani Norris, Ivan Stefano, Niken Astari, Sumarsam, dan Indriyo Sukmono.

Bagian Pertama – Sekilas tentang *Brain Drain* dan Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat

Bagian Pertama ini diawali oleh tulisan Taifo Mahmud berjudul “Sekilas Pandang tentang Dunia Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat”. Taifo Mahmud yang saat ini menjabat sebagai profesor Farmasi di Oregon State University menceritakan pengamatannya tentang dunia pendidikan

tinggi di Amerika Serikat khususnya di Oregon State University. Diceritakan pula mengenai *American Dream*, inovasi dan kreativitas, internasionalisasi dan kolaborasi dan hubungan dengan alumni di Oregon State University. Tulisan ini memberikan masukan berharga bagi akademisi, pembuat kebijakan, dan masyarakat umum di Indonesia.

Tulisan kedua disiapkan oleh Irawan Satriotomo berjudul "Quo Vadis Riset dan Penelitian di Indonesia". Irawan Satriotomo yang saat ini bekerja sebagai peneliti senior di University of Florida membahas *brain drain* dan *brain gain* dengan melihat kondisi pendidikan dan riset di Indonesia dan pengamatannya selama bekerja di Amerika Serikat.

Tulisan ketiga disiapkan oleh Ismunandar berjudul menjalin "Menjalin Kerjasama dengan Universitas di Amerika Serikat", yang membahas hal-hal yang harus diperhatikan serta tips bagi civitas akademik dan universitas di Indonesia dalam menjalin kerja sama dengan universitas di AS.

Bagian Kedua – Pengajaran dan Penelitian di Perguruan Tinggi di Amerika Serikat

Dalam Bagian Kedua ini, empat akademisi memberikan pengamatan dan pengalamannya sebagai tenaga pengajar dan peneliti di universitas tempat mereka bekerja. Agus Sofyan yang menjabat sebagai Associate Professor Biologi di Big Sandy Community and Technical College di Kentucky memaparkan *community college* di Amerika Serikat yang menjadi salah satu alternatif pendidikan tinggi di Amerika Serikat yang memberikan pilihan pendidikan tinggi yang murah bagi mahasiswa yang tinggal di kota dan daerah terpencil.

Tulisan selanjutnya disiapkan oleh Nur Sisworahardjo berjudul "Kunci Sukses Lembaga Pendidikan Tinggi: Upaya Sinergi Para Pemangku Kepentingan". Nur Sisworahardjo yang saat ini bekerja sebagai Assistant Professor Teknik Elektro di University of Tennessee di Chattanooga



(UTC) membeberkan kegiatan pengajaran dan penelitian di UTC. Nur Sisworahardjo menceritakan bagaimana UTC melibatkan industri lokal dan fokus kepada praktek di laboratorium. UTC juga melakukan rekrutmen dan *outreach* yang intensif dan menawarkan seminar dan pelatihan bagi kalangan industri sebagai bagian dari *continuing education*.

Siti Kusujarti yang menjabat sebagai Ketua Jurusan Sosiologi dan Antropologi di Warren Wilson College di North Carolina menulis tentang pengintegrasian *high impact practices* di Warren Wilson College yang membawa dampak dan hasil yang positif bagi mahasiswa yang berasal dari berbagai latar belakang di perguruan tinggi. Siti Kusujarti menyarankan agar pendidikan tinggi di Indonesia perlu menjalankan model *high impact practices* ini agar lulusannya tidak hanya mendapatkan ilmu teoritis tapi juga kritis untuk melakukan hal-hal yang berguna bagi masyarakat.

Tulisan terakhir dalam Bagian Kedua ini ditulis oleh Rachmadian Wulandana yang mengajar di State University of New York (SUNY) at New Paltz. Tulisan Rachmadian Wulandana yang berjudul “Model Riset Sinergis dan Berkelanjutan (MRSB) bagi Perguruan Tinggi Teknik di Daerah” memberikan alternatif solusi bagi pendidikan tinggi teknik di daerah agar tetap mengembangkan diri melalui penelitian dan proyek-proyek bagi mahasiswa sarjananya. Model yang ditawarkannya menggabungkan tiga komponen riset yaitu riset kerjasama multidisiplin, proyek-proyek kecil bertaraf sarjana dan riset di bidang pengembangan pendidikan teknik.

Bagian Ketiga – Inovasi dan Pelajaran dari Amerika Serikat bagi Indonesia

Bagian Ketiga berisi tujuh tulisan dari akademisi dengan beragam latar belakang disiplin termasuk teknik elektro, ilmu kedokteran, matematika, biologi, ilmu komunikasi, arsitektur, dan perencanaan kota. Taufik

memulai Bagian Ketiga ini dengan tulisannya berjudul “Rumah DC: Inovasi Listrik Pedesaan yang Berkelanjutan”. Taufik yang saat ini menjabat sebagai Hood Endowed Professor Teknik Elektro dan Direktur Electric Power Institute di Cal Poly State University San Luis Obispo memaparkan inovasinya untuk pengadaan listrik pedesaan yang bersumber dari energi terbarukan dan tenaga manusia atau hewan.

Yow-Pin Lim, pendiri dan CEO, ProThera Biologics, Inc. dan Adjunct Associate Professor di Department Pathology dan Laboratory Medicine di Brown University, menulis tentang *Small Business Innovative Research* (SBIR). Menurut Yow-Pin Lim, SBIR adalah salah satu program yang disponsori oleh pemerintah Amerika Serikat yang bertujuan untuk merangsang inovasi lewat usaha bisnis kecil. Program ini telah berhasil menghasilkan dana tidak kurang dari US\$35 miliar dan telah disalurkan dalam bentuk *research grant* kepada 137.000 proyek.

Tulisan selanjutnya dituliskan oleh Victor Ginting berjudul “Prospek Pendidikan Ilmu Komputasi di Indonesia: Belajar dari Pengalaman di Amerika Serikat”. Victor Ginting yang bekerja sebagai Associate Professor di Departemen Matematika di University of Wyoming menyajikan tulisannya berdasarkan pengalamannya mengajar di University of Wyoming dan Universitas Sumatera Utara. Menurutnya mahasiswa Indonesia memiliki kesiapan dan potensi untuk berprestasi dan bersaing dalam ilmu komputasi dan perlunya pengembangan ilmu komputasi yang selaras dengan kepentingan Indonesia.

Tulisan kedua Agus Sofyan dalam buku ini berjudul “Pemantauan Lingkungan oleh Organisasi Nirlaba di Amerika Serikat: Belajar dari *Big Sandy Watershed Watch* (BSWW)” memaparkan bagaimana kesadaran masyarakat Amerika Serikat terhadap kesehatan lingkungan yang sangat besar. BSWW adalah organisasi nirlaba di lembah Sungai Big Sandy di Kentucky yang beranggotakan orang-orang yang peduli dan khawatir dengan kualitas air akibat penambangan batu bara yang

bisa berdampak pencemaran lingkungan. Agus Sofyan menilai bahwa program yang dijalankan oleh BSWW dapat dijadikan acuan bagi pemantauan lingkungan di Indonesia.

Nurhaya Muchtar yang bekerja sebagai Associate Professor di Indiana University of Pennsylvania menulis tulisan berjudul "Tantangan dan Solusi Jurusan Komunikasi di Amerika dalam Menghadapi Tren Media dan Kepentingan Publik". Menurutnya pengajaran komunikasi dan media di Amerika Serikat merupakan disiplin ilmu interdisipliner dengan menggunakan alat-alat media. Nurhaya Muchtar memberikan gambaran dan tantangan pengajaran ilmu komunikasi di Amerika Serikat dan gagasan bagi dosen-dosen ilmu komunikasi dan media di Indonesia.

Tulisan berikutnya ditulis oleh Arief Setiawan yang bekerja sebagai Assistant Professor of Architecture di Kennesaw State University dengan judul "Sekilas Perkembangan Teori dan Sejarah Arsitektur di Amerika Serikat: Pelajaran untuk Kota-Kota Indonesia". Tulisan ini menjelaskan beberapa momen penting dalam teori arsitektur dalam konteks lingkungan binaan di kota-kota Amerika Serikat dan bagaimana momen-momen tersebut dalam menjadi pelajaran bagi kota-kota di Indonesia.

Tulisan terakhir dalam Bagian Ketiga ini ditulis oleh Deden Rukmana yang juga adalah salah satu penyunting dalam buku ini. Tulisannya yang berjudul "Praktik Perencanaan Transportasi Kota di Amerika Serikat: Pelajaran untuk Pengembangan Kota-Kota di Indonesia". Tulisan ini memaparkan perkembangan perencanaan transportasi di kota-kota di Amerika Serikat yang dapat dijadikan pelajaran bagi pengembangan kota-kota di Indonesia yang lebih nyaman dan berkelanjutan.

Bagian Keempat – Pelajaran dari Pendidikan Humaniora di Amerika Serikat

Dalam Bagian Keempat ini, delapan akademisi memaparkan pengamatan dan pengalamannya sebagai tenaga pengajar dan peneliti di beragam

universitas di Amerika Serikat. Tulisan dari Peter Suwarno berjudul "Mewujudkan Nilai Luhur bagi Masa Depan Indonesia yang Lebih Baik: Belajar dari Pendidikan Moral Masyarakat Amerika" mengawali Bagian Keempat ini. Peter Suwarno yang menjabat sebagai Associate Professor di School of International Letters and Culture Arizona State University menguraikan contoh-contoh pendidikan dan praktik moral masyarakat Amerika Serikat yang dapat diterapkan untuk menciptakan bangsa Indonesia yang lebih adil, tentram, dan sejahtera.

Tulisan kedua dalam bagian ini disiapkan oleh Muhamad Ali, Associate Professor di Religious Studies Department dan Direktur Middle Eastern and Islamic Studies di University of California, Riverside, dengan judul "Studi dan Pengajaran Islam di Barat: Pelajaran dan Tantangan bagi Pendidikan Indonesia". Tulisan ini menguraikan pengamatan Muhamad Ali selama mengajar di Amerika Serikat dan menekankan pentingnya profesionalisme dan meritokrasi, bukannya kedekatan personal dan faktor-faktor keagamaan, kesukuan, partai politik, dan golongan.

Dua tulisan berikutnya memiliki topik yang sama yaitu pengajaran Bahasa Indonesia oleh Juliana Wijaya dan Nona Kurniani Norris. Juliana Wijaya yang mengajar di Jurusan Bahasa-bahasa dan Budaya-budaya Asia, Fakultas Ilmu-ilmu Humaniora dan koordinator kajian Indonesia di University of California Los Angeles (UCLA) menulis tulisan berjudul "Mempertahankan Bahasa Leluhur". Nona Kurniani Norris yang bekerja sebagai pengajar Bahasa Indonesia di Paul H. Nitze School of Advanced International Studies di the John Hopkins University menulis tulisan berjudul "Tantangan Pembelajar Bahasa Indonesia di Amerika Serikat". Kedua penulis memaparkan kekhawatirannya dalam penurunan penguasaan Bahasa Indonesia dan menekankan pentingnya motivasi dan kebanggaan untuk menggunakan Bahasa Indonesia.

Tulisan selanjutnya ditulis oleh Ivan Stefano yang bekerja sebagai Assistant Professor of Language dan Direktur the Academic English



Transition Program di Ohio Dominican University. Tulisannya yang berjudul "Pengalaman sebagai Akademisi Pendidikan Bahasa di Amerika Serikat" menjelaskan pentingnya kebebasan berpendapat dan pola berpikir yang kritis dengan dukungan ketersediaan materi-materi akademis dan kemajuan teknologi dalam kegiatan pengajaran di Amerika Serikat yang dapat diterapkan di Indonesia.

Niken Astari yang mengajar di Mercyhurst University di Pennsylvania memaparkan pengamatannya terhadap masyarakat kota Erie di Pennsylvania berpenduduk 100.000 orang. Tulisannya yang berjudul "Pengalaman Masyarakat di Amerika Serikat dalam Toleransi dalam Kehidupan Beragama" menjelaskan bagaimana masyarakat kota Erie menggunakan toleransi dan hormat-menghormati dalam kehidupan beragama dan keyakinannya dan membangun komunitasnya.

Tulisan berikutnya berjudul "Gamelan, Etnomusikologi dan Kurikulum Perguruan Tinggi di Amerika Serikat" ditulis oleh Sumarsam yang menjabat sebagai University Professor of Music di Wesleyan University. Sumarsam membahas penyatuan antara keilmuan umum dan keilmuan kesenian di Amerika Serikat dan membicarakan hal positif dan negatif dari penyatuan keilmuan tersebut. Dalam tulisan ini juga disampaikan bagaimana gamelan masuk dalam kurikulum perguruan tinggi di Amerika Serikat.

Tulisan terakhir dalam Bagian Keempat ini berjudul "Olah Raga, Olah Jiwa, Olah Karya: Selayang Pandang Keolahragaan di Ivy League". Tulisan ini ditulis oleh Indriyo Sukmono yang mengajar di Program Bahasa dan Budaya Indonesia di Yale University. Indriyo Sukmono memaparkan tiga penggolongan olah raga di kampus Amerika Serikat, khususnya di delapan universitas swasta di belahan Timur Laut yang dikenal sebagai Ivy League. Tulisan ini juga menyarankan olah raga di kampus direinkarnasi dan diperkuat sebagai salah satu alat untuk memajukan kesejahteraan umum dan kecerdasan bangsa Indonesia.



| BAGIAN 1

**Sekilas tentang
Brain Drain dan
Pendidikan Tinggi di
Amerika Serikat**

Sekilas Pandang tentang Dunia Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat

Taifo Mahmud

Department of Pharmaceutical Sciences, Oregon State University, OR

Pendahuluan

Setelah menyelesaikan program pascasarjana di Jepang hampir dua puluh tahun yang lalu, saya mendapat kesempatan bekerja sebagai peneliti di University of Washington, sebuah universitas di pantai barat Amerika Serikat. Enam tahun kemudian, saya hijrah ke Oregon State University, tempat saya menetap sebagai pengajar dan peneliti hingga saat ini. Sebagai profesor, saya juga aktif dalam urusan-urusan akademik dan administrasi, seperti pengembangan kurikulum, penerimaan mahasiswa baru, evaluasi kinerja staf pengajar untuk kenaikan pangkat (*promotion and tenure*), pengembangan riset, dan internasionalisasi. Selama hampir dua dekade bekerja di perguruan tinggi di Amerika Serikat, termasuk empat tahun sebagai direktur program pascasarjana di fakultas farmasi Oregon State University, banyak hal yang saya alami, cermati, dan pelajari. Tulisan singkat ini membahas beberapa pengalaman, observasi, dan pemikiran saya mengenai kehidupan dan dunia pendidikan tinggi di Amerika Serikat yang mungkin bermanfaat bagi akademisi, pembuat kebijakan (*policy makers*), dan masyarakat umum di tanah air.

Belajar Sepanjang Hayat (*Lifelong Learning*)

Pada bulan Februari 2015, saya diminta untuk memberi kuliah tamu di *Academy for Lifelong Learning* (ALL) di Corvallis, negara bagian Oregon. Di sana saya memberi ceramah tentang penelitian dan pengembangan obat-obatan untuk penyakit tropis seperti TBC dan malaria. Ada sekitar

50 peserta di kelas tersebut yang terdiri atas pensiunan akademisi dan profesional seperti guru besar, dokter, dan insinyur. Sebagian besar pesertanya memang sudah *sepuh*, rata-rata berusia di atas 70 tahun, tetapi mereka mendengar dengan tekun, penuh perhatian, dan aktif dalam sesi tanya-jawab. Ada juga satu-dua yang terkantuk-kantuk selama dua jam perkuliahan siang itu. Maklum sebagian memang sudah uzur. Namun yang terkesan bagi saya adalah keinginan dan ketekunan para pensiunan tersebut untuk tetap belajar walaupun di usia yang telah lanjut. Memang konsep belajar sepanjang hayat bukanlah sesuatu yang asing bagi bangsa kita. Bagi yang beragama Islam tentunya akrab dengan hadist Nabi yang menyatakan bahwa "*tuntutlah ilmu mulai dari buaian hingga liang lahat*". Namun mungkin saat ini pelaksanaannya saja yang kurang memadai. Saya kira kegiatan '*Lifelong Learning*' di Indonesia dapat ditingkatkan dengan koordinasi yang lebih baik dan melibatkan akademisi dari berbagai instansi termasuk perguruan tinggi.

Evaluasi Mengajar

Salah satu pengalaman mengajar di perguruan tinggi di Amerika Serikat yang awalnya sulit saya terima adalah evaluasi mengajar dari mahasiswa. Tumbuh dan mengenyam pendidikan di Indonesia dan Jepang beberapa dekade yang lalu, dimana dosen atau profesor adalah 'raja', mendapat evaluasi mengajar dari mahasiswa sendiri awalnya seperti menelan pil pahit. Namun kegiatan evaluasi dari mahasiswa di akhir semester ini sebenarnya sangat bermanfaat untuk peningkatan mutu pendidikan di perguruan tinggi. Bukan saja evaluasi mengajar dari mahasiswa dapat membantu dosen untuk berintrospeksi diri dan meningkatkan mutu pengajarannya, tren evaluasi mengajar yang terus-menerus buruk akan berpengaruh kepada kenaikan pangkat dan pengangkatan sebagai pengajar tetap (*tenure*). Selain evaluasi mengajar dari siswa, dosen di Amerika Serikat juga dievaluasi oleh rekan sejawat,

dimana satu atau dua staf pengajar kadang-kadang ditugaskan untuk duduk di ruang perkuliahan dan memberikan evaluasi.

Saya dengar evaluasi mengajar juga sudah diterapkan di beberapa perguruan tinggi di Indonesia. Akan tetapi, pelaksanaannya masih belum merata dan hasilnya tidak selalu ditindaklanjuti. Mengingat manfaat yang mungkin didapat dari kegiatan ini, saya kira pelaksanaan evaluasi mengajar dapat ditingkatkan dan hasilnya dapat digunakan sebagai salah satu kriteria dalam pertimbangan kenaikan jabatan akademik/pangkat dosen.

American Dream

Pada bulan Februari 2016, saya kembali diminta untuk memberikan ceramah kepada peserta *Academy for Lifelong Learning*. Tetapi kali ini saya diminta untuk memberi kuliah di kelas '*Social Study*' tentang Indonesia. Topik yang saya sampaikan adalah "*Bhinneka Tunggal Ika–Unity in Diversity*", sesuatu yang saya kira relevan dengan keadaan bangsa kita yang majemuk dan kaya akan adat istiadat, bahasa, agama, dan kepercayaan.

Berbicara tentang kemajemukan, sebenarnya masyarakat Amerika Serikat saat ini tidak kalah majemuknya. Berbagai bangsa dan ras dari segala penjuru dunia datang ke Amerika untuk menuntut ilmu, mencari nafkah, membangun karier, dan sebagainya. Dalam salah satu program GPS (*Global Public Square*) di CNN, si pembawa acara, Fareed Zakaria, mengatakan bahwa salah satu faktor yang membuat Amerika Serikat besar dan kuat adalah kemajemukan penduduknya, dimana kesuksesan seseorang bukan ditentukan oleh ras, kebangsaan, suku, sosial ekonomi, maupun agama, melainkan oleh kualitas dari individu itu sendiri. Inilah yang dinamakan '*American Dream*'. Siapa saja yang mau bekerja keras, sukses akan dapat diraih. Walaupun masalah diskriminasi berdasarkan ras, gender, dan lain-lain belum sepenuhnya

tuntas, namun sejak pergerakan penuntutan hak-hak sipil (*Civil Rights Movement*) yang dimotori oleh Dr. Martin Luther King Jr. di era 1960-an, kesetaraan dan keadilan sosial di Amerika memang sudah jauh lebih baik.

Sebagai orang Indonesia yang berbeda warna kulit, kewarganegaraan, latar belakang pendidikan, dan agama dari mayoritas penduduk kulit putih di sini, saya merasa bersyukur bisa diterima dan mendapat kesempatan yang sama di perguruan tinggi tempat saya bekerja. Sementara saya dengar di tanah air masih ada pembedaan yang dilakukan oleh sesama anak bangsa sendiri, baik didasari oleh kesukuan, ras, agama, maupun golongan. Semoga Bhinneka Tunggal Ika yang menjadi semboyan negara kita dapat menjadi panutan kita semua, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di tempat pekerjaan. Barangkali ini dapat dimulai dari perguruan tinggi, yang pada prinsipnya dijalankan oleh intelektual bangsa yang mempunyai wawasan luas dan pemikiran yang terbuka. Misalnya, seleksi calon pengajar dan mahasiswa di perguruan tinggi sebaiknya memperhatikan aspek kemajemukan. Rekrutmen bekas mahasiswa sendiri harus dihindari, apalagi yang berbau nepotisme dan kolusi. Kesempatan yang sama harus diberikan kepada calon-calon berkualitas tinggi tanpa melihat golongan, latar belakang, atau almamater.

Perguruan Tinggi Tempat Menghasilkan Ilmu Pengetahuan

Faktor lain yang membuat Amerika Serikat maju adalah kreativitas yang tinggi dari penduduknya. Ini tentu tidak terlepas dari sistem pendidikannya, dimana perguruan tinggi bukan hanya tempat menyampaikan ilmu pengetahuan, tetapi juga tempat menghasilkan ilmu pengetahuan. Dosen dan guru besar dituntut untuk selalu aktif berkarya baik dalam ilmu-ilmu dasar maupun ilmu terapan. Setiap



tahun, pemerintah Amerika Serikat mencadangkan dana yang besar untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Walaupun demikian, persaingan untuk mendapatkan biaya penelitian masih saja sangat tinggi. Ajuan proyek penelitian biasanya dievaluasi berdasarkan beberapa faktor, termasuk makna atau dampak dari penelitian yang diajukan, kredensial dari si peneliti, inovasi, metode atau pendekatan yang digunakan, dan fasilitas tempat penelitian tersebut dilakukan. Jadi selain harus mempunyai ide yang cemerlang, kredensial dan reputasi peneliti sangat penting dan harus dibangun dengan baik. Oleh karena itu, seorang peneliti yang baik harus mempunyai portofolio riset yang jelas, terfokus, dan mendalam. Etika dan mutu penelitian harus dijunjung tinggi. Hasil atau data penelitian juga harus dapat dipertanggungjawabkan, karena itu semua berkaitan dengan reputasi seorang akademisi.

Penelitian yang baik juga membutuhkan peralatan yang memadai. Walaupun Amerika Serikat negara adidaya, bukan berarti semua peralatan dan instrumentasi selalu tersedia. Banyak perguruan tinggi di sini mengalami kesulitan menyediakan peralatan terbaik untuk penelitiannya. Untuk mengatasi kekurangan ini, usaha-usaha efisiensi pun dilakukan dalam berbagai bentuk, misalnya dengan membentuk pusat-pusat analisa/instrumentasi yang dipakai bersama oleh peneliti dari berbagai fakultas atau bahkan dari berbagai perguruan tinggi.

Kesulitan penelitian akibat ketidakterseediaannya peralatan yang memadai selalu saya dengar dari teman-teman di tanah air, terutama yang berada di daerah. Salah satu usaha penanggulangannya barangkali dapat dilakukan dengan membentuk pusat-pusat instrumentasi di berbagai wilayah Kopertis, dengan tugas utama mendukung penelitian, pendidikan, dan pelatihan di wilayah Kopertis tersebut. Pemerintah harus berkemauan untuk berinvestasi dalam pengadaan peralatan-peralatan berkualitas tersebut, karena masa depan anak bangsa dan

negara sangat bergantung pada kualitas pendidikan dan pelatihan yang tersedia, apalagi dalam era globalisasi dan masyarakat ekonomi (pasar terbuka) Asean saat ini. Komitmen pemerintah untuk menunjang R&D juga akan membuka peluang lebih besar bagi anak bangsa yang sudah berkiprah di luar negeri untuk kembali ke Indonesia dan membangun bangsanya di bidang R&D.

Internasionalisasi dan Kolaborasi

Oregon State University (OSU) adalah salah satu perguruan tinggi di Amerika Serikat yang giat dalam usaha internasionalisasi, termasuk merekrut mahasiswa asing, melakukan kerja sama dengan perguruan tinggi negara lain, dan sebagainya. Untuk meningkatkan jumlah mahasiswa asing di OSU, pada tahun 2008 dibukalah 'INTO OSU' yang memberikan layanan terpadu kepada mahasiswa asing, mulai dari rekrutmen, persiapan akademik dan pelajaran Bahasa Inggris sampai dengan penyaluran mahasiswa ke program studi yang diminati. Semua ini dirancang dan dilaksanakan dengan strategis, sistematis, dan terpadu. Sebuah gedung serbaguna pun dibangun untuk program ini yang di dalamnya terdapat asrama mahasiswa, lengkap dengan dapur dan ruang bersama, ruang kuliah, ruang rapat, *super market*, kafe, dan kantor pelayanan mahasiswa. Saat ini ada sekitar 4000 mahasiswa asing dari lebih dari 95 negara yang sedang belajar di OSU.

Saya dengar sejak tahun 2000-an beberapa perguruan tinggi di Indonesia juga sudah memulai upaya-upaya internasionalisasi dengan membuka program-program internasional dan menerima mahasiswa asing. Saya kira ini sangat baik sekali karena selain dapat meningkatkan 'revenue' bagi perguruan tinggi, keberadaan mahasiswa dan akademisi dari luar negeri di kampus dapat memperkaya wawasan dan memberi nilai tambah kepada mahasiswa lokal dan *civitas academica* lainnya. Namun, tentunya ini harus diimbangi dengan upaya-upaya peningkatan



mutu pendidikan dan penelitian di dalam negeri, seperti penyediaan sarana pendidikan dan penelitian yang baik dan tenaga pengajar yang berkualitas. Selain itu, keamanan dan kenyamanan mahasiswa maupun akademisi asing pun harus dijaga. *'International Office'* atau *'International Student Advising and Services'* dapat berperan penting dalam membantu mahasiswa dan akademisi asing dalam pengurusan dokumen-dokumen keimigrasian, mencari tempat pemondokan, pengenalan kampus, dan sebagainya. Optimalisasi pemanfaatan multimedia dan internet dapat juga membantu. Informasi yang lengkap, ditulis dalam Bahasa Inggris, dan mudah *'di-browsing'* tentang program studi, staf pengajar, dan riset di situs perguruan tinggi akan sangat membantu mahasiswa asing yang berminat belajar di Indonesia, dan juga dapat membuka kesempatan kolaborasi antara akademisi di dalam dan luar negeri.

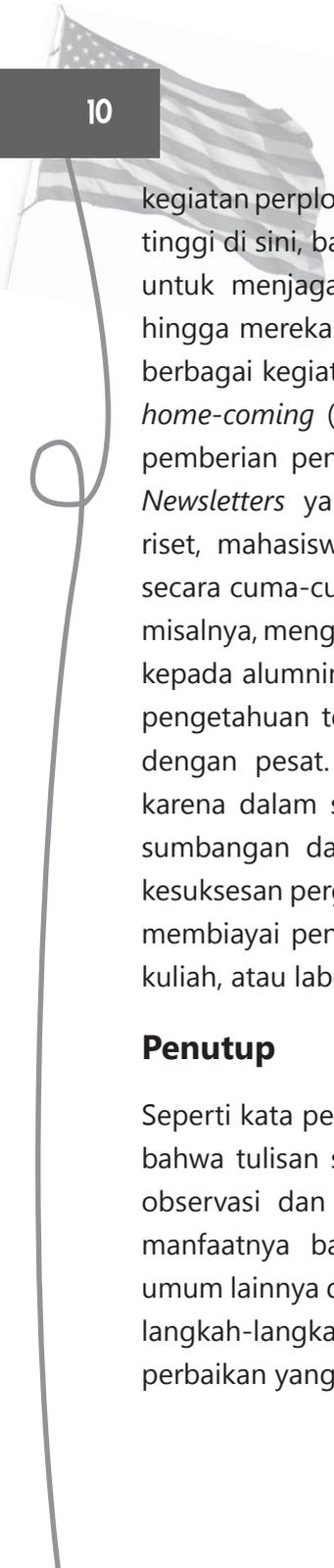
Setahu saya kolaborasi antara akademisi di Indonesia dengan peneliti asing memang sudah ada sejak lama. Namun saya kira ini masih dapat lebih ditingkatkan. Selain kolaborasi, ahli-ahli dari luar negeri, terutama diaspora, dapat juga diminta untuk membantu dalam proses evaluasi proposal penelitian yang diajukan ke Dikti atau instansi pemerintah lainnya, atau berpartisipasi dalam evaluasi program studi di perguruan tinggi di Indonesia. Masukan-masukan dari akademisi Indonesia di luar negeri barangkali akan bermanfaat bagi peningkatan mutu penelitian dan lulusan program pascasarjana di tanah air. Sebenarnya ini bukanlah sesuatu yang baru dan aneh. Sebagai contoh, selain mengevaluasi proposal-proposal yang diajukan kepada lembaga-lembaga di Amerika Serikat saya juga selalu diminta untuk mengevaluasi proposal dan laporan hasil penelitian dari negara-negara lain seperti Kanada dan Arab Saudi. Kemudian, baru-baru ini saya diminta oleh National University of Singapore (NUS) untuk mengevaluasi disertasi dan ikut menguji mahasiswa pascasarjana S3 di universitas tersebut.

Mens Sana in Corpore Sano

Slogan '*di dalam raga yang sehat terdapat jiwa yang sehat*' tentunya mengingatkan kita atas pelajaran waktu di sekolah dasar. Namun, apakah slogan ini masih menjadi acuan dan prioritas di perguruan tinggi di Indonesia? Di Amerika Serikat, sebagian besar perguruan tinggi dilengkapi dengan fasilitas olahraga yang modern tempat mahasiswa dapat berolah raga dengan baik dan teratur. Selain dimasukkan ke dalam kurikulum, kegiatan olahraga juga digalakkan dengan klub-klub olahraga mahasiswa. Setiap tahun, kompetisi antar perguruan tinggi memberikan hiburan tersendiri bagi civitas akademika dan alumni. Dari kompetisi olahraga yang teratur inilah lahir atlet-atlet andal yang menjadi cikal bakal pemain-pemain profesional NBA, NFL, dan lain-lain, maupun para jawara yang bertanding di Olimpiade. Barangkali ini dapat menjadi inspirasi bagi perguruan-perguruan tinggi dan pemerintah (KONI) di tanah air dalam usaha untuk meningkatkan mutu tim-tim nasional kita. Bagi perguruan tinggi, tim olahraga yang kuat dapat juga digunakan sebagai alat promosi (*recruiting tool*), alat pemersatu *civitas academica*, dan alat untuk meningkatkan kecintaan alumni pada almamater. Cinta alumni pada almamater diharapkan bukan saja dari mata turun ke hati, tetapi juga dari hati turun ke dompet. Karena dengan kontribusi atau bantuan dana dari alumnilah perguruan tinggi di Amerika Serikat mampu berkembang, termasuk menyediakan fasilitas-fasilitas yang modern dan sebagainya.

Membina Hubungan Baik dengan Alumni

Usaha membina hubungan baik dengan alumni tentunya harus dimulai sejak mereka masih berada di bangku kuliah. Dengan menempatkan kesuksesan mahasiswa sebagai tujuan utama, perguruan tinggi di Amerika Serikat berusaha memberikan layanan dan pengalaman yang terbaik kepada mahasiswanya selama mereka di kampus. Kegiatan-



kegiatan perplonconan dan *bullying* tidak mendapat tempat di perguruan tinggi di sini, bahkan dapat dikatakan melanggar hukum. Usaha-usaha untuk menjaga hubungan baik dengan mahasiswa terus berlanjut hingga mereka tamat dan meniti karier masing-masing. Setiap tahun, berbagai kegiatan khusus untuk alumni dilakukan, mulai dari kegiatan *home-coming* (nonton 'football' bersama) dan reuni, sampai dengan pemberian penghargaan kepada alumni yang sukses di masyarakat. *Newsletters* yang memuat berita tentang perkembangan kampus, riset, mahasiswa, dan alumni secara teratur dikirim kepada alumni secara cuma-cuma. Fakultas-fakultas tertentu, seperti Fakultas Farmasi misalnya, mengadakan kuliah-kuliah penyegaran (*continuing education*) kepada alumninya. Ini sangat penting mengingat perkembangan ilmu pengetahuan termasuk ilmu kefarmasian dan kedokteran yang maju dengan pesat. Hubungan baik dengan alumni harus terus dibina karena dalam situasi subsidi pemerintah yang terus menurun, dana sumbangan dari alumni dapat memainkan peranan penting untuk kesuksesan perguruan tinggi, seperti membantu mahasiswa (beasiswa), membiayai penelitian, maupun membangun gedung olahraga, ruang kuliah, atau laboratorium.

Penutup

Seperti kata pepatah, "*tak ada gading yang tak retak*", saya menyadari bahwa tulisan singkat ini jauh dari sempurna. Namun saya berharap observasi dan pemikiran-pemikiran yang saya uraikan di sini ada manfaatnya bagi akademisi, pembuat kebijakan, dan masyarakat umum lainnya di tanah air, paling tidak sebagai inspirasi untuk memulai langkah-langkah kecil yang nantinya dapat menuju kepada perbaikan-perbaikan yang nyata di dalam sistem pendidikan tinggi di Indonesia.

Quo Vadis Riset dan Penelitian di Indonesia

Irawan Satriotomo

McKnight Brain Institute, University of Florida, FL

Tulisan ini penulis buat sebagai refleksi terhadap pendidikan dan riset setelah 71 tahun kita merdeka. Sudah lebih dari 19 tahun penulis berada di lingkungan akademik dan riset di luar negeri, tentunya tulisan ini menjadi kurang netral karena penulis tidak mengalami sendiri kondisi di Indonesia sebagai akademisi atau peneliti di dalam negeri. Oleh karenanya tulisan ini lebih ditujukan sebagai bentuk opini penulis sebagai pengamat yang peduli terhadap masalah penelitian dan pendidikan di tanah air.

Negara Berpenghasilan Menengah ke Bawah dan Indeks Pembangunan Manusia Indonesia

Mengawali diskusi dengan melihat peta klasifikasi negara berdasarkan pendapatan *Gross National Product* (GNP) tahun 2000, Indonesia masih tergolong sebagai negara dengan pendapatan menengah ke bawah dengan rentang pendapatan \$756–\$2995 (*Lower Middle Income Country*). Tertinggal dari negara tetangga seperti Malaysia yang berada di atas kita dan tergolong menengah atas (*Upper Middle* \$2996–\$9265), sementara Singapura sudah berada jauh di atas negara ASEAN lainnya. Berdasarkan laporan kompetisi global, Indonesia masih berada di peringkat 50 (*Global Competitiveness Report*, 2011), lebih rendah dari negara ASEAN lainnya. Hal ini berkaitan erat dengan produktivitas pekerja (*labor productivity*) kita, karena sejak tahun 1975 sampai dengan sekarang produktivitas pekerja Indonesia masih berada di kisaran US\$ 2,000, jauh di bawah Malaysia yang sudah mencapai lebih dari US \$ 10,000.



Berdasarkan laporan UNDP terbaru, indeks pembangunan manusia (*Human Development Index, HDI*) Indonesia masih tergolong rendah; yaitu di ranking 108 dengan nilai indeks 0,684. Adapun 3 komponen dasar yang dijadikan tolok ukur adalah kesehatan dan usia harapan hidup, pengetahuan, serta standar kehidupan yang layak. Negara kita dikategorikan sebagai negara dengan *medium human development* bersama negara lainnya seperti Palestina dan Bangladesh. Lebih lanjut UNDP melaporkan bahwa penduduk Indonesia dengan pendapatan di bawah garis kemiskinan nasional tahun 2002–2012 adalah 12%, artinya 1 di antara 9 manusia Indonesia ada pada kondisi yang sangat memprihatinkan. Mereka tentunya akan menjadi beban masyarakat serta negara.

Dalam laporan Bank Dunia tahun 2013, Indikator Pengetahuan Ekonomi (*Knowledge Economy Indicator*) Indonesia pada tahun 2009 masih berada di peringkat 103. Lebih jauh Bank Dunia melaporkan bahwa dana pendidikan kita berdasarkan persentase *Gross Domestic Product* (GDP) semenjak tahun 2005 kurang dari 3%, jauh di bawah negara tetangga seperti Malaysia dan Thailand yang mengeluarkan dana dua kali lipat dari GDP kita sebesar 6%, bahkan Timor-Leste yang baru saja merdeka tahun 2008 menghabiskan dana lebih dari 10% untuk bidang pendidikan. Tentunya fakta-fakta di atas sangat memprihatinkan kita semua dan perlu menjadi perhatian kita bersama dan terutama para pemimpin negeri ini sebagai pemangku kebijakan.

Pendidikan dan Riset di Indonesia

Perkembangan riset di Indonesia beberapa tahun belakangan ini sudah cukup meningkat selain dipacu oleh pertumbuhan *research and development* (R&D) di sektor swasta atau industri, selain yang dilakukan oleh lembaga riset pemerintah seperti LIPI, LAPAN, BPPT. Demi mengatasi kesenjangan jumlah riset dan memperbaiki kualitas

karya ilmiah calon sarjana, master dan doktor, pemerintah melalui kementerian pendidikan mengeluarkan ketentuan publikasi (Surat Edaran DirJen Dikti No. 152/E/T/2012) untuk program S1/S2/S3 perguruan tinggi yang mengharuskan lulusannya untuk melakukan riset dan memublikasikan penelitiannya di jurnal ilmiah. Bahkan bagi program doktor atau strata 3 (S3), peserta didik diwajibkan untuk memublikasikan hasil risetnya di jurnal internasional terakreditasi. Tentunya hal ini akan sangat membantu peningkatan hasil riset dan citra negara kita di dunia internasional dalam hal pendidikan dan penelitian. Akan tetapi masalah mendasar yang kita hadapi dari segi pendanaan maupun kapasitas peneliti maupun pembimbing masih sangat terbatas. Salah seorang teman sejawat mengomentari pernyataan ini dengan mengatakan bagaimana seorang supervisor di universitas atau PT, walaupun mereka sudah memiliki gelar profesor mampu membimbing mahasiswa S3-nya untuk publikasi internasional, jika yang bersangkutan belum pernah memublikasikan penelitiannya di *peer-review* jurnal internasional yang terakreditasi.

Pengalaman penulis ketika menjalankan *visiting professor program* di salah satu universitas di Malaysia, di akhir program kuliah umum, mereka meminta penulis untuk memberikan seminar kepada staf peneliti dan dosennya mengenai "*How to write for high impact journal? Tips and Tricks*". Di Malaysia sudah menjadi kecenderungan dan bahkan keharusan bagi peneliti dan staf pengajar perguruan tinggi di sana untuk memublikasikan risetnya di jurnal yang mempunyai *impact factor*, tidak hanya jurnal yang terakreditasi atau terindeks di SCOPUS. Pemerintah serta universitas atau perguruan tinggi di Malaysia yang menaungi peneliti tersebut memberikan *incentive* yang sangat besar bagi mereka yang berhasil memublikasikan penelitian di jurnal tersebut. Tidaklah mengherankan jika Malaysia mampu menghasilkan artikel di jurnal internasional 5 kali lebih banyak dibandingkan Indonesia (75.530

versus 16.139 dokumen), bahkan Singapura menghasilkan 8 kali lipat lebih besar daripada kita (SJR, 2013).

Tentunya hal ini menjadi tantangan bagi para peneliti dan dosen di Indonesia. Masalah klasik yang menghantui seperti keterbatasan dana serta kapasitas kemampuan peneliti Indonesia secara menyeluruh menjadi kendala besar untuk menghasilkan penelitian yang baik dan layak untuk dipublikasi di jurnal internasional yang memiliki reputasi yang baik. Oleh karenanya dukungan pemerintah serta strategi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan penelitian di Indonesia sangatlah diperlukan.

Arsitektur Perguruan Tinggi di Indonesia

Seperti yang pernah dikemukakan oleh Dirjen Pendidikan Tinggi saat itu, Dr. Djoko Santoso (2012), kualitas perguruan tinggi kita tidak sama satu dengan yang lainnya. Ada 3 kategori perguruan tinggi dengan misi dan tujuan masing-masing. Pertama, ***perguruan tinggi unggulan pengajaran***. Perguruan tinggi (PT) ini lebih memfokuskan dirinya untuk menghasilkan lulusan yang siap pakai bagi industri atau lapangan kerja. Perguruan tinggi seperti ini adalah mayoritas di tanah air. Keterbatasan fasilitas, dana riset dan dosen atau peneliti, membuat mereka memberi perhatian khusus dalam segi pendidikan dan menghasilkan lulusan yang siap pakai. Umumnya perguruan tinggi swasta dan beberapa perguruan tinggi negeri di beberapa daerah yang jauh dari pusat berada dalam kategori ini. Kategori kedua adalah ***perguruan tinggi unggulan umum*** yang menyeimbangkan riset dan lulusannya agar siap pakai. Perguruan ini didominasi oleh perguruan tinggi negeri yang didukung sepenuhnya oleh pemerintah sesuai dengan tri dharma perguruan tinggi, yaitu pendidikan dan pengajaran, riset, serta pengabdian masyarakat. Kategori ketiga adalah ***perguruan tinggi atau universitas unggulan riset***, di mana perguruan tinggi ini

berbasis riset, inovasi serta memproduksi lulusan modal insani yang siap pakai. Akan tetapi PT ini yang sering disebut sebagai “*center of excellent*”, jumlahnya bisa dihitung dengan jari. Perguruan tinggi ini mempunyai fasilitas dan sumber daya manusia yang secara kuantitas dan kualitas terbaik. Akan tetapi kendala umum seperti keterbatasan dana serta fasilitas, membatasi mereka untuk menghasilkan riset yang kompetitif.

Brain Drain versus Brain Gain

Melihat kembali apa yang pernah dilakukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) serta Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek) melalui lembaga risetnya seperti LIPI, LAPAN, BPPT, dan lain-lain, beberapa puluh tahun yang lalu, yaitu dengan mengirimkan putra-putri terbaiknya untuk memperoleh program pendidikan master (Strata 2) atau doktor (Strata 3) ke luar negeri nampaknya tidak banyak berpengaruh terhadap peningkatan kualitas dan hasil riset di tanah air. Banyak di antara mereka yang setelah kembali, tidak bisa menerapkan atau mengaplikasikan teknologi yang mereka pelajari di tanah air sehingga terjadilah hal yang patut disayangkan, dimana mereka yang mempunyai kualifikasi dan kemampuan tersebut berpindah ke negara lain (*external migration*) atau berpindah ke *private sector* atau lembaga swasta (*internal migration*), karena tidak adanya fasilitas yang bisa menunjang riset mereka atau numerasi/penghargaan yang tidak mencukupi. Fenomena ini disebut sebagai *brain drain*. Tentunya hal ini menambah masalah, dimana jumlah tenaga profesional di bidang pendidikan dan riset dengan kualitas internasional yang sudah minim akan semakin berkurang jumlahnya. Mantan Menteri Pendidikan, Mohammad Nuh, pernah menyatakan bahwa saat ini puluhan ribu dosen dan peneliti kita bekerja di Malaysia. Penulis sempat bercakap dengan mereka tentang motivasi mereka bekerja di sana. Jawaban mereka sangat klasik. Mereka bekerja di



luar negeri karena fasilitas riset yang memadai dan mendukung, serta penghasilan atau penghargaan yang mereka dapatkan di sana jauh lebih baik.

Lalu apa yang bisa kita lakukan? Pengalaman penulis ketika berdialog dengan salah satu direktur pusat penelitian di Singapura, menyatakan bahwa “sumber daya manusia adalah komponen utama perubahan”. Itulah sebabnya, sejak pemerintahan PM Lee Kuan Yew sampai sekarang, Singapura menawarkan orang-orang terbaik di dunia serta warga negara mereka yang memiliki reputasi internasional agar mereka mau ditempatkan di universitas dan pusat-pusat penelitian mereka dengan iming-iming pemberian renumerasi dan fasilitas yang cukup. Hasilnya, Singapura walaupun dengan usia kemerdekaan yang lebih muda, mampu mengungguli negara tetangganya baik di bidang ekonomi maupun riset dan teknologi. Fenomena ini kita sebut sebagai *brain gain*, dimana mereka mengambil orang-orang terbaik untuk dimanfaatkan bagi pengembangan pendidikan dan riset di negara tersebut.

Sebagai perbandingan, jika kita berbicara dengan angka, seorang mahasiswa yang belajar di luar negeri, seperti di Amerika Serikat, mereka membutuhkan biaya tidak kurang dari US\$50,000 per tahun, sehingga untuk mengirimkan 10 orang mahasiswa Indonesia ke luar negeri, pemerintah kita harus mengeluarkan dana tidak kurang dari US\$500,000. Sayangnya, kontribusi yang mereka berikan ketika mereka kembali kurang memadai. Dengan dana sebesar itu sebenarnya pemerintah mampu mengambil pendidik atau peneliti terbaik di dunia dan menempatkan mereka pada universitas atau lembaga riset terbaik di tanah air yang memiliki fasilitas yang memadai. Mereka tidak hanya mendidik 10 mahasiswa Indonesia, akan tetapi para dosen/peneliti luar negeri tersebut dapat mendidik ratusan mahasiswa, dosen atau staf di PT atau lembaga riset tersebut, sehingga meningkatkan sumber daya

manusia di lembaga tersebut dan luaran hasil penelitiannya pun akan bisa diterbitkan di jurnal dengan reputasi yang baik.

Hal lain yang juga bisa dilakukan oleh pemerintah maupun pemimpin perguruan tinggi atau lembaga riset di Indonesia adalah menjalin kerja sama dengan orang-orang Indonesia yang memiliki reputasi internasional di bidangnya di luar negeri. Kerja sama dalam bentuk sebagai dosen tamu/*guest lecturer* atau *adjunct professor* bisa dilakukan karena selain *privilege* bagi ilmuwan tersebut, ikatan emosional yang mereka miliki dengan Indonesia membuat mereka ingin mengabdikan untuk tanah air yang membesarkan diri mereka, walaupun banyak di antara mereka yang sudah memiliki karier dan menjadi warga negara asing. Sebagai wujud kepedulian banyak di antara mereka yang bergabung di Ikatan Ilmuwan Indonesia Internasional atau I-4 (www.i-4.or.id). I-4 memiliki anggota yang terdiri atas ilmuwan atau entrepreneur yang bereputasi internasional, dengan berkolaborasi dengan mereka melalui berbagai program seperti *mentorship*, kuliah jarak jauh (*online lectures*), *external supervisor* untuk riset dan lain-lain, akan meningkatkan kualitas para peneliti dan pendidik di dalam negeri dan pada gilirannya akan meningkatkan kualitas riset dan pendidikan di Indonesia.



Penulis ketika memberikan presentasi dalam Seminar Nasional Neuroscience di Jakarta.

Foto oleh Irawan Satriotomo (2013).



Menjalin Kerjasama dengan Universitas di Amerika Serikat

Ismunandar

Atase Pendidikan dan Kebudayaan, KBRI Washington, DC

Pendahuluan

Banyak pihak menyebut salah satu kemampuan penting generasi mendatang adalah kesadaran sebagai warga dunia. Oleh karena itu, universitas di seluruh dunia berusaha keras untuk melengkapinya dengan pengetahuan dan keterampilan agar sukses dalam dunia yang mengglobal di abad ini, salah satu caranya dengan menjalin kerjasama antar negara. Selain itu, menjalin kerjasama dengan universitas lain, termasuk yang di luar negeri, bila dikerjakan dengan seksama dan sesuai dengan visi misi institusi akan menciptakan atau memperluas kesempatan pendidikan yang tidak mungkin dilakukan sendiri oleh institusi yang bersangkutan. Dari hal yang disebut terakhir ini jelas bahwa visi misi institusi adalah hal yang penting dan selalu menjadi panduan dalam upaya menjalin kerjasama dengan universitas lain.

Berbagai organisasi pendidikan internasional telah menginventarisasi standar-standar kerjasama antar universitas yang baik. Salah satunya adalah *American Council on Education*, yang membagi standar-standar itu dalam dua tema besar, administrasi dan manajemen program, dan budaya. Termasuk dalam tema administrasi dan manajemen program adalah transparansi dan akuntabilitas, keterlibatan dosen dan staf universitas, penjaminan mutu, kesesuaian dengan rencana strategis dan peran pimpinan institusi. Masalah konteks dan budaya mencakup kepekaan pada perbedaan budaya, akses dan kesetaraan, pembangunan institusi dan sumber daya insani, serta dilema etis dan 'ruang negosiasi'.

Tulisan ini secara singkat akan memberikan ulasan dalam ranah konteks dan budaya, terutama tentang keunikan universitas dan sistem Pendidikan Tinggi (PT) di AS dan konsekuensinya pada upaya menjalin kerjasama antar universitas. Di tulisan-tulisan lain di buku ini juga membahas tentang kerjasama dengan universitas di AS, dan tulisan ini dapat dianggap sebagai pelengkap.

Perguruan Tinggi di AS: Sistem yang sangat besar dan tidak tersentral

Sistem pendidikan tinggi di AS sangat besar, terdapat lebih 4700 institusi, lebih dari 27 juta mahasiswa (termasuk sekitar 1 juta mahasiswa internasional), sekitar 3,9 wisudawan per tahun. Di AS pendidikan tinggi umumnya diselenggarakan oleh universitas dan *community college*. Universitas adalah institusi yang menawarkan program sarjana, magister dan doktor yang komprehensif, Sementara *community college* adalah institusi yang menawarkan *associate degree*

Keragaman universitas/*college* di AS sangat besar ditengok dari berbagai segi. Dari segi penyandang dana, di AS ada universitas swasta dan universitas publik yang didanai negara bagian, *counties* (pemerintah setingkat kabupaten) atau kota. Dari sisi jumlah mahasiswa ada *college* yang memiliki beberapa ratus mahasiswa sampai universitas besar yang jumlah mahasiswanya mencapai 50-an ribu. Dari sisi hubungan dengan organisasi keagamaan, walaupun ada ratusan universitas yang dikelola oleh organisasi keagamaan, namun sebagian besar universitas di AS sekuler. Dari sisi program yang ditawarkan rentangnya dari *community college* yang hanya menawarkan program 2 tahun (*associate degree*) sampai universitas yang menawarkan program sarjana hingga doktor. Dari segi misi, ragamnya mulai dari *college* yang tugasnya melayani masyarakat di kota/*county* tersebut dan kegiatan utamanya adalah pengajaran hingga universitas yang fokus utamanya adalah riset.

Dari 4700 institusi dan 27 juta mahasiswa, distribusinya adalah sebagai berikut¹:

- 51 % institusi yang menampung sekitar 48 % mahasiswa adalah institusi dan mahasiswa program 2 tahun (*community college*), setara dengan program-program D2 di Indonesia. Umumnya institusi ini lebih menekankan pada pengajaran dan pendidikan vokasi.
- 41 % institusi penyelenggara program 4 tahun yang menampung 31 % mahasiswa. Umumnya institusi ini berfokus pada pengajaran *liberal arts* (pendidikan umum) dan tidak terlalu berfokus pada riset.
- 8 % institusi adalah universitas riset yang menampung 25 % mahasiswa.

Jadi tidak tepat anggapan semua universitas di AS sama. Bahkan universitas yang mirip ukuran dan misinya bisa memiliki perbedaan yang besar dalam kapasitas dan komitmen dalam menjalin kerjasama internasional. Oleh karena itu perlu diteliti dengan seksama jenis, fokus, serta visi misi universitas tersebut. Misalnya kalau kerjasama riset yang diinginkan maka tidak tepat bila bekerjasama dengan *community college* atau *liberal arts college*.

Keragaman itu juga tercermin dalam keragaman pengelolaan universitas, dari nama lembaga-lembaga dalam organisasi hingga tanggung jawab yang diembannya. Sebelum menjalin kerjasama dengan suatu universitas, struktur pengelolaan universitas dan pengambilan keputusan ini harus diketahui. Umumnya bila ada bagian internasional atau kerjasama di suatu universitas, maka kontak dengan bagian ini harus dilakukan terlebih dahulu. Untuk kerjasama yang sangat spesifik atau kerjasama dengan universitas terdesentralisasi, dekan adalah pihak yang tepat untuk dikontak.

1 Data dari *Department of Education, IPEDS*, dirangkum oleh Lindsay Wayt dan Jon Turk

Namun, apapun kerjasamanya pelibatan dosen di kedua pihak yang bekerjasama adalah kunci agar kerjasama tersebut dapat sinambung sebab di universitas manapun dan apapun jenis kerjasamanya pasti melibatkan para dosen. Hal lain yang dapat digunakan sebagai barometer kesiapan kerjasama internasional sekaligus dapat dijadikan sebagai salah satu fokus kerjasama adalah mahasiswa. Universitas dengan persentasi mahasiswa internasional yang cukup biasanya akan terbuka pada kerjasama internasional. Selain itu sebagian besar universitas di AS juga mendorong mahasiswanya untuk memiliki pengalaman internasional, dan semakin banyak universitas yang mendorong mahasiswanya untuk mengeksplorasi ke bagian dunia lain, tidak hanya Eropa.

Keragaman lain yang perlu diperhatikan adalah terkait dengan akreditasi dan reputasi. Kerjasama yang terkait dengan program studi, misalnya *double degree* atau *sandwich*, harus memperhatikan akreditasi calon universitas *partner*. Untuk mengecek status akreditasi suatu universitas dapat diunduh data universitas yang terakreditasi di <http://ope.ed.gov/accreditation/>.

Beberapa Tips

Selain hal-hal di atas ada beberapa hal berikut mungkin dapat membantu dalam upaya menjalin kerjasama dengan universitas di AS.

- *Tidak selalu diperlukan MoU sebelum kerjasama dapat dilakukan.* Banyak kerjasama yang bermanfaat dapat berlangsung tanpa harus ada MoU terlebih dahulu. Dalam banyak hal, yang lebih disukai adalah kerjasama yang telah berjalan antar dosen terlebih dahulu.
- *Seremonial tidak terlalu penting.* Budaya di AS tidak terlalu mementingkan seremonial, demikian juga mereka biasanya enggan mengirimkan delegasi tingkat tinggi dan menerima delegasi dari luar. Di banyak universitas di AS, bagian

kerjasama lah yang banyak menangani hal-hal terkait kerjasama internasional. Di universitas-universitas yang terdesentralisasi, dekan bertanggungjawab pada kerjasama internasional di bidangnya.

- *Manfaatkan orang terdekat yang mengenal baik PT di AS.* Orang-orang terdekat itu mungkin saja adalah dosen di universitas kita yang merupakan lulusan dari PT di AS, dosen-dosen di AS yang berasal Indonesia. Para penulis buku ini adalah sebagian dari banyak dosen di PT di AS yang berasal dari Indonesia. KBRI Washington, DC memiliki dan terus melengkap data ini. Demikian juga data-data kerjasama yang telah dijalin dan data universitas di AS yang semangat untuk bekerjasama dengan universitas di Indonesia.
- *Program pertukaran pelajar dapat menjadi awal.* Hampir semua universitas di AS mendorong mahasiswa untuk memiliki pengalaman internasional, melalui program *study abroad*. Selama ini pilihan tempat *study abroad* bagi sebagian besar mahasiswa di AS adalah negara-negara Eropa, dan pihak universitas mendorong agar mahasiswa melihat dunia di bagian lain. Beberapa universitas kini telah memulai program pertukaran, program *study tour* ke Indonesia. Setelah mengenal dengan menjadi tuan rumah atau bekerjasama dengan universitas yang memiliki program ini, perluasan ke kerjasama bidang lain mungkin dapat dilakukan.

Daftar Pustaka

International Higher Education Partnerships: A Global Review of Standards and Practices, <http://www.acenet.edu/news-room/Documents/CIGE-Insights-Intl-Higher-Ed-Partnerships.pdf>

Tillman, Martin J. *"Cooperating with a university in the United States : NAFSA's guide to interuniversity linkages"* Rev. ed., Washington, D.C. : NAFSA, c2007.



| BAGIAN II

Pengajaran dan Penelitian di Perguruan Tinggi di Amerika Serikat

Community College: Lembaga Pendidikan Tinggi di Amerika Serikat dengan Biaya Terjangkau

Agus Sofyan

Big Sandy Community and Technical College, Kentucky, KY

Community college merupakan salah satu bentuk lembaga pendidikan di Amerika Serikat yang cukup menonjol dan menjadi salah satu pilihan utama bagi mahasiswa, terutama mahasiswa lokal, untuk melanjutkan pendidikan mereka setelah selesai sekolah menengah atas atau pilihan bagi yang ingin kuliah sambil bekerja. Hal ini disebabkan oleh posisi *community college* yang sangat terjangkau yaitu berada hampir di semua pelosok daerah di Amerika Serikat termasuk daerah terpencil. *Community college* memberikan pilihan kepada mahasiswa untuk mengambil mata kuliah umum yang dapat ditransfer ke universitas atau mata kuliah keahlian yang dapat digunakan untuk bekerja. Selain itu, biaya pendidikan di *community college* sangatlah murah dibandingkan dengan di universitas. Selain uang kuliah yang murah, kuliah di *community college* juga mengurangi biaya tambahan lainnya seperti pondokan dan makan. Mengingat keutamaan tersebut, sudah sewajarnya pemerintah Indonesia memulai pembangunan *community college* di kota dan daerah terpencil. Keberadaan *community college* di kota dan daerah terpencil tersebut akan memberikan kesempatan kepada pelajar lokal untuk melanjutkan pendidikan tanpa harus meninggalkan daerah mereka. Mereka akan tetap berkiprah dalam pembangunan daerah dan meningkatkan pendidikan, pengetahuan, dan keahlian mereka. Hal ini juga dapat mengurangi kesenjangan dan mengurangi kepadatan penduduk di kota-kota besar. Apabila program ini berjalan dengan baik, maka pemerataan pembangunan dapat berjalan lebih cepat dan kekurangan tenaga terdidik yang memiliki keahlian tertentu di kota-kota kecil dapat tertanggulangi.

Mayoritas *community college* di Amerika berada di bawah koordinasi pemerintah daerah. Secara struktural, dosen dan pegawai di *community college* adalah pegawai pemerintah daerah (*state government employees*). Namun secara fungsional, *community college* mempunyai otonomi untuk mengatur dan menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan administrasi secara luas. Pemerintah daerah berkewajiban memberikan dana bantuan kepada *community college* yang besarnya bergantung pada keputusan yang diambil oleh gubernur dan dewan perwakilan rakyat setempat. Dana bantuan tersebut dapat dikelola secara bebas oleh *community college* untuk dana pengelolaan pendidikan dan administrasi, termasuk gaji dosen dan pegawai. *Community college* juga diberi kebebasan untuk menentukan dan mengambil biaya kuliah (*tuition*) dari mahasiswa. *Community college* juga diberi kebebasan terbatas untuk bekerja sama dengan pihak industri, produsen, atau pihak-pihak lain guna meningkatkan dana (*budget*).

Karena jumlah kabupaten (*county*) di tiap provinsi (*state*) di Amerika cukup banyak, biasanya satu *community college* melayani dua sampai lima kabupaten. Oleh karenanya, satu provinsi bisa mempunyai 10 sampai 20 *community college*. Masing-masing *community college* tersebut mempunyai rektor (*president*) dan pembantu rektor bidang pendidikan (*provost*) sendiri-sendiri. Untuk memudahkan koordinasi, umumnya semua *community college* dalam satu provinsi dikelola dalam sistem administrasi satu atap (*community college system*), misalnya *Kentucky Community College System (KCTCS)* yang mengoordinasi 16 *community college* di Provinsi Kentucky. Untuk ukuran Indonesia, yang biasanya mempunyai jumlah kabupaten yang lebih sedikit dalam satu provinsi, idealnya satu *community college* cukup melayani satu kabupaten dengan beberapa kampus (dua sampai empat kampus) yang tersebar di beberapa wilayah di kabupaten tersebut. Kampus pusat bisa berlokasi di ibukota kabupaten, sedangkan kantor administrasi satu atap untuk semua *community college* dalam satu provinsi tersebut bisa berlokasi di ibukota provinsi.



Kampus-kampus yang tersebar tersebut selain memiliki jurusan umum seperti jurusan perawat (bidan), juga diusahakan memiliki jurusan atau program studi yang unik bagi wilayah tersebut, misalnya Jurusan Batik untuk wilayah Surakarta dan sekitarnya, Jurusan Tari untuk wilayah Bali dan sekitarnya, dan jurusan-jurusan lainnya yang khas dan unik untuk wilayah tersebut. Dengan adanya program studi khusus tersebut, diharapkan kelanjutan budaya daerah Indonesia akan tetap terjaga dan berkembang di tangan putra-putri Indonesia sendiri. Sudah menjadi rahasia umum bahwa beberapa budaya daerah Indonesia seperti batik, tarian daerah, seni bela diri, dan bahkan makanan khas daerah Indonesia lebih terkenal dan diperkenalkan oleh orang-orang asing atau negara tetangga. Bahkan tidak sedikit yang mengklaim sebagai budaya atau kekhasan mereka. Sudah sewajarnya apabila Pemerintah Indonesia membangun institusi pendidikan yang selain bertujuan meningkatkan daya nalar dan keahlian masyarakat, juga melestarikan dan mengembangkan budaya Indonesia yang terkenal khas, indah, dan memiliki kearifan sosial yang tinggi. Salah satunya adalah dengan mengembangkan sistem pendidikan yang murah dan terjangkau oleh sebagian besar masyarakat, terutama masyarakat daerah. Sistem *community college* merupakan salah satu sistem yang sangat ideal untuk dikembangkan di Indonesia demi tujuan tersebut.

Sebagian besar atau lebih dari 80% mahasiswa yang belajar di *community college* di Amerika mendapat bantuan dari Pemerintah Amerika, baik pemerintah pusat (*federal*) maupun pemerintah daerah (provinsi dan kabupaten). Bantuan tersebut bervariasi dari bantuan 100% biaya pendidikan (*tuition*) dan biaya hidup (*stipend*), sampai bantuan pinjaman dengan bunga yang kecil. Bantuan tersebut disesuaikan dengan kondisi dari mahasiswa yang memerlukan bantuan. Proses permohonan bantuan tersebut juga relatif mudah dan tidak berbelit-belit. Setiap *community college* mempunyai kantor khusus (*Financial Office*) yang mengurus masalah dana bantuan bagi mahasiswa,

mulai dari memberikan informasi tata cara melamar sampai proses pengurusannya. Cara ini sangat membantu mahasiswa lokal untuk melanjutkan pendidikan mereka di tempat tinggal mereka sendiri dengan biaya murah dan terjangkau. Sistem bantuan ataupun beasiswa seperti ini dapat juga dikembangkan di Indonesia guna memberikan kesempatan pada masyarakat luas untuk melanjutkan pendidikan mereka ke tingkat yang lebih tinggi dan lebih membuka wawasan dan kesempatan kerja. Anggaran pendidikan di Indonesia yang telah mencapai 20% dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dapat digunakan lebih produktif lagi lewat pengembangan *community college* dan program beasiswa bagi mahasiswa daerah bersangkutan.

Sebagian besar lulusan jurusan umum *community college* di Amerika melanjutkan kuliah ke universitas untuk mendapatkan ijazah Strata 1 (S1). Untuk memudahkan transfer mahasiswa dari *community college* ke universitas, setiap *community college* mempunyai kerja sama dengan universitas-universitas terdekat, biasanya yang berada dalam satu provinsi. Kerja sama ini memudahkan mahasiswa untuk transfer mata kuliah umum yang mereka ambil di *community college* sehingga mereka akan dapat menyelesaikan kuliah mereka di universitas tersebut dalam waktu singkat, biasanya separuh dari waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa *non-transfer*. Lulusan dari jurusan keahlian (teknikal), misalnya jurusan perawat, kecantikan, montir, sopir truk, bangunan, kuliner, dan tambang, umumnya langsung bekerja di instansi yang sesuai dengan keahlian mereka. Banyak pula yang membuka usaha sendiri seperti bengkel mobil atau motor, salon kecantikan, dan rumah makan. Potensi pendidikan, kebudayaan dan keahlian yang lebih beragam di Indonesia tentunya akan memberikan lebih banyak variasi apabila sistem pendidikan *community college* yang akan dikembangkan di Indonesia. Lulusan dari *community college* di Indonesia akan lebih banyak memberikan variasi kesempatan kerja dan usaha. Pemerintah pusat ataupun daerah tentunya harus pro-aktif dalam memberikan



bimbingan, membuka peluang kerja, juga bantuan dana bagi mereka yang hendak membuka usaha sendiri. Dengan cara ini diharapkan masyarakat Indonesia, terutama masyarakat daerah, akan lebih semangat dan aktif menjadi bagian dari pembangunan bangsa dan negara tanpa harus bermigrasi ke kota-kota besar.

Sebagai kesimpulan, sudah sewajarnya apabila Pemerintah Indonesia, terutama Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, membuat terobosan baru dalam memberikan kesempatan kepada seluruh warga negara Indonesia untuk berkiprah dan berperan dalam pembangunan bangsa dan negara yang berkemajuan. Salah satu sistem yang sangat ideal bagi masyarakat daerah adalah sistem pendidikan umum dan keahlian di *community college*. Sistem ini akan memberikan kesempatan baik bagi masyarakat yang ingin kuliah di universitas ataupun bagi masyarakat yang ingin mendapatkan pendidikan di bidang keahlian tertentu dan ingin segera bekerja dengan keahlian khusus tersebut. Sistem *community college* ini bukan hanya menghasilkan pemerataan pendidikan dan keahlian tetapi juga dapat menyelesaikan masalah kepadatan penduduk di kota-kota besar. Secara tidak langsung sistem ini juga dapat menurunkan kemacetan serta tingkat kejahatan dan kriminalitas di kota-kota besar. Agar sistem ini berjalan dengan baik dan lancar, maka universitas-universitas di masing-masing provinsi harus pula dilibatkan, misalnya dalam hal kesediaan universitas tersebut menerima mahasiswa transfer dari *community college* di wilayah mereka. Selain itu, peran pemerintah dalam hal beasiswa serta kesempatan kerja bagi lulusan *community college* sangat diperlukan. Pemerintah pusat dan daerah harus mampu mendorong, membantu, dan mengayomi *community college* di wilayah masing-masing demi terciptanya keadilan dan pemerataan pembangunan. Apabila sistem ini berhasil, maka tidak diragukan bahwa pembangunan bangsa dan negara Indonesia akan lebih maju serta kokoh karena melibatkan seluruh masyarakat, termasuk masyarakat daerah. Apabila sistem ini

telah berjalan, maka masyarakat akan menjadi lebih mandiri dalam hal pemenuhan hajat hidup mereka. Yang tidak kalah penting adalah budaya-budaya khas daerah akan terus terjaga, terbina, dan sekaligus menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat. Kekhawatiran akan hilangnya budaya tersebut dan lepasnya budaya tersebut (*cultural-drain*) dari wilayah Indonesia akan lenyap dengan sendirinya.

Kunci Sukses Lembaga Pendidikan Tinggi: Upaya Sinergi Para Pemangku Kepentingan

Nur Sisworahardjo

University of Tennessee at Chattanooga, TN

Latar Belakang

Semenjak penulis menyelesaikan program pendidikan S1 di Institut Teknologi Bandung (ITB), penulis berketetapan untuk menjadi dosen. Dari kurang lebih enam tahun mengajar di almamater ITB, banyak hal yang penulis pelajari untuk menjadi seorang dosen yang bisa mengajar dan membimbing secara baik. Fokus penulis saat itu adalah untuk menjamin agar proses belajar dan mengajar tiap semester memberikan dampak positif bagi mahasiswa-mahasiswa yang penulis ajar ataupun penulis sendiri untuk tumbuh dan berkembang sebagai seorang dosen. Namun ada hal-hal yang penulis rasakan atau amati tentang kurangnya semacam acuan apakah yang penulis lakukan di kelas dalam proses pengajaran memenuhi standar, kebutuhan, dan kecakapan (*soft dan hard skill*) yang dibutuhkan para lulusan yang nantinya akan bekerja di bidang-bidang yang mereka tekuni. Di samping itu, walaupun ada semacam hasil siswa (*student outcomes*) yang ingin dicapai dari mata kuliah tertentu, langkah apa yang dilakukan dalam menetapkan *student outcomes* dari setiap mata kuliah untuk menjamin bahwa capaian tersebut mencerminkan tujuan program pendidikan yang sudah digariskan oleh universitas, fakultas, ataupun departemen/jurusan (*program educational objectives*).

Sebagai akibat dari tidak adanya acuan yang jelas dalam proses belajar mengajar ataupun proses evaluasi dari proses itu sendiri, menyebabkan dosen terjebak pada rutinitas-rutinitas yang mungkin mengulang kesalahan-kesalahan yang sama ataupun tidak adanya usaha perbaikan untuk meningkatkan proses belajar-mengajar yang berkesinambungan (*continuous improvement*).

Namun sepeninggal penulis dari ITB untuk meneruskan program pasca sarjana dan akhirnya menjadi dosen di salah satu perguruan tinggi di Amerika Serikat, penulis mendengar perkembangan yang positif di Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI) ITB dan keberhasilannya mendapatkan pengakuan internasional dalam bidang program pendidikan yang ditawarkan yang diakreditasi oleh tidak hanya BAN-PT, namun juga oleh *Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET).

Fast forward, setelah hampir dua dekade penulis belajar dan mengajar di perguruan tinggi di Amerika Serikat, banyak hal yang penulis bisa pelajari, baik untuk menambah wawasan ataupun diaplikasikan di dalam proses pengajaran di dalam ataupun di luar kelas dan juga proses penyelenggaraan pendidikan tinggi yang terus meningkat secara berkesinambungan. Di dalam tulisan singkat ini, penulis hendak berbagi pengalaman yang berkenaan dengan salah satu kunci sukses penyelenggaraan pendidikan tinggi yang khususnya terjadi di departemen tempat penulis menjadi dosen. Dengan tulisan ini penulis berharap adanya keinginan kita semua yang memiliki kepentingan terhadap maju dan berkembangnya dunia pendidikan tinggi di Indonesia.

Sejarah Singkat

Program Teknik Elektro di Universitas Tennessee di Chattanooga (UTC) adalah salah satu program teknik yang ditawarkan di *College of Engineering and Computer Science* (CECS). Beberapa faktor pendukung dari program yang ditawarkan adalah interaksi mahasiswa-dosen yang sangat intens, kuatnya keterlibatan industri lokal, dan fokus pada praktik di laboratorium (*hands-on laboratory*). Dengan jumlah mahasiswa S1 sebanyak 166 pada akhir 2015, Departemen Teknik Elektro mengalami pertumbuhan jumlah mahasiswa yang cukup menggembirakan. Sejak 2008, jumlah mahasiswa yang diterima menjadi dua kali lipat dan



bahkan jumlah lulusan meningkat hampir empat kali lipat. Hal ini berkat usaha yang dilakukan dalam menjalin hubungan yang kuat dengan pihak-pihak pemangku kepentingan (*stakeholders*) antara lain industri-industri lokal, sekolah-sekolah kejuruan program D2, institusi pendidikan dasar dan menengah, alumnus, serta organisasi-organisasi profesional.

Berkat kerja sama yang intens tersebut, salah satu capaian yang berdampak sangat besar terhadap pertumbuhan program Teknik Elektro adalah diterimanya dana pelatihan dan pendidikan dari *U.S. Department of Energy* (DOE) sebesar 2,4 juta dolar pada tahun 2010 yang digunakan untuk meningkatkan fasilitas kelas dan laboratorium, pelatihan, seminar, workshop, serta pengembangan kurikulum yang menjawab kebutuhan pasar dan masyarakat dan merupakan usaha untuk menjawab tantangan di sektor ketenagakerjaan khususnya di bidang industri listrik dan sektor pendukung lainnya. Adapun tantangan tersebut adalah kenyataan bahwa para pekerja yang mulai memasuki masa pensiun dan menurunkan jumlah lulusan yang menggantikannya. Di saat yang sama, dengan adanya usaha secara nasional untuk memodernisasi jaringan sistem tenaga listrik dan integrasi teknologi baru. Kenyataan ini tidak hanya menuntut perguruan tinggi untuk meningkatkan jumlah lulusannya namun juga membekalinya dengan "*skill set*" yang mampu mengoperasikan dan merawat sistem jaringan tenaga listrik yang modern. Usaha-usaha yang dilakukan UTC sebagai penerima salah satu dana dari DOE bersama-sama dengan partner antara lain Chattanooga State Community College (ChSCC)–sekolah kejuruan di Chattanooga, Tennessee Valley Authority (TVA)–perusahaan listrik federal, Electric Power Board (EPB)–perusahaan listrik lokal di Chattanooga, IEEE cabang Chattanooga, Hamilton County Department of Education (HCDE)–dinas pendidikan dasar dan menengah, dan Southeast Tennessee Development District (SETDD)–dewan perencanaan wilayah, akan dibahas dalam tulisan ini.

Pendekatan secara holistik seluruh aspek pengembangan tenaga kerja yang meliputi sosialisasi karier di bidang teknik untuk murid-murid di SMU hingga pelatihan teknisi, insinyur, dan manajer dengan teknologi modern juga disinggung.

Rekrutmen dan Outreach

Usaha UTC untuk melakukan rekrutmen di bidang teknik khususnya teknik elektro difokuskan melalui kerja sama dengan sekolah-sekolah menengah pertama dan umum (SMP/SMU). Kolaborasi yang dilakukan dengan guru-guru SMU dan dinas pendidikan daerah meliputi pengembangan mata pelajaran sistem energi yang diadaptasi sebagai bagian dari mata pelajaran pilihan (*elective*). Materi pelajaran diawali dengan teori dasar listrik dan magnet serta fisika nuklir. Modul-modul lainnya mencakup sistem produksi energi, distribusi, sistem jaringan pintar (*smart grid*), dan sumber-sumber energi alternatif dan terbarukan. Dosen-dosen dari UTC terlibat sebagai guru tamu dalam membahas topik *smart grid* di samping merupakan usaha untuk mempererat hubungan antara UTC dan SMU. Modul yang meliputi kegiatan audit energi digunakan sebagai wahana untuk evaluasi terhadap materi-materi yang sudah dipelajari. Modul-modul tersebut dikembangkan oleh guru-guru SMU yang telah dipilih, dan mereka menjadi *train the trainer* selama workshop atau pelatihan yang dilakukan di UTC untuk guru-guru SMU yang ingin mengimplementasikan mata pelajaran tersebut. Pelatihan tersebut meliputi pengerjaan proyek-proyek aplikatif seperti membuat kumparan untuk generator kecil, model pembangkit listrik, dan mainan mobil dengan daya listrik.

Mata pelajaran sistem energi ini kemudian ditawarkan di beberapa SMU dengan harapan akan bisa dikembangkan dan ditawarkan di seluruh SMU di negara bagian Tennessee. Mata pelajaran ini bersifat pilihan dan memerlukan persetujuan kepala sekolah bagi siswa yang ingin mengambilnya. Modul sejenis untuk SMP mengalami hambatan

karena kurikulum di SMP kurang fleksibel untuk mata pelajaran yang bersifat pilihan.

UTC juga mempekerjakan Koordinator Outreach untuk mengembangkan kerja sama dengan SMP/SMU dan industri lokal. Koordinator Outreach adalah mantan manajer yang memiliki pengalaman di bidang teknik dan energi. Salah satu tanggung jawab Koordinator Outreach adalah memberikan penjelasan tentang teknik dan energi kepada SMP/SMU yang tertarik akan topik tersebut. Hingga saat ini lebih dari 80 SMU dan teknik yang berhasil dihubungi. Seiring dengan waktu, usaha tersebut terus berkembang dan kerja sama dengan organisasi-organisasi profesional dan industri menghasilkan dukungan dana untuk pelaksanaan program tersebut.

Melalui usaha membuka kerja sama baru dan meningkatkan hubungan yang telah ada, UTC berhasil mendapatkan donasi dalam bentuk dana segar dan peralatan laboratorium. Untuk memperkuat kerja sama yang telah ada, beberapa Memorandum Kesepakatan (MOU) antara UTC dan TVA telah ditandatangani untuk memudahkan penyaluran dana bantuan langsung untuk kebutuhan penelitian dan pengembangan pendidikan. Peremajaan fasilitas laboratorium juga dilakukan berkat dana yang diberikan dari hasil kesepakatan tersebut. Sebagai imbal balik dari kerja sama tersebut, insinyur dari TVA mendapatkan *free-access* fasilitas laboratorium untuk kebutuhan pelatihan.

Sebagai salah satu partner, SETDD membantu usaha rekrutmen dengan membantu mendistribusikan beasiswa *Smart Grid* untuk mahasiswa di ChSCC dan UTC. Beasiswa tersebut digunakan dalam rangka mendorong mahasiswa untuk menempuh jalur profesi yang berkaitan dengan teknik dan energi. SETDD juga berpartisipasi dalam berbagai kegiatan *career fair* untuk meningkatkan kesadaran tentang profesi di sektor teknik dan energi.

Program Dua Tahun

Sebagai salah satu partner, ChSCC berkontribusi dengan mengembangkan laboratorium dan menawarkan mata kuliah yang memenuhi persyaratan D2 (*associate degree*) dan program sertifikat di bidang Teknologi Energi Surya dan Smart Grid. ChSCC juga membuat program mata kuliah teknik yang bisa ditransfer ke dalam program sarjana di UTC. Dengan demikian, lulusan ChSCC yang memutuskan untuk meneruskan program pendidikannya di tingkat sarjana akan dengan mudah mentransfer kredit yang telah didapatkannya selama dua tahun pendidikan di ChSCC ke UTC. Praktikum dan mata pelajaran yang ditawarkan ChSCC meliputi aplikasi *supervisory control and data acquisition* (SCADA), trafo daya, operasi sistem tenaga, dan instalasi pembangkit listrik tenaga surya dan angin. Proyek yang dilakukan di kelas meliputi audit energi untuk perusahaan lokal. Dengan dana yang diterima dari DOE, ChSCC mampu menyediakan teknologi mutakhir *state-of-the-art* dan mengembangkan mata kuliah baru dan materi yang berkaitan dengan *smart grid*.

Pengembangan laboratorium yang telah dilakukan berdampak terhadap peningkatan pelatihan di bidang konsep umum sistem tenaga. Modul pelatihan sistem tenaga memberikan gambaran umum dan teknologi modern yang dipergunakan di jaringan sistem tenaga, yang antara lain SCADA, kendali sistem pembangkit, trafo daya tiga fasa untuk transmisi dan distribusi, serta proteksi sistem tenaga. Model pelatihan ini mampu memperagakan sistem jaringan tenaga listrik yang berfungsi penuh, lengkap dengan sistem pembangkit listrik yang harus melalui proses sinkronisasi sebelum tersambung dengan jaringan. Model jaringan transmisi mensimulasikan kerugian beban dan sistem pengukuran arus dan tegangan dipusatkan di sistem SCADA. Modul trafo daya tiga fasa dipergunakan mahasiswa untuk mempelajari jaringan transmisi dan distribusi. Untuk pelatihan operasi di ruang kendali, mahasiswa

menggunakan fasilitas pelatihan online yang mensimulasikan operasi jaringan sistem tenaga listrik yang modern.

Salah satu ciri unik dari kerja sama UTC dan ChSCC adalah program yang memberikan pembekalan pada dua tahun pertama yang meliputi mata kuliah dasar matematika, bahasa Inggris, teknik/rekayasa umum di ChSCC dan menyelesaikan program sarjana di UTC untuk dua tahun terakhir. Demikian juga, ChSCC dan UTC memiliki kebijakan "*open lab*" yang memungkinkan mahasiswa dari ChSCC dan UTC untuk menggunakan peralatan laboratorium di kedua institusi. Dengan kebijakan ini, memberikan kesempatan mahasiswa khususnya dari ChSCC untuk menggunakan peralatan yang tidak dimiliki oleh ChSCC dan menjadi salah satu wahana rekrutmen untuk melanjutkan studinya di UTC.

Beberapa dosen UTC duduk sebagai anggota dewan penasehat untuk program teknik umum ChSCC. Melalui pertemuan yang dilakukan secara reguler, kedua pihak bisa bertukar informasi satu sama lain, dalam rangka menjamin bahwa setiap perubahan kurikulum di satu pihak tetap dalam koridor kurikulum yang memungkinkan transfer program dua tahun ke program empat tahun secara lancar.

Dengan hubungan UTC dan ChSCC sebagai acuan, UTC mengembangkan usaha serupa dengan beberapa sekolah kejuruan yang ada di sekitar Chattanooga, Tennessee.

Program Sarjana S1

Bertolak belakang dengan banyak perguruan tinggi di Amerika Serikat yang menghapus mata kuliah yang berkaitan dengan daya dan energi, UTC tetap mempertahankan beberapa mata kuliah yang merupakan inti dari program sarjana yang ditawarkan, antara lain mata kuliah mesin konversi listrik dan analisa sistem tenaga dan disain. Dengan dana yang didapatkan dari DOE, UTC mengembangkan beberapa mata

kuliah di bidang energi, menambah laboratorium, serta meningkatkan kerja sama dengan industri lokal.

Revisi kurikulum dilakukan secara bertahap. Tahap pertama diselesaikan dan diimplementasikan pada tahun ajaran 2013/2014. Dari evaluasi dan masukan yang didapat setelah kurikulum baru diterapkan, revisi kedua dilakukan dan mulai diterapkan di tahun ajaran 2015/2016. Salah satu bagian penting dari revisi kurikulum adalah menggeser mata kuliah konversi sistem tenaga dan analisa sistem tenaga dan desain satu semester lebih awal. Dengan memindahkan dua mata kuliah tersebut satu semester lebih awal, memberikan ruang bagi mahasiswa untuk mengambil mata kuliah pilihan dimana salah satu dari mata kuliah yang digeser tersebut harus diambil sebelum mengambil mata kuliah pilihan. Disamping Proteksi Sistem Tenaga sebagai mata kuliah pilihan, mata kuliah tambahan lainnya yang ditawarkan dan terbukti menarik minat dan populer di kalangan mahasiswa dan industri adalah Laboratorium Kontrol Linier dan Kendali, Pengenalan *Smart Grid*, Sistem Energi Listrik Berkelanjutan, Seting dan Testing Relei Digital, Elektronika Daya, dan Sistem Distribusi Cerdas.

Dalam beberapa kasus, mata kuliah tersebut sebagian besar dikembangkan oleh dosen adjunct yang berasal dari industri dan berpengalaman di bidangnya. Di samping itu, karena secara geografi, UTC sangat diuntungkan karena berada di tengah-tengah industri terkait, seperti EPB dan TVA. UTC secara reguler meminta insinyur-insinyur yang sangat berpengalaman di bidangnya untuk mengajar dan merupakan *partner* di bidang penelitian.

Seperti halnya perguruan tinggi di negara bagian Tennessee, jumlah kredit untuk program sarjana teknik elektro dibatasi maksimum 128 kredit. Dari 128 kredit, 21 kredit dipergunakan untuk mata kuliah umum (*general education*) yang tidak termasuk mata kuliah sains dan matematika yang merupakan prasyarat pendidikan teknik. Untuk memaksimalkan sisa kredit yang ada dan menghadapi kenyataan ilmu

yang terus berkembang, rangkaian dua semester desain proyek tingkat akhir dimanfaatkan dengan memasukkan proyek-proyek yang erat kaitannya dengan eletrikal dan energi.

Program Pasca Sarjana

Dalam rangka memenuhi kebutuhan yang mendesak di kalangan industri, selain menawarkan program S2 atau Master, departemen Teknik Elektro mengembangkan dan menawarkan program sertifikat yang mensyaratkan mahasiswa mengambil dua mata kuliah inti (6 kredit) dan dua mata kuliah pilihan (6 kredit). Dengan program sertifikasi ini, diharapkan lulusan sarjana yang ingin memiliki keahlian di bidang tertentu bisa mengambil program sertifikasi ini dalam kurun satu hingga dua semester dan siap kembali ke dunia kerja. Kebanyakan dari mata kuliah yang ditawarkan, dikembangkan bersama-sama ahli dari industri dalam rangka menjamin kesinambungan teori dan praktik.

Continuing Education

Berkat kerja sama dengan industri terkait, UTC menawarkan seminar dan pelatihan/workshop dalam format "*lunch 'n learns*" yang terbukti populer di kalangan industri. Sejak 2010, lebih dari 1000 kalangan profesional dari industri dan mahasiswa menghadiri kegiatan tersebut. Berdasarkan masukan yang diterima dari para peserta, memberikan indikasi bahwa program-program seperti ini sangat efektif sebagai sarana *outreach* dan merupakan salah satu jawaban dalam menghadapi tantangan di dunia kerja yang senantiasa dihadapkan dengan perkembangan teknologi yang berubah secara cepat.

Kesimpulan

Dengan menjalin kerja sama dengan seluruh pemangku kepentingan, UTC bersama dengan partner terkait berusaha menjawab tantangan yang senantiasa muncul di dunia praktis. Program yang komprehensif yang mencakup proses rekrutmen, program akademis dua dan

empat tahun, serta pasca sarjana, dan diikuti dengan program pelatihan dan seminar diharapkan menjadikan satu model yang bisa diimplementasikan di tempat lain. Kolaborasi dan kerja sama antara dunia akademisi dan industri sangatlah penting dalam pengembangan kurikulum di perguruan tinggi yang relevan dengan kebutuhan industri.



Praktikum mahasiswa di laboratorium Sistem Proteksi dengan peralatan dari Omicron



*Laboratorium Smart Grid dengan peralatan yang didukung oleh
Opal-RT, ABB, SEL, Doble, dan Omicron*

Pengintegrasian *High Impact Practices* di Pendidikan Tinggi

Siti Kusujarti

Department of Sociology, Warren Wilson College, NC

Pendahuluan

Sistem pembelajaran dan cara belajar yang disebut sebagai *High Impact Practices (HIP)* atau *High Impact Educational Practices (HIEP)* telah terbukti membawa dampak atau hasil yang positif bagi mahasiswa yang berasal dari berbagai latar belakang di perguruan tinggi. Dalam sistem pembelajaran HIP, mahasiswa terlibat langsung dan aktif dalam proses belajar, mereka bukan hanya belajar di dalam kelas, tetapi juga di luar kelas dan mereka dilatih dan diharapkan untuk melihat keterkaitan antara apa yang mereka pelajari atau kerjakan dengan pengalaman pribadi maupun pengalaman hidup mereka. Mereka dilatih untuk berpikir kritis dan bisa memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam pekerjaan, magang maupun di kelas. Mahasiswa juga dilatih untuk bekerja sama dalam kelompok, berkomunikasi dan berinteraksi langsung dengan masyarakat dan menerapkan apa yang mereka pelajari dari buku, kelas, dosen maupun temannya dalam situasi yang mereka hadapi. Faktor lain yang penting dalam HIP adalah proses refleksi. Dalam proses refleksi, mahasiswa mengkritisi pandangan atau perspektif mereka dan menghubungkannya dengan teori maupun pengalaman langsung yang mereka alami baik di kelas, dalam melakukan *internship* atau magang, maupun kegiatan sosial, pengabdian dan kegiatan belajar yang lain. Mereka menilai secara kritis asumsi dasar mereka, sehingga mereka bisa mengenal diri mereka sendiri dengan lebih baik dan melihat bagaimana hubungan mereka dengan orang lain maupun masyarakat secara umum. Dalam proses refleksi ini mereka juga dilatih untuk mengenal kelemahan pandangan

mereka agar bisa memperbaikinya di kemudian hari. Proses refleksi ini bisa dilakukan secara tertulis maupun lisan dan secara individual maupun berkelompok.

Secara singkat ada enam karakteristik yang membedakan HIP dari sistem pembelajaran yang lain (AAC&U, 2008; <https://www.aacu.org/leap/hips>). Keenam karakteristik tersebut adalah:

1. HIP memerlukan komitmen penuh dari mahasiswa. Oleh karena HIP mensyaratkan keterlibatan mahasiswa langsung dalam proses pendidikan mereka, HIP menuntut komitmen dan keterlibatan mahasiswa yang tinggi. Hal ini berarti mahasiswa juga harus meluangkan waktu dan usaha yang intensif dalam proses pendidikan mereka. Mahasiswa melakukan *active-learning* atau proses belajar yang aktif.
2. HIP menekankan interaksi yang mendalam dan intensif secara teratur dan berlangsung beberapa lama. Interaksi ini meliputi interaksi dengan dosen, sesama mahasiswa, maupun dengan anggota masyarakat. Melalui hubungan sosial yang intensif ini terjalin pemahaman maupun proses belajar yang berkelanjutan. Proses ini juga mendorong mahasiswa untuk mengevaluasi apa yang mereka pelajari maupun evaluasi terhadap diri dan anggapan dasar mereka.
3. Mahasiswa mendapatkan masukan atau *feedback* secara berkala dan mendalam baik dari pengajar, *supervisor* (apabila melakukan magang) maupun dari anggota masyarakat (apabila mereka melakukan kegiatan pengabdian). Dari masukan ini, mahasiswa bisa secara terus-menerus mengevaluasi apa yang mereka lakukan.
4. Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menerapkan dan menguji apa yang mereka pelajari dalam berbagai konteks dan beragam situasi sehingga mereka bisa melihat hasilnya langsung



dan bisa memperbaiki apa yang mereka lakukan berdasar hasil yang mereka dapatkan.

5. HIP membuka peluang bagi mahasiswa untuk melakukan refleksi tentang siapa dirinya, bagaimana nilai-nilai sosial yang mereka miliki dan dampak sosial dari apa yang mereka lakukan. Dengan melakukan refleksi, mereka bisa menilai apa yang mereka lakukan dan bisa memahami dirinya sendiri dan hubungan antara diri mereka dengan masyarakat secara luas sehingga mereka bisa melakukan tindakan maupun langkah-langkah intelektual untuk memperbaiki kondisi masyarakat yang bisa dipertanggung jawabkan secara moral.
6. Melalui HIP, mahasiswa belajar tentang berbagai perspektif dan ide, terutama perspektif yang berbeda dari perspektif maupun pengalaman mereka. Hal ini diperoleh melalui interaksi langsung dan kerja sama dengan kelompok masyarakat yang berbeda dari mereka. Berdasarkan pengalaman ini mahasiswa kemudian secara aktif mendiskusikan ide dan perspektif yang mereka dapatkan dengan dosen, sesama mahasiswa, maupun anggota masyarakat. Dari hasil diskusi, mereka diharapkan bisa mensintesis teori dan praktik yang mereka pelajari maupun mereka alami secara langsung.

Oleh karena sifatnya yang intensif, HIP juga disebut sebagai sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang mendalam dan menghasilkan dampak positif bagi mahasiswa.

Tipe-Tipe *High Impact Practices* (HIP)

a. Seminar untuk mahasiswa baru atau mahasiswa tahun pertama

Banyak universitas di Amerika Serikat telah mengembangkan berbagai model seminar untuk mahasiswa baru. Seminar ini biasanya dilakukan dalam kelas yang relatif kecil, sekitar 15

sampai 18 mahasiswa. Sebelum semester dimulai, mahasiswa baru menerima informasi tentang berbagai topik seminar yang tersedia. Mahasiswa baru diperbolehkan memilih seminar dengan tema yang mereka sukai. Selama satu semester mereka mengambil seminar ini yang diajarkan oleh seorang dosen, dibantu dengan mahasiswa senior sebagai *peer group leader*. Biasanya seminar ini juga bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa dengan berbagai kegiatan maupun kehidupan di perguruan tinggi secara umum. Pada dasarnya seminar ini juga didesain untuk memberikan orientasi kepada mahasiswa baru. Oleh karena mahasiswa baru mengambil mata kuliah seminar ini selama satu semester, mereka bisa mendapatkan informasi, *support*, maupun berdiskusi dengan dosen ataupun mahasiswa lain terutama apabila mereka mendapatkan kesulitan untuk beradaptasi dengan pembelajaran dan kehidupan di perguruan tinggi. Seminar ini di samping memberikan kesempatan mahasiswa baru untuk melakukan transisi dalam kehidupan di pendidikan tinggi, juga membahas secara mendalam topik yang menjadi fokus seminar. Sebagian besar seminar untuk mahasiswa baru juga dikombinasikan dengan unsur pengabdian yang dilakukan secara berkala yang berkaitan dengan topik yang menjadi fokus kelas. Refleksi berdasarkan pengalaman dalam melakukan pengabdian pada masyarakat maupun refleksi yang berkaitan dengan bahan-bahan bacaan untuk kelas dan pengalaman-pengalaman lain secara intensif dilakukan dalam kelas seminar ini. Selain itu, penulisan paper ilmiah yang mensintesisakan topik yang menjadi fokus seminar, pengalaman pengabdian dan referensi ilmiah juga merupakan bagian terintegrasi dalam seminar ini.

b. Pengalaman intelektual bersama

Hal ini dilakukan dengan mensyaratkan mahasiswa untuk mengambil mata kuliah dengan topik yang hampir sama



sehingga mereka mendapatkan kesempatan untuk bertukar pikiran dan secara kritis menganalisa apa yang mereka pelajari bersama. Mahasiswa dari beberapa seksi yang berbeda bisa berkumpul dan berdiskusi di luar jam kelas, melakukan tugas secara bersama, dosen juga sering memberikan tugas kelompok agar mahasiswa bisa belajar untuk bekerja sama. Beberapa universitas menentukan tema seperti 'globalisasi' atau 'teknologi' dan mensyaratkan mahasiswa untuk mengambil beberapa kelas yang merupakan bagian dari tema yang ditetapkan.

c. Kelompok pembelajaran atau *learning communities*

Sistem ini mensyaratkan mahasiswa (biasanya mahasiswa tahun pertama atau kedua) untuk mengambil dua atau lebih mata kuliah bersama. Mahasiswa dibagi dalam kelompok kecil sekitar 15 mahasiswa, dan mereka mengambil mata kuliah-mata kuliah tersebut bersama. Seperti metode intelektual bersama yang disebut di atas (poin b), tujuan kelompok pembelajaran ini adalah agar mahasiswa bisa belajar berkelompok, termasuk berdiskusi bersama dan melihat hubungan antara berbagai mata kuliah yang mereka ambil. Berbeda dengan poin b, dalam kelompok pembelajaran ini, mahasiswa bisa mengambil 2 atau 3 mata kuliah yang berbeda tetapi mereka melakukannya secara bersama sehingga terbentuk rasa solidaritas di antara mereka karena mereka secara bersama-sama berada dalam 2 atau 3 kelas yang sama.

d. Mata kuliah dengan proses penulisan yang intensif

Mata kuliah seperti ini walaupun bisa dilakukan dari berbagai cabang ilmu, akan tetapi mengintegrasikan kurikulum yang menekankan pada cara-cara penulisan makalah maupun *paper* akademik yang intensif. Mahasiswa disyaratkan untuk menulis *draft* dan merevisinya beberapa kali sebelum memberikan hasil

akhirnya kepada dosen. Dosen atau pengajar harus memberikan masukan atau *feedback* beberapa kali. Berdasarkan masukan dari dosen, mahasiswa merevisi *paper* berdasarkan masukan yang mereka terima. Hal ini akan melatih mahasiswa untuk menulis dengan baik, dan untuk beberapa mata kuliah bahkan mensyaratkan mahasiswa untuk memublikasikan tulisan mereka di jurnal ilmiah.

e. Mata kuliah yang mengintegrasikan pengabdian masyarakat atau keterlibatan dengan masyarakat

Mata kuliah ini bisa dilakukan dari berbagai cabang ilmu, tetapi harus mengintegrasikan unsur keterlibatan langsung dengan masyarakat. Melalui kerja sama dengan kelompok masyarakat ataupun organisasi sosial, mahasiswa dipersyaratkan untuk melakukan interaksi atau berkerja sama langsung dengan masyarakat. Bentuk-bentuk pengabdian atau keterlibatan dengan masyarakat berkaitan dengan topik mata kuliah. Biasanya mata kuliah seperti ini juga mensyaratkan mahasiswa untuk menulis *paper* yang menghubungkan apa yang mereka pelajari dari buku atau referensi di kelas dengan pengalaman yang mereka dapatkan dari masyarakat. Proses refleksi juga penting bagi mata kuliah seperti ini agar mahasiswa bisa menilai secara kritis apa yang mereka lakukan, bagaimana dampaknya terhadap masyarakat dan bagi mereka sendiri. Belajar menghadapi kelompok masyarakat yang berbeda dari mereka dan kemungkinan memiliki pandangan yang berbeda memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar langsung dari masyarakat.

f. Pengalaman lintas budaya dan lintas kelompok

Berbagai universitas sekarang mensyaratkan mahasiswa untuk mengambil mata kuliah yang bertemakan lintas budaya dan lintas kelompok baik kelompok sosial yang berbeda suku, agama,



kelas, maupun nilai-nilai sosial. Tujuannya adalah agar mahasiswa belajar dari perbedaan dan bisa menghargai perbedaan ini. Mata kuliah ini sering juga meliputi kuliah di negara lain maupun kuliah yang mengintegrasikan pengalaman di negara lain (*study abroad*). Kuliah semacam ini juga mengintegrasikan penulisan paper, kerja kelompok, maupun refleksi sebagai bagian dari kurikulum.

g. Tugas akhir, skripsi maupun penelitian akhir

Praktik seperti ini sudah banyak dilakukan di Indonesia. Sistem ini mensyaratkan mahasiswa untuk menulis dan melakukan penelitian sebagai persyaratan kelulusan. Tugas akhir ini merupakan kulminasi proses belajar mahasiswa di perguruan tinggi.

h. Proses magang atau *internship*

Hal ini juga sudah banyak dilakukan di Indonesia, melalui proses magang ini mahasiswa bisa menerapkan apa yang telah mereka pelajari di bangku kuliah.

Tidak semua universitas menerapkan semua tipe HIP yang disebutkan di atas. Gonyea, Kinzie, Kuh, dan Laird (2008) merekomendasikan agar mahasiswa melakukan paling tidak dua atau lebih HIP agar mendapatkan hasil yang optimal. Walaupun banyak universitas di Amerika Serikat telah menerapkan hal ini, sering ada berbagai kendala untuk melakukan dua atau lebih HIP karena keterbatasan sumber daya, baik secara finansial maupun karena keterbatasan sumber daya manusia. Perlu diadakan pelatihan yang intensif terhadap tenaga pengajar agar bisa melakukan HIP secara baik di kelas mereka. Warren Wilson College (www.warren-wilson.edu) adalah salah satu perguruan tinggi di US yang telah menerapkan beberapa tipe HIP dalam kurikulumnya.

Penerapan *High Impact Practices* (HIP) di Warren Wilson College

Warren Wilson College (WWC) adalah *liberal arts college* yang terletak di Asheville, North Carolina. WWC mengintegrasikan kurikulum yang berbasis akademik, pengabdian, dan kerja. Ketiga komponen ini disebut sebagai *triad education* karena terdiri atas tiga komponen utama. Setiap mahasiswa, di samping mengambil kelas seperti di perguruan tinggi lainnya, juga harus melakukan pengabdian dan terlibat dalam masyarakat mulai tahun pertama sampai tahun keempat, mereka juga harus bekerja di dalam kampus selama 15 jam selama seminggu. Di samping kurikulum berdasarkan ketiga komponen di atas, WWC juga berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang sadar dan bertanggung jawab terhadap lingkungan, memiliki pengetahuan lintas budaya dan melakukan kebaikan dalam masyarakat. HIP merupakan bagian integral dari kurikulum karena HIP merupakan salah satu sarana utama bagi WWC untuk mencapai tujuan maupun misinya.

Semua mahasiswa baru di WWC disyaratkan untuk mengambil seminar tahun pertama. Biasanya mereka melakukan ini di semester pertama dan pengajar seminar sekaligus juga bertindak sebagai dosen pembimbing bagi mahasiswa baru. Dosen pembimbing ini didampingi oleh *peer group leader* (PGL) yang biasanya merupakan mahasiswa tahun ketiga atau keempat. PGL memberikan *support* dan mengoordinasikan berbagai kegiatan di luar kelas bersama mahasiswa baru yang terdaftar di kelas tersebut, PGL juga berfungsi sebagai teman senior yang bisa memberikan bantuan dan gambaran tentang kehidupan di kampus. Seminar ini juga mengintegrasikan pengabdian dan penulisan paper secara intensif.

Pengalaman intelektual bersama dan kelompok pembelajaran tidak dilakukan secara konvensional di WWC. Oleh karena WWC adalah satu dari *Work Colleges* yang ada di US, mahasiswa dibagi dalam



beberapa *work crew* atau kelompok sesuai dengan pekerjaan yang mereka lakukan seperti kelompok yang bekerja di kafetaria, kelompok yang bekerja di kantor dekan, kelompok yang bekerja di berbagai fakultas, dll. Oleh karena mahasiswa harus bekerja selama 15 jam per minggu, mereka harus melakukan ini di sela-sela mata kuliah mereka, kecuali mereka yang bekerja sebagai petugas keamanan yang sering bekerja di malam hari. Dengan melakukan pekerjaan ini, mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung yang dibimbing oleh supervisor yang pengalamannya di bidang pekerjaannya. Supervisor ini disebut *work crew supervisor* yang juga berperan sebagai pengajar. Pengalaman kerja ini bukan hanya memberikan pengetahuan tentang pekerjaan yang langsung dilakukan, tetapi juga memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bekerja dalam kelompok, berinteraksi dengan mereka yang lebih tua dan membentuk rasa kebersamaan dengan sesama mahasiswa yang juga bekerja pada *work crew* yang sama. Mahasiswa bekerja pada satu *work crew* paling tidak selama satu semester atau lebih, sering selama beberapa tahun atau sampai lulus.

Mata kuliah dengan penulisan yang intensif dan mata kuliah yang mengintegrasikan pengabdian dan pelibatan dengan masyarakat juga dilakukan di WWC. Beberapa mata kuliah setiap semester mengintegrasikan kedua hal ini. Pengabdian sebagai salah satu elemen *triad education* yang disebut di atas dilakukan mahasiswa sejak tahun pertama melalui seminar untuk mahasiswa baru. Untuk tahun kedua, mahasiswa harus melakukan pengabdian secara lebih intensif yang dilakukan melalui beberapa mata kuliah yang juga mengintegrasikan refleksi dan penulisan makalah atau *paper* ilmiah. Pada tahun ketiga, mahasiswa harus mengajukan proposal untuk membuat proyek pengabdian yang akan mereka lakukan selama tahun ketiga dengan berkolaborasi dengan organisasi sosial ataupun masyarakat tertentu, kemudian di tahun keempat mereka membuat laporan sekaligus rencana bagaimana mereka akan melanjutkan pengabdian setelah lulus. Dengan demikian mahasiswa diharapkan melakukan pengabdian

dan keterlibatan dalam masyarakat secara berkesinambungan.

Sebagian besar mahasiswa di WWC melakukan studi lintas budaya baik di dalam US maupun di luar negeri (*study abroad*). Ada beberapa pilihan yang bisa mereka lakukan untuk *study abroad*, bisa selama satu semester melalui program-program yang dilakukan mitra WWC ataupun selama beberapa minggu yang diajarkan oleh dosen WWC. Penulis beberapa kali mengajar mata kuliah ini yang memfokuskan pada Indonesia dan mengintegrasikan kunjungan lintas budaya ke Indonesia dengan bekerja sama dengan beberapa universitas di Indonesia.

Hampir semua fakultas di WWC mensyaratkan mahasiswa untuk melakukan tugas akhir yang didasarkan pada penelitian ilmiah. Melalui seleksi yang ketat, beberapa tugas akhir dipublikasikan dalam jurnal yang bernama *Auspex*. Mahasiswa juga harus mempresentasikan hasil penelitian mereka, hal ini dilakukan selama beberapa hari yang berbentuk semacam seminar ilmiah yang terbuka untuk umum. Magang atau *internship* juga dilakukan oleh banyak mahasiswa, mereka bisa melakukannya dengan organisasi atau perusahaan lokal, nasional, maupun global.

Pelaksanaan HIP di WWC telah berjalan selama beberapa tahun dan menghasilkan dampak yang positif terhadap mahasiswa maupun lulusannya.

Penutup

Berdasarkan berbagai penelitian, HIP apabila dilakukan secara konsisten dan terintegrasi di dalam kurikulum pendidikan tinggi, memberikan hasil yang positif. Pendidikan tinggi di Indonesia mungkin perlu memikirkan bagaimana berbagai model HIP bisa dilaksanakan agar menghasilkan lulusan yang tidak hanya mendapatkan ilmu secara *teoretis*, tetapi juga secara kritis bisa melakukan hal-hal langsung yang berguna di dalam masyarakat. HIP juga turut membentuk manusia yang utuh dan bermoral. Dengan melakukan HIP, mahasiswa secara kritis

harus berpikir tentang identitas dan peran mereka serta mengevaluasi secara kritis nilai-nilai sosial dan tindakan mereka agar bisa melakukan perubahan dan perbaikan bagi bangsa, negara maupun masyarakat di sekitarnya dan bagi mereka sendiri.



Kegiatan 'Service Day' di Warren Wilson College. Service Day dilakukan oleh mahasiswa baru, mereka melakukan kegiatan pengabdian masyarakat di berbagai tempat seperti di sekolah-sekolah dan bekerja sama dengan masyarakat setempat. Foto di atas diambil sebelum mahasiswa berangkat ke lokasi tempat mereka melakukan pengabdian masyarakat. Service Day dilakukan selama satu hari, tetapi mahasiswa bisa melanjutkan kegiatannya selama semester-semester berikutnya. Foto oleh Siti Kusujarti, Warren Wilson College (2014).

Daftar Pustaka

AAC&U, 2008 <https://www.aacu.org/leap/hips>. Accessed May 10, 2016.

Gonyea, R.M., J. Kinzie, G.D. Kuh, and T.N. Laird. 2008. *High-impact activities: What they are, why they work, and who benefits*. Presentation at the Annual Meeting of the Association of American Colleges and Universities (AAC&U), Washington, DC.

Kuh, G.D. 2008. *High-impact educational practices: What they are, who has access to them, and why they matter*. Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.

Warren Wilson College. <https://www.warren-wilson.edu> Accessed May 15, 2016.

Model Riset Sinergis dan Berkelanjutan (MRSB) bagi Perguruan Tinggi Teknik di Daerah

Rachmadian Wulandana

Department of Mechanical Engineering, State University of New York (SUNY) at New Paltz, NY

Pendahuluan

Tulisan pendek ini mencoba mengulas usulan kreatif untuk pengembangan riset di kampus-kampus teknik, terutama yang masih berperingkat akreditasi C dan B berdasarkan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. Solusi ini merupakan sinergi tiga usaha pengembangan berbasis riset dan proyek; riset berkarakter kerja sama lintas ilmu, proyek-proyek mini berkelanjutan bagi murid S1, dan riset di bidang pendidikan teknik. Ide dari tulisan ini sebagian besar didapatkan dari pengalaman mengajar dan bekerja penulis di sebuah kampus regional, Wright State University - Lake Campus di kota kecil Celina, negara bagian Ohio, Amerika Serikat. Program Teknik Mesin-nya baru berusia 7 tahun dan memerlukan banyak pengembangan di bidang riset dan pendidikan. Usaha pengembangan perlu dilakukan secara berhati-hati dan kreatif karena keterbatasan biaya dan ruang.

Penelitian dan pengembangan (riset) adalah komponen kedua Tri Dharma Perguruan Tinggi. Riset berperan penting dalam peningkatan kualitas pendidikan karena dapat menjaga relevansi materi kuliah dan perkembangan mutakhir, baik di dunia riset maupun industri. Mutu (kualitas) lulusan sebuah PT bergantung kepada terjaganya relevansi ini. Lulusan yang memahami perkembangan mutakhir di bidangnya akan lebih siap bekerja dibandingkan mereka yang mengandalkan bahan perkuliahan yang baku. Tak kalah penting, aktivitas riset menentukan peringkat akreditasi sebuah kampus. Akreditasi Program



Studi Sarjana yang disusun oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi mengatur penilaian aktivitas riset di Standard 7 yang mencakup penilaian di bidang penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kerja sama. Materi penilaian meliputi jumlah penelitian yang didanai oleh sumber luar negeri, dalam negeri, dan internal, jumlah artikel yang diterbitkan, jumlah karya-karya kampus yang telah memperoleh perlindungan Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI), jumlah peneliti dan pengajar yang terlibat, dan jumlah murid yang aktif dalam kegiatan riset tersebut.

Riset Berkarakter Kerja Sama Lintas Ilmu

Strategi riset yang disampaikan di sini bersifat unik karena berkarakter kerja sama lintas ilmu (multidisiplin). Salah satu tujuan dari strategi ini adalah untuk memperkaya bahan riset dan sekaligus memperbanyak jumlah peneliti yang terlibat. Topik-topik riset, terutama di bidang ilmu alam, matematika, dan teknik, sering menuntut pemecahan yang komprehensif dan melibatkan banyak bidang keilmuan. Kerja sama dan komunikasi lintas ilmu memungkinkan terjadinya pertukaran (*sharing*) beragam topik yang memerlukan pemecahan kompleks. Sebagai contoh adalah penelitian di bidang kedokteran, seperti praktik pembetulan katup jantung, operasi *by-pass* untuk mengatasi penyumbatan pembuluh darah koroner, dan operasi pencegahan pecah pembuluh darah karena *aneurysm*. Penelitian ini dapat melibatkan teknik mesin (*mechanical engineering*), matematika, biologi, dan teknik informatika (*computer science*). Perencanaan operasi secara virtual dengan menggunakan simulasi komputer, misalnya, bisa dirancang jika ada kerja sama pihak kedokteran dan bidang-bidang keilmuan tersebut. Sementara ilmuwan teknik informatika dan matematika bekerja sama untuk merancang algoritma dan program komputer yang mudah dipakai para dokter, ilmuwan teknik mesin dan biologi berusaha memodelkan organ-organ yang terlibat secara matematis berdasarkan data-data yang didapatkan dari berbagai eksperimen. Dari

contoh tersebut bisa diperkirakan banyaknya topik penelitian yang bisa dilakukan dan publikasi yang bisa dilahirkan.

Dampak yang lebih luas yang ditawarkan oleh strategi ini adalah pengayaan sumber dana penelitian dan peningkatan efisiensi kegiatan riset. Karena yang terlibat di dalam kerja sama riset ini lebih dari satu bidang keilmuan dan institusi, maka bisa diharapkan bahwa sumber pendanaan riset menjadi beragam. Keberagaman sumber dana riset ini membuka peluang yang lebih besar untuk mendapatkan dana. Meski sumber dananya beragam, penyusunan banyak proposal tetap mudah dilakukan karena semua penelitian yang terlibat tersebut bermuara pada satu topik utama. Kegiatan riset akan meningkat efisiensinya karena dikerjakan oleh lebih dari satu narasumber dan kepakaran. Biaya riset bisa dihemat karena peralatan eksperimen dan hasil-hasilnya, sumber-sumber bacaan, terutama jurnal ilmiah, alat-alat laboratorium, dan program-program komputer yang menunjang riset bisa dimanfaatkan secara bersama-sama untuk menunjang kemajuan topik utama.

Kerja sama riset memang menjanjikan banyak keuntungan. Tetapi ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan. Pertama, pihak-pihak yang terlibat harus mempunyai komitmen yang serius dalam kerja sama ini. Lajunya kemajuan riset sangat bergantung kepada kesungguhan pihak-pihak yang terlibat. Kedua, lancarnya komunikasi antar pihak yang bekerja sama. Media dan teknologi mutakhir internet yang ada secara teknis sudah cukup menunjang kelancaran kerja sama, namun ini harus diikuti oleh kemauan pihak-pihak yang bekerja sama untuk menjalin komunikasi tersebut. Ketiga, kepercayaan yang berkesinambungan. Kepercayaan awal untuk bekerja sama mungkin mudah tercipta, tetapi pemeliharannya memerlukan kerja keras dan keseriusan.

Proyek-Proyek Mini Berkelanjutan bagi Murid S1

Komponen kedua dari trilogi MRSB menganjurkan agar murid mendapatkan opsi untuk mengerjakan tugas-tugas dan proyek-proyek



kelas yang berhubungan dengan riset-riset di kampus. Tidak bisa dipungkiri bahwa murid selalu menjadi tulang punggung penelitian. Murid banyak membantu kegiatan eksperimen (uji petik), penyusunan aplikasi komputer, analisa data, perencanaan alat, gambar teknik, dan lain sebagainya. Murid membantu pengerjaan penelitian dalam rangka meningkatkan pengalaman bekerja, pendalaman keahlian dalam bidang/alat/aplikasi tertentu, dan perluasan pengetahuan. Dalam riset tidak jarang terjadi bahwa murid memberikan kontribusi pemikiran, pengetahuan, dan kreativitas yang menunjang riset tersebut.

Strategi kedua ini sangat cocok dipakai oleh PT Teknik yang masih berperingkat C atau B, yang memiliki jumlah murid di strata 2 dan 3 (S2 dan S3) yang kecil dan bahkan tidak ada. Keterlibatan murid dalam penelitian akan menambah poin akreditasi dan memajukan kualitas lulusan. Di samping itu, kreativitas murid bisa melahirkan ide-ide riset baru yang bisa diolah menjadi bahan riset yang lebih besar. Pelibatan murid S1, berbeda dari S2 dan S3, sudah dipahami akan memiliki banyak risiko karena minimnya pengalaman dan pengetahuan yang mendasar. Kedua kendala tersebut bisa diatasi dengan, misalnya, menambah jumlah asisten pengajar yang khusus bertugas membimbing murid untuk mengerjakan tugas-tugas dan proyek-proyek berbasis riset. Cara lain adalah pemberian insentif bagi dosen-dosen yang melakukan ekstra pembimbingan dalam bentuk gaji tambahan, pengurangan beban mengajar, dan tambahan poin untuk keperluan promosi.

Meski strategi ini terlihat sederhana, ada beberapa hal penting yang perlu dipertimbangkan dalam pelaksanaannya. Ukuran dari tugas, misalnya, harus sesuai dengan durasi kelas (kurang dari satu semester). Proyek yang terlalu berat bisa membuat murid enggan untuk mengerjakannya dan hasilnya yang didapatkan tidak akan banyak bermanfaat. Karena skala proyeknya yang kecil, jumlah data yang diharapkan juga akan sedikit. Kedua, karena pelaksana proyek adalah murid strata satu yang masih kurang berpengalaman, data-data yang dihasilkan umumnya

masih bersifat pemula (*preliminary*). Data seperti ini umumnya belum bisa menjadi publikasi, namun sudah cukup valid untuk presentasi lokal dan data awal untuk keperluan penyampaian proposal. Data awal ini juga dapat berperan untuk perbaikan berbagai aspek riset tersebut seperti ketelitian alat, protokol pengumpulan data, bahan uji petik, dan lain sebagainya.

Riset di Bidang Pendidikan Teknik

Pilar riset ketiga berkenaan dengan tema riset yang boleh dikatakan cukup baru di bidang teknik. Riset ini berfokus kepada berbagai metode pengajaran di bidang teknik (*engineering education*) dan pengaruhnya pada kualitas kegiatan belajar, seperti tingkat pemahaman, kreativitas, dan daya kritis murid. Keluaran yang diukur sangat beragam, seperti hasil ujian, banyaknya tugas dan materi yang bisa dikuasai, mudahnya murid mengikuti program pembelajaran, dan lain-lain. Riset ini menarik karena cukup murah dibandingkan dengan riset-riset tradisional di bidang teknik yang sering memerlukan laboratorium dan alat-alat pengukuran yang mutakhir, bahan-bahan (*materials*) untuk uji petik yang harus banyak, dan komputer dengan memori tinggi dan perangkat lunak yang mahal. Biaya terbesar riset pendidikan teknik adalah waktu untuk mempersiapkan metode yang akan diuji dan bahan-bahan perkuliahan yang berhubungan dengan metode tersebut dan durasi pengamatan (paling tidak satu semester). Kadang-kadang diperlukan juga perangkat lunak yang bagus untuk mempersiapkan video berisi bahan-bahan kuliah misalnya dan materi-materi online lain, tetapi itu bukanlah keharusan.

Salah satu topik mutakhir yang cukup populer adalah "*flipped teaching*". Dengan metode ini, waktu kelas, yang secara tradisi dimanfaatkan untuk menjelaskan teori dan contoh-contoh pengerjaan, diisi dengan kegiatan murid mengerjakan pekerjaan rumah dan tugas-tugas kelompok. Di kegiatan ini, dosen bertugas membimbing dan memberi



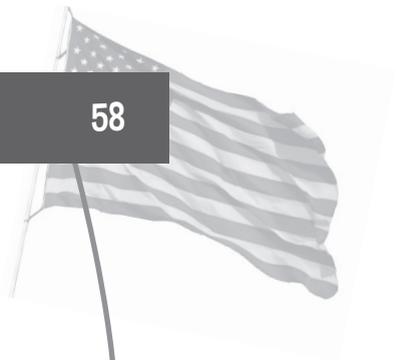
pengarahan ketika murid mengalami kesulitan. Karena sifat belajarnya adalah aktif, murid dituntut untuk mempersiapkan diri sebelum datang ke kelas dengan mempelajari sendiri materi-materi kuliah yang ada. Itulah sebabnya metode ini disebut *flipped teaching* karena metodenya memang terbalik dari metode tradisional. Metode ini memberi peluang murid untuk belajar secara aktif dan sesuai dengan kecepatan belajar dan jadwal mereka. Di lain pihak, dosen dapat memusatkan perhatian kepada hal-hal yang paling penting dan sulit untuk dipahami. Waktu belajar di kelas dapat dimanfaatkan lebih efisien dan lebih banyak materi yang bisa diserap.

Metode belajar lain yang banyak menjadi bahan riset adalah *problem-based learning*. Di kelas, murid diberi sebuah proyek (rancangan/design) untuk dikerjakan secara kelompok. Murid dan regunya mencari sendiri cara pemecahan, rumus-rumus perhitungan, asumsi, dan rancangan yang diperlukan. Jadi di sini, proyek yang diberikan berperan sebagai stimulus belajar. Dosen bekerja sebagai narasumber dan bisa juga mitra bekerja, tetapi tidak memberikan solusi pamungkas. Proyek yang diberikan harus mempunyai jawaban yang tidak unik (*open-ended questions*) dan menjadi tugas kelas untuk mendiskusikan solusi terbaik dari berbagai solusi yang didapatkan. Sekali lagi di sini, murid mendapatkan keilmuan dengan cara aktif dengan mencari sendiri dan menerapkan langsung kepada persoalan yang nyata.

Sinergi ketiga pilar riset di atas dapat terjadi ketika riset pendidikan teknik (pilar ketiga) memanfaatkan proyek-proyek mini yang diturunkan dari riset kerja sama lintas ilmu (pilar pertama) sebagai proyek-proyek kecil yang dikerjakan oleh murid-murid S1 (pilar kedua). Sinergi tidak harus terjadi di antara ketiga pilar tersebut. Sinergi antar dua pilar (satu dan dua, satu dan tiga, atau dua dan tiga) sebenarnya sudah cukup menguntungkan dan menjanjikan banyak sekali bahan penelitian dan kemungkinan mendapatkan dana.

Penutup

Model Riset Sinergi dan Berkelanjutan (MRSB) diusulkan untuk membantu meningkatkan peringkat akreditasi kampus-kampus teknik di Indonesia, terutama yang berkedudukan di daerah-daerah. Ada tiga komponen utama MRSB yaitu riset berkarakter kerja sama lintas ilmu, pengayaan tugas-tugas dan proyek-proyek bagi murid S1, dan usaha riset di bidang pendidikan teknik. Kerja sama riset lintas ilmu bertujuan untuk memperkaya bahan riset sekaligus melipatgandakan jumlah pakar dan meningkatkan efisiensi riset itu sendiri. Komponen kedua berpijak kepada peningkatan pendayagunaan dan keterlibatan murid S1 dalam riset-riset di kampus. Hal ini dilakukan dengan menciptakan proyek-proyek kecil berskala tugas kelas yang diilhami oleh kegiatan riset kampus. Usaha ini secara langsung akan berdampak kepada peningkatan nilai akreditasi, meningkatkan kualitas lulusan, dan membantu kemajuan riset kampus itu sendiri. Komponen ketiga adalah riset di bidang pendidikan teknik yang berfokus kepada perbaikan metode pengajaran. Riset ini sangat ekonomis dan bisa disinergikan dengan kedua pilar riset sebelumnya. Kegiatan riset ini jelas akan meningkatkan nilai untuk akreditasi. Hasil riset akan membantu perbaikan kualitas lulusan dan mutu pendidikan. Ketiga pilar riset, jika disinergikan, akan berpotensi menghemat biaya riset. Sinergi ketiga pilar juga dapat meningkatkan kesempatan mendapatkan dana karena sumber dana menjadi beragam dan bahan riset juga menjadi lebih banyak.





| BAGIAN III

**Inovasi dan
Pelajaran dari
Amerika Serikat
bagi Indonesia**

Rumah DC: Inovasi Listrik Pedesaan yang Berkelanjutan

Taufik

Department of Electrical Engineering, California Polytechnic State University, San Luis Obispo, CA

Salah satu kebutuhan dasar yang sangat penting untuk perkembangan suatu negara adalah listrik. Dengan listrik, pembangunan negara secara keseluruhan dapat terdukung baik itu melalui sarana pendidikan, kesehatan, komunikasi, transportasi, industri, teknologi, dan lainnya. Terlebih di era digital seperti saat ini, kebutuhan energi listrik akan semakin meningkat dengan pesat. Data terakhir dari Enerdata menunjukkan konsumsi listrik di seluruh dunia meningkat dari sekitar 13.000 TWh pada tahun 2000 menjadi sekitar 20.000 TWh pada tahun 2014. Konsumsi listrik ini akan terus meningkat seiring bertambahnya populasi dunia beserta kemajuan teknologi yang semakin mempermudah akses energi listrik. Oleh karena itu, sangat ironis bahwa sekitar 1,3 miliar penduduk dunia terutama di negara-negara berkembang, masih belum mendapatkan akses listrik. Di Indonesia, tantangan untuk pemasokan listrik dapat dilihat dari rasio elektrifikasi nasional yang berkisar 70%. Ini berarti sekitar 78 juta penduduk Indonesia masih belum terjangkau listrik. Pemerintahan Jokowi yang mencanangkan proyek listrik 35 Ribu MW patut dihargai, namun masih jauh dari cukup. Terlebih melihat kondisi geografis Indonesia yang terdiri atas ribuan kepulauan dan pegunungan yang akan menjadi tantangan unik dalam pendistribusian listrik. Untuk daerah-daerah sulit terjangkau dan terpencil dimana populasi penduduknya sedikit, sangat tidak ekonomis bagi PLN untuk membangun infrastruktur jaringan listrik dengan biaya sangat mahal. Solusi lain seperti penyediaan genset yang awalnya terlihat murah untuk daerah-daerah tersebut

pun akhirnya tidak tepat karena biaya pemeliharaan dan kebutuhan bahan bakar. Oleh karena itu, solusi alternatif sangat dibutuhkan agar penyediaan listrik ke desa-desa di pedalaman dan di kepulauan dapat dipenuhi secara lebih efektif dan ekonomis.

Salah satu metode listrik pedesaan yang sangat populer saat ini adalah dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan. Seperti juga negara-negara lain, Indonesia terus meningkatkan penggunaan sumber energi terbarukan agar dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar minyak. Untuk listrik pedesaan, pemanfaatan energi terbarukan dirasa sangat tepat karena setiap desa dapat memiliki pembangkit listrik sendiri dengan kapasitas yang jauh lebih kecil dari pembangkit listrik PLN karena disesuaikan dengan jumlah populasi di desa tersebut. Karena lokasi pembangkit listrik energi terbarukan tersebut lokal, maka jaringan listrik jarak jauh untuk pendistribusian listrik tidak lagi diperlukan sehingga biaya kapital untuk membangun sistem listrik pedesaan dapat menjadi lebih ekonomis.

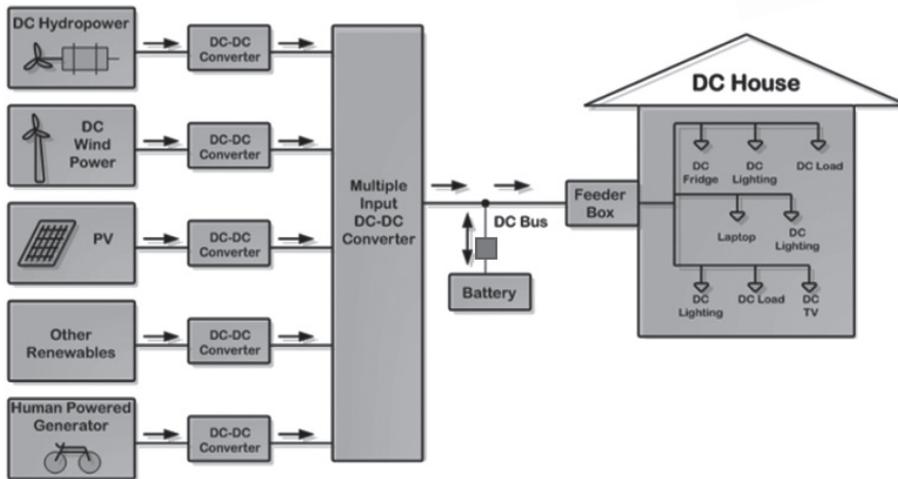
Namun di balik menariknya sumber energi terbarukan untuk pedesaan, beberapa teknologi yang sudah diterapkan seperti mikrohidro sayangnya masih banyak tantangan dan kekurangannya. Inilah yang mengakibatkan banyak proyek mikrohidro yang gagal baik di Indonesia maupun di belahan dunia lainnya. Satu faktor utama adalah biaya kapital yang relatif masih tinggi untuk masyarakat pedesaan. Penyebab lain adalah kurangnya *sustainable micro-financing*, dan juga pendekatan sosial yang mengakibatkan permasalahan internal maupun eksternal antar-desa. Mikrohidro juga memerlukan petugas terampil untuk perawatan dan pengoperasiannya. Walaupun kapasitas daya mikrohidro lebih kecil dari pembangkit PLN dan lokal, pada implementasinya pembangkit mikrohidro tetap memerlukan jaringan lokal untuk distribusi listrik ke rumah-rumah. Ini akan menjadi kendala besar jika kondisi geografis sulit atau bahkan tidak mungkin membangun



jaringan listrik lokal. Kendala ini menjadi lebih buruk jika masyarakat di pedesaan tersebut tersebar sehingga jarak antara rumah cukup jauh. Oleh karena itu, teknologi lain pemanfaatan energi terbarukan yang dapat menutupi atau mengurangi permasalahan-permasalahan tersebut sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas akses listrik di pedesaan. Dari sinilah timbul gagasan pengembangan teknologi baru listrik pedesaan yang diberi nama *The DC House Project* atau proyek Rumah DC.

Proyek Rumah DC dimulai sejak tahun 2010 untuk mengembangkan teknologi baru listrik pedesaan yang lebih efektif dan efisien dari solusi listrik pedesaan yang ada. Listrik Rumah DC dapat berasal dari sumber energi terbarukan dan tenaga manusia atau hewan. Disebut Rumah DC karena tipe aliran listrik yang digunakan adalah DC (*Direct Current*). Ini berbeda dengan mayoritas solusi pemanfaatan energi terbarukan untuk listrik pedesaan yang menggunakan aliran listrik AC (*Alternating Current*). DC dipilih karena sistem listrik yang dihasilkan akan lebih efisien dibanding AC apalagi bila sumber energi yang digunakan seperti panel surya menghasilkan listrik DC. Di samping itu, peralatan elektronik seperti TV, telepon genggam, radio, dan sebagainya di dalamnya beroperasi dengan DC. Dengan demikian pada sistem AC, bila sumber energi menghasilkan DC maka listrik DC tersebut harus diubah menjadi AC dahulu sebelum kemudian diubah lagi menjadi DC. Proses konversi energi dari DC-AC-DC inilah yang mengakibatkan hilangnya daya sehingga mengurangi efisiensi dari sistem listrik. Organisasi profesional terbesar bidang elektro (IEEE) menyebutkan bahwa daya hilang pada sistem listrik AC yang menggunakan sumber energi DC berkisar antara 15% sampai dengan 35%. Untuk listrik pedesaan dimana akses daya listrik sangat terbatas, hilangnya daya tersebut menjadi sangat vital. Hal lain yang membuat DC lebih menarik adalah berhubungan dengan pesatnya kemajuan teknologi DC seperti lampu LED. Sebagaimana kita

ketahui, kebutuhan utama listrik di pedesaan adalah untuk penerangan. Dengan Rumah DC, pemakaian beban listrik DC seperti lampu LED di pedesaan akan menjadi efisien. Gambar 1 menunjukkan bagan dasar dari sistem Rumah DC.



Gambar 1. Bagan dasar sistem Rumah DC

Berikut beberapa kunci penting dari teknologi Rumah DC:

1. *Flexible*. Rumah DC dapat menerima segala jenis sumber energi terbarukan dengan perangkat keras yang sama. Fitur ini penting karena setiap daerah pedesaan akan memiliki potensi sumber energi terbarukan yang berbeda-beda. Rumah DC dapat juga menampung energi tambahan dari tenaga manusia seperti "generator sepeda" atau tenaga hewan. Metode sumber energi tenaga manusia lain yang sedang kami kembangkan adalah dari taman permainan anak-anak seperti ayunan, *merry-go-round*, jungkat-jungkit, dan sebagainya.

2. *Expandable*. Rumah DC dapat menerima satu atau lebih sumber energi terbarukan. Ini penting untuk daerah-daerah yang memiliki lebih dari satu potensi sumber energi terbarukan. Dengan demikian Rumah DC dapat memaksimalkan sumber-sumber energi lokal yang berpotensi dan meningkatkan reliabilitas sistem listrik.
3. *Scalable*. Rumah DC dapat dipasang sesuai dengan kebutuhan listrik dan kemampuan finansial setiap keluarga di setiap rumah. Ini penting untuk menekan biaya akses listrik karena setiap rumah dan keluarga memiliki kebutuhan listrik dan juga kemampuan ekonomi yang berbeda-beda. Rumah DC dirancang dengan strategi modular. Setiap perangkat modul memiliki batas daya 150 Watt dan beberapa modul dapat dihubungkan dengan mudah untuk menghasilkan daya yang lebih besar. Artinya, jika satu rumah hanya memerlukan daya listrik sebesar 100 Watt, maka hanya satu modul yang perlu dibeli sehingga biaya menjadi murah. Jika kemudian kebutuhan listriknya bertambah menjadi 250 Watt dan merasa mampu untuk membeli tambahan daya listrik, maka satu modul lagi dapat ditambahkan dengan mudah.
4. *Localized*. Keseluruhan sistem Rumah DC dipasang di setiap rumah. Ini berbeda dengan mikrohidro, misalnya, dimana pembangkit mikrohidro bersifat terpusat dan listrik harus didistribusikan melalui jaringan listrik lokal. Karena sistem Rumah DC ada di setiap rumah, maka jaringan listrik lokal desa tidak lagi diperlukan sehingga biaya instalasi sistem listrik pedesaan secara keseluruhan dapat ditekan. Karena posisinya yang lokal, maka Rumah DC merupakan solusi listrik pedesaan yang sangat *reliable* dan efisien.
5. *Networkable*. Di banyak daerah seperti Papua, beberapa rumah berkelompok membentuk satu kluster yang biasanya ditempati

oleh anggota keluarga dari satu klan. Keluarga lain mendirikan kluster sendiri yang jaraknya relatif jauh antara satu dan lainnya. Untuk komposisi rumah di “pedesaan” seperti ini, sistem Rumah DC dapat dihubungkan ke Rumah-Rumah DC lainnya. Dengan demikian rumah-rumah dalam satu kluster dapat membentuk network Rumah DC dimana *sharing* energi listrik dapat terakomodasi.

6. *Compliable*. Satu fitur yang akan sangat bermanfaat pada teknologi listrik pedesaan adalah kemampuan untuk menarik energi dari sumber energi listrik sekecil apa pun. Contohnya adalah sumber energi air dengan arus kecil yang jumlahnya berlimpah ruah di Indonesia namun belum bisa dimanfaatkan karena terlalu rendah kapasitas dayanya untuk mikrohidro. Dengan Rumah DC, aliran air tidak deras ini tetap dapat dimanfaatkan energinya untuk menghasilkan listrik.

Rumah DC untuk listrik pedesaan menerapkan strategi pendekatan “*Bottom-Up*” dimana proses pengenalan dan pendidikan merupakan bagian yang terintegrasi dalam pemasangan sistemnya. Misalkan dengan fitur *scalable*-nya, masyarakat diberi kebebasan untuk memilih kapasitas listrik di rumah DC-nya. Jika mereka masih ragu tentang manfaat listrik, maka kapasitas listrik cukup kecil saja untuk penerangan rumah dengan beberapa lampu LED. Lambat laun ketika mereka sudah menyadari manfaat listrik, kapasitas listrik dapat ditambah sesuai dengan kemampuan ekonomi. Dengan proses tersebut maka masyarakat tidak terkena “*technological shock*” dan akan menciptakan rasa tanggung jawab untuk merawat dan menjaga sistem Rumah DC mereka. Dalam hal perawatan, karena teknologi Rumah DC memakai perangkat modular dengan ukuran kecil dan mudah dipasang, perawatannya menjadi relatif mudah sehingga tidak memerlukan orang yang memiliki keterampilan khusus. Dalam segi biaya, sistem

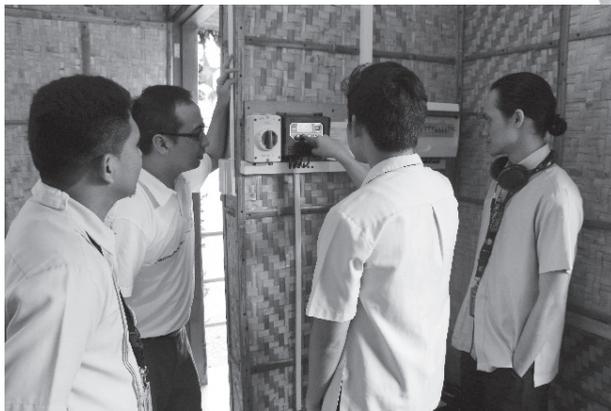
Rumah DC sangat kompetitif dengan solusi alternatif lain yang serupa. Misalnya satu produk yang menggunakan panel surya berkapasitas 60Wp dijual dengan harga hampir Rp19 juta. Dengan teknologi Rumah DC, sistem serupa dengan kapasitas 150Wp dapat dibeli dengan harga sekitar Rp12 juta.

Sejak proyek Rumah DC dimulai, sudah tiga prototipe Rumah DC yang telah selesai dibangun: di Cal Poly State University, Amerika Serikat; di Technological Institute of the Philippines, Filipina; dan di Jatinangor dekat kampus Universitas Padjadjaran, Indonesia (Gambar 2). Langkah berikutnya adalah *pilot project* pemasangan Rumah DC di beberapa daerah di Indonesia dan luar Indonesia.



Gambar 2. Prototipe Rumah DC Indonesia

Pada akhirnya, teknologi sistem Rumah DC adalah hasil karya putra bangsa Indonesia yang pada waktu artikel ini ditulis perangkat modularnya sudah didaftarkan untuk hak paten di Amerika Serikat dan di Indonesia. Harapan kami, teknologi Rumah DC untuk listrik pedesaan ini menjadi kontribusi kami bagi tanah air tercinta dan menjadi produk kebanggaan bangsa Indonesia.



Penulis sewaktu membangun prototipe Rumah DC di Philippines (foto oleh Taufik, 2015)



Penulis sewaktu peresmian instalasi sistem rumah DC di kantor Kecamatan Jatinangor bersama dengan Dr. Mohammad Taufik dari jurusan elektro Unpad (foto oleh Taufik, 2016)



Program Sukses Pemerintah Amerika Serikat Membangkitkan Inovasi Teknologi Lewat *Small Business Innovative Research (SBIR)*

Yow-Pin Lim

Department of Pathology and Laboratory Medicine, Brown University, RI

Ahli-ahli ekonomi sudah lama mengakui bahwa teknologi berperan penting dalam memajukan ekonomi suatu negara. Amerika Serikat merupakan salah satu negara yang berhasil memajukan ekonomi inovasi yang sukses, di mana AS menduduki peringkat atas di *Bloomberg Innovation Index* dan *Global Technology Index* (Martin Prosperity Institute) pada tahun 2016. Kapasitas kemampuan ini diukur berdasarkan tiga hal: total biaya yang dikeluarkan untuk riset, jumlah tenaga kerja, dan banyaknya paten yang diraih oleh inovasi tersebut.

Teknologi merupakan faktor penting dalam kemajuan ekonomi dan inovasi merupakan kunci bagi roda ekonomi Amerika yang sangat membutuhkan ekspansi lapangan kerja. Penemuan-penemuan baru yang kreatif di berbagai bidang seperti perangkat lunak, robotik, dan bioteknologi akan berdampak positif melalui teknologi dan berkontribusi menaikkan efisiensi dan produktivitas.

Agar bisa tetap berada pada puncak teknologi inovasi dan agar inovasi ini terus dapat melipatgandakan tenaga kerja di bidang produksi komersial dan jasa, pemerintah Amerika harus terus menciptakan program yang kreatif. Usaha bisnis berskala kecil (*small business*) ternyata dapat menjadi kunci penting yang menggerakkan roda ekonomi. Salah satu program yang disponsori oleh pemerintah Amerika yang disebut *Small Business Innovative Research (SBIR)* bertujuan untuk merangsang inovasi lewat usaha bisnis kecil ini. Hingga kini program sukses ini telah memasuki tahun ke-21 dan telah menyalurkan dana tidak kurang dari

US\$35miliar, yang berasal dari uang pajak rakyat, yang telah disalurkan dalam bentuk *research grants* pada 137.000 proyek [1].

Program SBIR

Program khusus dari pemerintah Amerika yang dikenal sebagai *Small Business Innovative Research* (SBIR) dan juga program sejenis yang adalah "saudara kembar"-nya yang dikenal sebagai *Small Business Technology Transfer* (STTR), diciptakan untuk memberikan suntikan dana kepada perusahaan swasta berskala kecil (artinya memiliki jumlah karyawan di bawah 500) untuk membiayai riset dan pengembangan (R&D) produk-produk inovasi dengan potensi tinggi agar dapat dikomersialkan. Sebelum program ini diciptakan, ada satu regulasi penting yang diputuskan oleh dewan legislatif di bawah *Bayh-Dole Act* pada tahun 1980, yang mengubah penerapan sistem transfer teknologi secara radikal di Amerika.

Undang-undang yang dikenal sebagai *Patent and Trademark Law Amendments Act* dan disponsori oleh Senator Bayh dari negara bagian Indiana dan Senator Bob Dole dari Kansas ini, memungkinkan industri swasta dan institusi non-profit seperti perguruan tinggi/universitas untuk dapat memiliki dan memegang hak cipta dan hak paten walau itu dihasilkan lewat program riset yang disponsori dan dibiayai oleh pemerintah. Regulasi ini menetapkan bahwa institusi swasta akan menjadi pemilik penuh yang di kemudian hari bisa secara bebas mengomersialkan penemuan lewat riset itu dan menjualbelikan hak lisensinya. Salah satu tujuan dari regulasi penting ini adalah untuk menanggulangi resesi ekonomi di Amerika yang parah pada akhir tahun 70-an.

Program SBIR/STTR yang lahir dan dimulai pada tahun 1982, terus mendapat dukungan kuat dan diperpanjang oleh Kongres AS pada tahun 1992 dan 2012 hingga sekarang berlaku sampai 2017. Dukungan

kuat dari Kongres mencerminkan keyakinan penuh pemerintah bahwa memberikan dana pada usaha di sektor swasta akan menunjang program inovasi, yang kemudian mampu mengembangkan ekonomi.

Roland Tibetts, bapak pelopor dari program ini, menjelaskan bahwa program ini akan memberi dukungan dan dana awal bagi ide-ide inovasi terbaik—ide yang walaupun cukup menggiurkan tetapi tetap masih terlalu besar risikonya bagi investor-investor tradisional. Dalam hal ini, pemerintah Amerika mengambil inisiatif berperan sebagai *entrepreneur*, yang berani mengambil risiko menginvestasikan sumber dananya pada proyek-proyek inovasi yang relatif tinggi risikonya yang diprakarsai oleh instansi-instansi swasta maupun institusi akademis [2]. Umumnya proyek-proyek inovasi dengan predikat "*high risk-high reward*" dihindari oleh investor yang sangat berhati-hati dalam menaruh investasinya sebelum ada bukti konsep atau hasil yang jelas (*proof-of-concept*). Peranan pemerintah dalam mengambil bagian pada tahap kritis inilah yang diharapkan bisa menjembatani dan melicinkan jalan menuju komersialisasi.

SBIR/STTR dan Program Pelaksanaannya

Program SBIR/STTR mempunyai tujuan:

1. merangsang inovasi berbasis iptek,
2. memenuhi kebutuhan program riset dan pengembangan (R&D) yang ditetapkan oleh pemerintah pusat AS,
3. menaikkan potensi komersialisasi dari produk inovasi di sektor swasta, di mana dana risetnya disediakan oleh pemerintah AS, dan
4. mendorong partisipasi wiraswasta golongan minoritas (misalnya wanita dan golongan sosial ekonomi lemah) dalam proses inovasi.

Sumber dana pemerintah untuk program SBIR/STTR ini dialokasikan dari anggaran yang tersedia untuk program *extramural* lewat badan atau organisasi pemerintah yang memiliki anggaran tahunan untuk riset, dengan nilai minimum US\$100 juta, misalnya Departemen Pertahanan (*Department of Defense*) atau Institut Kesehatan Nasional (*National Institutes of Health*). Institusi ini wajib menyisihkan sebagian persentase anggaran dananya untuk program khusus ini. Ketika program ini dimulai pada tahun 1982, dana yang didistribusikan adalah 0,2% dari total anggaran tahunan di institusi itu. Pada tahun 2015, jumlahnya telah naik 14 kali lipat, yaitu menjadi 2.9%. Sayangnya program STTR tetap masih lebih rendah alokasinya yaitu 0,4% saja [3]. Kedua program ini ditargetkan alokasinya akan dinaikkan terus sampai tahun 2017.

Program SBIR/STTR dibagi dalam tiga tahap berdasarkan status berapa jauh dari proses komersialisasi:

1. **Tahap I:** bertujuan untuk membantu bisnis dalam penelitian dan mencari bukti awal akan potensi komersial dari proyek itu. Dana yang diberikan maksimum adalah \$150,000 untuk riset proyek yang dirampungkan dalam waktu 6–12 bulan.
2. **Tahap II:** memberikan dana yang jauh lebih besar, maksimum \$1 juta untuk proyek dengan jangka waktu 2 tahun. Dana ini merupakan tunjangan lanjutan untuk meraih *milestone* dari riset, seperti kelayakan (*feasibility*), pengujian (*testing*) produk yang dihasilkan ataupun *milestone* yang berhubungan dengan aktivitas bisnis seperti menggandeng bisnis partner, memperoleh investasi dari investor atau mendapatkan izin regulasi, dan sebagainya.
3. **Tahap III:** ditujukan untuk program komersialisasi yaitu masuknya produk yang dikembangkan dalam Tahap I dan II ke pasar. Pada Tahap III ini, pemerintah tidak memberikan dana. Diharapkan para penerima Tahap II dapat mencari sendiri dan mendapatkan

sumber dana alternatif berupa modal yang diberikan dalam bentuk dana ventura, bisnis kontrak atau bekerja sama dengan partner bisnis lain.



Walau dana yang diberikan di tiap tahap mempunyai batas maksimum yang sudah ditetapkan oleh Kongres, pemohon boleh meminta lebih dari nilai maksimum itu bila dapat memberikan alasan yang kuat mengapa tambahan dana itu diperlukan. Dana yang melebihi hingga 50% dari nilai maksimum, biasanya dapat dikabulkan tanpa banyak syarat. Tiap institusi pemberi dana mempunyai kebebasan untuk menentukan kebijakannya sendiri, dalam menentukan besarnya dana yang dikabulkan bagi para pemohon.

Syarat dan Perbedaan antara SBIR dan STTR

Untuk dapat ikut berpartisipasi dalam program SBIR, pemohon harus mendaftarkan diri sebagai usaha bisnis "*for profit*" di Amerika. "*Small business*" didefinisikan sebagai suatu usaha dengan jumlah karyawan tidak melebihi 500 orang. Peneliti utama (disebut "*Principal Investigator*" dalam program ini) harus mempunyai status resmi bekerja di perusahaan pemohon dan minimum 50% bagian saham perusahaan harus dimiliki oleh orang yang berwarganegara Amerika.

Program SBIR/STTR memperbolehkan bahkan mendorong agar proyek-proyek itu bekerja sama dan membentuk *partnership* dengan organisasi riset/usaha bisnis yang lain. Kerja sama dapat dibentuk dengan institusi riset nirlaba yang biasanya adalah perguruan tinggi atau universitas.

Khususnya program *Small Business Technology Transfer Research* (STTR) diciptakan untuk bisnis yang berkerja sama dengan institusi riset nirlaba, dimana persetujuan untuk hak paten dari penemuan-penemuan bersama dan strategi untuk komersialisasi sudah disepakati.

Sementara kedua program SBIR dan STTR mempunyai tujuan yang sama, perbedaan utamanya adalah individu yang berperan sebagai peneliti utama (*Principal Investigator*)—untuk SBIR dan syarat yang mutlak perlu dipenuhi yaitu kerja sama dengan institusi nirlaba (seperti perguruan tinggi atau universitas)—untuk STTR.

Jadi pada program SBIR, peneliti utamanya harus mempunyai afiliasi atau dipekerjakan oleh usaha bisnis swasta (*for-profit*). Sebaliknya pada STTR, peneliti utamanya boleh berasal dari bisnis swasta atau institusi nirlaba yang bekerja sama sebagai partner.

Waktu yang diperlukan untuk proses mengajukan permohonan hingga memperoleh dana riset dari program ini, biasanya memakan waktu antara 4 sampai 9 bulan. Tiap tahun ada tiga kali kesempatan untuk mengirimkan permohonan tertulis dalam jumlah halaman yang sudah ditentukan. Permohonan itu kemudian akan dibahas dan dinilai oleh para ahli (*peer reviewers*) yang dipilih oleh badan pemberi dana.

Tiap proposal mula-mula akan diberi nilai berdasarkan lima kriteria berikut: nilai pentingnya proyek (*significance*), tim peneliti (*investigators*), tingkat inovasi, metode atau cara pendekatan dalam memecahkan problem (*approach/research plan*) dan kecocokan lingkungan/infrastruktur di mana riset itu akan dilakukan (*environment*). Permohonan-permohonan dengan nilai terbaik akan dipilih dan diuji kedua kalinya oleh badan penasehat yang terdiri atas ilmuwan dan pejabat publik yang mengevaluasi lagi secara ilmiah dan secara teknis, tentang berapa besar dana yang tersedia dan kecocokan dengan program prioritas yang ada. Akhirnya, direktur dari program itu yang

akan memutuskan, proyek mana yang layak dipilih dan diberi dana. Semua pemohon baik yang terpilih maupun yang tidak lolos dari seleksi akan memperoleh pernyataan ringkas (*summary statement*) dari hasil diskusi dewan juri dengan isi kritik dan saran secara rinci. Hal ini sangat berguna bagi pemohon yang ditolak dan merencanakan untuk merevisi dan memperbaiki permohonannya berdasarkan *feedback* yang diberikan itu.

Peluang untuk memperoleh dana lewat program SBIR dan STTR ternyata cukup kompetitif dimana berdasarkan data statistik yang terkumpul, hanya sekitar 15% dari semua permohonan yang masuk, berhasil memperoleh dana pada Tahap I. Tetapi peluang untuk memperoleh dana Tahap II, naik menjadi 50% dari semua penerima dana Tahap I (berdasarkan statistik dari program SBIR/STTR dari Departemen Pertahanan AS pada tahun 2014).

Dana Non-dilutif yang Kritis untuk Usaha Start-ups Bidang Biomedis

Suksesnya program SBIR bisa dilihat dari banyaknya usaha-usaha kecil di Amerika yang dimulai dengan dana lewat program ini dan kemudian berkembang menjadi besar. Salah satu contoh yang menonjol adalah perusahaan pembuat semikonduktor untuk komunikasi nirkabel, Qualcomm. Salah satu pendirinya, Dr. Irwin Mark Jacobs, memberikan pujian yang tinggi untuk program SBIR yang sangat berjasa di saat kritis pada masa awal perusahaan ini baru mulai berdiri. Saat ini Qualcomm adalah perusahaan global kaliber internasional yang sahamnya diperdagangkan secara publik dengan kapitalisasi pasar sebesar \$90 miliar dan mempunyai 17.500 karyawan.

Memperoleh pendanaan yang memadai adalah langkah kritis bagi setiap usaha pemula terutama usaha berbasis teknologi canggih seperti usaha di bidang biomedis atau biofarmasi, yang memerlukan modal

dan suntikan kapital yang cukup besar. Tulisan ini akan menitikberatkan hal ini di mana penulis berkecimpung dan mempunyai pengalaman dalam sektor ini.

Para pendiri usaha *start-ups* yang kebanyakan adalah ilmuwan dan bekas akademisi di bidang riset di perguruan tinggi/universitas tentunya memerlukan modal untuk memulai usahanya agar berjalan lancar. Program SBIR/STTR yang disponsori oleh pemerintah lewat badan-badan pemberi dana seperti Institut Kesehatan Nasional (*National Institutes of Health* [NIH]), tiap tahunnya mengelola anggaran yang jumlah seluruhnya lebih dari \$30 miliar. Sebagian dari jumlah itu wajib disalurkan ke program SBIR (sekitar \$900 juta) dan STTR (\$120 juta). Ini merupakan sumber dana ideal yang unik bagi usaha *start-ups* berbasis biomedis itu. Berbeda dengan investasi lewat kapitalis ventura, dana yang diperoleh itu sangat berguna karena tidak saja tersedia untuk menunjang penelitian-penelitian awal yang sangat penting, tetapi juga bebas beban dilutif (*non-dilutive*). Pemerintah sebagai pemberi dana, tidak mengambil bagian hak milik apa pun, baik berupa hak paten ataupun ekuitas perusahaan. Hal ini sudah ditetapkan dan diatur dalam kebijakan *Bayh-Dole Act*.

Dengan tersedianya dana itu tiap tahun, program SBIR/STTR mempunyai dampak yang penting dalam mendorong usaha-usaha kecil berbasis iptek di Amerika, khususnya di bidang biomedis di mana program risetnya sangat intensif dan memerlukan investasi besar jangka panjang dan berisiko tinggi. Berbagai aktivitas riset yang mencakup banyak sektor misalnya dari pengembangan prototipe alat kedokteran atau penemuan obat-obat baru yang harus diuji, baik dalam tahap preklinis di laboratorium atau tes uji klinis pada pasien yang diregulasi oleh FDA (*Food and Drug Administration*), yaitu suatu badan yang mengatur pemberian izin untuk pangan dan obat di Amerika. Bisa dibayangkan bahwa ada banyak hal yang perlu diperhatikan sebelum suatu produk



dapat dipasarkan, baik obat atau alat kedokteran. Semua itu harus melewati beberapa tahapan yang diregulasi dengan sangat ketat oleh FDA mengingat produk-produk ini dapat membahayakan kesehatan publik. Menghadapi tantangan ini, diperlukan dana dan sumber daya manusia yang memadai.

Sebagai salah satu badan pemberi dana dengan jumlah anggaran tahunan yang relatif besar dan mempunyai misi penting untuk meningkatkan kesehatan rakyat, *National Institutes of Health* dengan anak cabangnya yang tidak kurang dari 11 institut, semuanya ikut aktif berpartisipasi mendukung program ini. Di samping menyediakan dana yang sangat dibutuhkan untuk riset inovasi, bantuan lain yang ditawarkan adalah membangun jaringan (*networks*) yang sering berperan penting dalam bisnis *start-ups*. Sebagai nilai tambah, program SBIR secara tidak langsung memberi pengesahan (*validation*) akan keunggulan dan kualitas dari sudut sains dan inovasi bagi proyek dan tim penelitiannya. Ini memberikan dampak yang positif bagi calon investor yang sedang mempertimbangkan untuk menaruh investasinya. Sukses yang diraih oleh pelopor-pelopor usaha ini, berbentuk produk inovasi dan teknologi baru yang canggih dan menguntungkan, tidak hanya baik bagi usaha bisnis itu sendiri tetapi juga nantinya akan berguna bagi kesehatan rakyat banyak. Hal ini selaras dengan misi NIH secara keseluruhan.

Walau program SBIR/STTR menyediakan dana untuk jangka waktu beberapa tahun (Tahap I dan II), hal itu tetap masih belum mencukupi kebutuhan yang diperlukan oleh usaha *start-ups*. Beberapa anak cabang NIH (misalnya National Cancer Institute) sekarang sudah menyediakan dan menawarkan dana jembatan (*bridge award*) bagi usaha bisnis yang sudah menyelesaikan Tahap II. Tujuan dana jembatan ini adalah untuk mengatasi masa sulit yang dalam dunia bisnis dikenal sebagai "lembah kematian" (*valley of death*). Masa ini mencakup masa kritis

negatif *cash flow* di mana produk atau jasa yang ditawarkan belum dapat menghasilkan pemasukan uang dari *customer* atau pemakai jasa. Penerima SBIR Tahap II dapat memohon dana tambahan lewat *bridge award* ini sampai jumlah \$3 juta untuk tambahan waktu selama 3 tahun.

Pengalaman ProThera Biologics

Berikut ini adalah contoh nyata dari pengalaman penulis, ketika mendirikan dan mengembangkan *start up* bisnis berbasis biomedis yang diberi nama ProThera Biologics. ProThera didirikan tahun 2002 dan telah menarik banyak manfaat dari program pemerintah ini, yang besar kontribusinya dalam menunjang program-program riset ProThera sampai pada saat ini. Dalam 10 tahun terakhir ini, ProThera berhasil mendapatkan dana dari program SBIR/STTR lebih dari \$7 juta, yang dipakai untuk membiayai riset di beberapa proyek awal yang penting di ProThera [4]. Benih konsep inovasi yang awalnya lahir di riset dasar (*basic research*) di laboratorium akademis, perlu ditindaklanjuti dan diwujudkan menjadi produk yang nyata, yang jelas manfaatnya bagi banyak orang (*translational research*). Di sini peran dan bantuan program SBIR terlihat nyata dalam menerjemahkan hasil pengamatan riset menjadi produk inovasi yang riil.

Diawali dengan riset di salah satu laboratorium riset di rumah sakit Rhode Island Hospital yang merupakan rumah sakit akademis utama dari fakultas kedokteran Brown University di kota Providence, ibukota negara bagian Rhode Island, kami meneliti satu grup molekul protein yang beredar dalam darah manusia dengan kadar yang relatif tinggi. Protein ini disebut *Inter-alpha inhibitor proteins*, mempunyai fungsi penting sebagai salah satu molekul regulasi dari imun sistem tubuh ketika menghadapi berbagai bahaya kondisi akut. Bahaya-bahaya pada tubuh bisa datang dalam bentuk peradangan akut seluruh tubuh (*systemic inflammation*) akibat serangan infeksi seperti kuman-kuman



ganas (bakteri atau virus). Kondisi peradangan gawat ini juga bisa terjadi akibat luka/cedera, trauma parah seperti luka bakar atau yang terjadi di medan perang. Salah satu penemuan penting yang kami amati pada pasien-pasien gawat itu adalah kadar protein ini turun secara drastis dimana protein ini “terpakai” dan dikonsumsi di dalam tubuh. Kami menemukan bahwa semakin rendah kadarnya, semakin tinggi bahaya untuk tubuh kita. Untuk menanggulangi kondisi yang kritis ini, pemakaian *replacement therapy* (terapi di mana protein ini diganti dan diisi ulang) ternyata mempunyai efek positif untuk mencegah komplikasi yang fatal.

ProThera didirikan untuk mengembangkan konsep penggunaan molekul *Inter-alpha inhibitor proteins* sebagai produk inovasi dalam bentuk test diagnostik dan protein terapi untuk memerangi ancaman maut dari berbagai kondisi dan penyakit berbahaya seperti *shock syndrome* atau sepsis yang merupakan komplikasi dari infeksi bakteri maupun wabah virus seperti dengue atau ebola. Dalam era bioterorisme setelah 9/11, anthraks dan racunnya bisa digunakan sebagai senjata teror biologis yang ampuh dan mematikan. ProThera mendapat kesempatan untuk berpartisipasi dalam proyek *biodefense* dan memperoleh dana yang disalurkan melalui NAIAD (*National Institute of Allergy and Infectious Diseases*) untuk menanggulangi efek bioterror anthraks.

Dalam perkembangan akhir-akhir ini, hasil riset di laboratorium ProThera Biologics tentang terapi protein ini juga menjanjikan hasil yang positif dalam upaya mengurangi bahaya kerusakan pada otak, seperti yang banyak terjadi pada bayi yang lahir prematur, atau akibat inflamasi di otak orang dewasa yang mengalami stroke (*ischemic stroke*). Proyek SBIR yang mendukung riset yang berhubungan dengan neurosains ini, sekarang akan memasuki Tahap II.

Dana SBIR/STTR yang kami peroleh lewat proses yang sangat kompetitif dan menghabiskan banyak waktu, telah sangat berguna membiayai berbagai eksperimen yang memberikan bukti kelayakan (*proof-of-concept*), baik di tabung reaksi maupun di penelitian pada binatang percobaan. Setelah bukti ini diraih maka kami dapat maju ke langkah berikutnya yaitu merekrut bisnis partner dan investor yang siap menanamkan dananya. Dengan demikian, riset inovasi ini diharapkan dapat menghasilkan produk yang berguna bagi banyak pasien, bukan saja di Amerika tetapi juga di seluruh dunia.

Walau bukti preklinis dari berbagai model penyakit di binatang percobaan telah diperoleh, perjalanan komersialisasi menuju pasar masih relatif panjang dan membutuhkan investasi besar untuk masuk uji klinis. Berdasarkan studi yang dipublikasikan baru-baru ini, riset biomedis rata-rata memerlukan biaya besar \$1 miliar untuk riset obat, sampai meraih pasar [5]. Ditambah lagi dengan adanya "*Eroom's Law*" (seperti "*Moore's Law*" dalam sektor elektronik, di mana jumlah transistor di tiap *chip* elektronik jumlahnya akan menjadi dua kali lipat, tiap dua tahun), biaya untuk penelitian dan pengembangan obat akan menjadi dua kali lipat tiap 9 tahun. Para investor akan berpikir panjang untuk menaruh investasinya di bisnis ini dan menuntut bukti yang dapat menurunkan risiko investasinya.

Pengalaman ProThera dalam membangun bisnis berbasis biomedis dengan menggunakan dana pemerintah yang tersedia lewat program SBIR ini, tidaklah unik. Ada ratusan bahkan ribuan *start-ups* di Amerika yang memperoleh dana bantuan pemerintah untuk mendukung saat awal yang kritis sampai mereka menemukan bukti layak itu. Dalam hal itu, peran *National Institutes of Health* (NIH) sangatlah besar dalam menyediakan dana "pemancing" untuk usaha bisnis biomedis dan bioteknologi yang menjamur di Amerika, di mana mereka berlomba mencari "*the next blockbuster drug*" yang dapat dijual di pasar

dunia. Tidaklah heran kalau sektor bioteknologi, dengan biofarmasi sebagai bagian yang besar di sektor itu, menjadi kontributor penting perkembangan ekonomi Amerika. Pendapatan sektor ini berkembang dan naik cepat sekali, lebih dari 10% tiap tahun, jauh lebih tinggi daripada sektor lain yang membentuk ekonomi Amerika [6].

Kesimpulan dan Saran

Inovasi sangatlah vital bagi ekonomi Amerika yang membutuhkan ekspansi lapangan kerja. Peneliti dan ilmuwan riset di perusahaan swasta, perguruan tinggi dan universitas, menemukan terobosan-terobosan inovasi di berbagai bidang. Untuk memastikan bahwa inovasi ini dapat berkembang menjadi produk komersial atau layanan yang bisa menyerap lapangan kerja maka pemerintah, industri swasta, dan dunia akademik harus erat bekerja sama mendukung proses inovasi ini. Peranan pemerintah Amerika adalah menyediakan dana untuk riset dan menyelaraskan kebutuhan publik, sementara universitas dan industri swasta harus bergandeng tangan untuk mengubah penemuan-penemuan baru menjadi produk inovasi yang nyata.

Bukan rahasia lagi bahwa inovasi adalah mata uang untuk masa depan dan kompetisi global terbuka sedang terus berjalan. Walau Amerika sudah menjadi salah satu negara yang sukses di kompetisi ini, banyak usaha dijalankan oleh pemerintah sebagai lokomotif yang menarik kereta inovasi agar terus berjalan lancar. Lewat program SBIR/STTR, pemerintah Amerika memberi contoh yang nyata sebagai katalisator mendukung sektor swasta lewat bisnis *start-ups* yang sering dimulai dari dunia akademik, untuk mengubah ide inovasi menjadi produk komersial.

Indonesia dengan banyak potensi sumber daya manusia dapat mengadopsi ide ini di mana peranan pemerintah dapat memancing generasi muda yang energetik dan kreatif untuk ikut serta dalam proses

inovasi. Tentunya inovasi hanya bisa diperoleh lewat riset berdasar iptek. Selain meningkatkan anggaran untuk riset secara keseluruhan, program-program pemerintah yang memberi dana dan insentif untuk menunjang usaha-usaha wiraswasta seperti program SBIR di Amerika, akan merangsang sektor industri dan juga merangsang ilmuwan-ilmuwan di dunia akademik. Mereka akan berlomba untuk melahirkan ide-ide inovasi, yang memberikan solusi-solusi praktis dan produk yang lebih baik, seperti misalnya bibit unggul di bidang pertanian dan peternakan. Pada akhirnya, mereka akan memberikan sumbangan yang signifikan bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia di masa depan.

Daftar Pustaka

Silverman I.M et al, *Technology Transfer and Entrepreneurship*, 2, 4–13 (2015).

Link AN, et al, *Research Policy*, 39, 5, 589–601 (2010).

NIH Small Business Innovation Research (SBIR) and Small Business Technology Transfer (STTR) Programs, <http://sbir.nih.gov/>

Lim Y-P, *Rhode Island Medical Journal*, 1; 96 (2): 16–18 (2013).

Scannell J.W. et al, *Nature Reviews Drug Discovery* 11:191–200 (2012).

Carlson R, et al. *Nature Biotechnolgy*, 34, 247–255 (2016).

Prospek Pendidikan Ilmu Komputasi di Indonesia: Belajar dari Pengalaman di Amerika Serikat

Victor Ginting

Department of Mathematics, University of Wyoming, WY

Salah satu tantangan penting yang harus dijawab oleh ilmu terapan adalah upaya serius untuk mengembangkan, menunjukkan, dan mengevaluasi keandalan analisis berbasis komputasi skala ekstrem sebagai alat ilmiah untuk prediksi, inversi model, dan optimasi desain dari sistem multifisik kompleks. Dalam banyak kasus, sistem seperti ini dinyatakan sebagai persamaan diferensial multifisik dan memainkan peran krusial untuk memahami permasalahan teknik, sosial, dan keilmuan. Beberapa contoh relevan bagi Indonesia meliputi: pemodelan aliran geofisika atmosfer dan laut untuk prediksi iklim; aliran dalam media berpori; kimia dan mekanika tanah yang digabungkan dalam memodelkan transportasi kontaminan pada air tanah; dan teknologi penyerapan CO₂. Tujuan ilmiah penggunaan model multifisik tersebut bukan hanya untuk memprediksi perilaku sistem, tetapi juga untuk inversi dan masalah optimasi. Masalah inversi muncul ketika ada kebutuhan untuk memanfaatkan pengamatan eksperimental dan lapangan pada suatu pemodelan dalam rangka menafsirkan atau memperkirakan parameter-parameter terkait yang tidak diketahui secara pasti. Masalah optimasi timbul ketika diperlukan identifikasi model atau parameter yang penggunaannya akan memberikan obyektif desain ilmiah/teknik yang diinginkan.

Pada sisi lain, kemajuan teknologi digital dan komputer telah memperkuat kompetensi ilmu komputasi sebagai pilar ketiga dari ilmu pengetahuan. Untuk ke depannya, potensi dan kemampuannya akan

semakin diperlukan untuk lebih memahami berbagai fenomena riil dan fisik. Tidak dapat dipungkiri, dalam banyak bidang ilmu pengetahuan dan aplikasi, perhitungan/simulasi dengan komputer telah menjadi komponen integral dalam pengambilan keputusan.

Dalam konteks ini, simulasi numerik dari sistem multifisik kompleks, meskipun dibatasi pada tataran deterministik, sering memerlukan sumber daya komputasi skala ekstrem, dan hasil yang dicapai hanya memiliki ketepatan (*accuracy*) marjinal. Telah diketahui secara umum bahwa eksperimentasi dan pengamatan lapangan, apalagi pada sistem multifisik, adalah proses berbiaya tinggi, dimana data yang diperoleh mengandung ketidakpastian yang signifikan dan memiliki kesalahan eksperimental. Karena itu, validasi model yang mengikutkan data eksperimen, inversi dan optimasi/kontrol sistem multifisik dalam ranah ketidakpastian, akan memperbesar kebutuhan komputasi yang andal. Dengan demikian, analisis berbasis komputasi yang benar-benar prediktif dan dapat dipercaya memerlukan suatu kerangka kerja yang jelas, yang mampu mengukur efek dari berbagai sumber ketidakpastian dan kesalahan. Dalam hal ini, diyakini bahwa ilmu pengetahuan matematika akan memegang peranan penting, terutama dalam membentuk suatu formalisme yang tepat dan juga dalam menyediakan alat untuk analisis. Sebagai contoh, salah satu alat matematika yang mustahak adalah informasi derivatif/turunan dari suatu model. Informasi derivatif tentang operator multifisik sangat penting, sebagian dikarenakan keterbatasan praktis pada jumlah simulasi yang dapat dilakukan, yang membuat pemaksimalan informasi yang diperoleh dari masing-masing simulasi menjadi sangat relevan. Selain itu, derivatif menyediakan mekanisme untuk memahami kepekaan variabel keluaran terhadap parameter input.



Dengan mencermati beberapa situs internet yang berasal dari Indonesia, baik milik institusi maupun perorangan, dapat dilihat bahwa peranan ilmu komputasi di Indonesia telah dirasakan keberadaannya. Banyak alasan mengapa Indonesia memerlukan ilmu komputasi dan mendorong peranannya: (1) simulasi komputer sudah menyebar dan berdampak nyata pada hampir semua aspek kehidupan, (2) kemampuan simulasi untuk memberikan hasil prediksi yang semakin tepat dan juga menjadi pilar pendukung ilmu-ilmu yang lain, (3) akses yang semakin mudah untuk mendapatkan komputer dan harganya yang terjangkau, serta kemampuan orang Indonesia untuk memakai komputer yang semakin tinggi.

Kelihatannya masyarakat Indonesia semakin memahami bahwa simulasi adalah salah satu kunci menuju penemuan ilmiah dan inovasi baru. Dengan demikian, Indonesia perlu menempatkan diri pada level kompetitif untuk dapat bersaing dengan negara-negara lain. Untuk menanggapi ini, beberapa universitas/sekolah tinggi pun telah memiliki jurusan ilmu komputasi. Mengacu kepada definisi, ilmu komputasi (*computational science*) adalah ilmu yang menggabungkan aplikasi ilmu alam, teknik, matematika, analisis numerik, dan ilmu komputer. Fokus ilmu komputasi terletak pada pengembangan metodologi pemecahan masalah (*problem-solving*) dan perangkat tahan uji untuk mendapatkan solusi akurat terhadap permasalahan teknik dan ilmiah. Penerapan ilmu komputasi pada area aplikasi sampai akhirnya mendapatkan hasil komputasi memerlukan beberapa aspek, seperti: pemodelan matematika, analisis numerik, pengembangan algoritma, implementasi perangkat lunak dan eksekusinya, analisis hasil, validasi dan visualisasinya. Dengan kata lain, ilmu komputasi adalah ilmu yang multidisiplin.

Seyogyanya, pendidikan ilmu komputasi bertujuan untuk memberikan pelatihan yang menyeluruh untuk kesiapan membangun karier dalam penelitian, pengajaran, atau pekerjaan industri, di mana perhitungan intensif dan berskala besar menjadi kebutuhan rutin. Selain dilatih untuk memiliki landasan konseptual yang kuat untuk penerapan matematika, mahasiswa juga diberi kesempatan magang di lingkungan laboratorium basah dalam bidang ilmu yang berkaitan. Jadi, keberhasilan pendidikan ilmu komputasi terletak pada integrasi pengetahuan dan metodologi dari berbagai disiplin ilmu. Pengetahuan matematika diperlukan untuk pemodelan teknologi dan permasalahan ilmiah, sedangkan pengetahuan teknik komputer diperlukan untuk efisiensi penggunaan komputer, menemukan dan menggunakan perangkat lunak yang tepat untuk permasalahan tertentu. Dalam ilmu komputasi, seseorang akan dilatih untuk menggabungkan berbagai bidang keilmuan dan juga dilatih untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan pihak lain yang berasal dari disiplin ilmu berbeda.

Jelas bagi kita, keberhasilan pendidikan ilmu komputasi memerlukan kerja sama antara pemerintah, industri, dan dunia pendidikan. Hal ini dapat dimulai dengan meningkatkan sumber daya mahasiswa di Indonesia. Institusi pendidikan perlu menciptakan program pelatihan yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempelajari aspek-aspek pengetahuan yang tercakup dalam ilmu komputasi. Dalam hal ini mahasiswa dapat mengambil kelas-kelas yang diperlukan dari jurusan lain tanpa perlu meninggalkan jurusan akademiknya. Kualitas penelitian ditingkatkan melalui potensi peran timbal-balik antara industri dan pendidikan ilmu komputasi. Dalam hal ini, industri mengajukan obyek/topik penelitian dan bila memungkinkan memberikan dana pendukung. Tentu saja perlu disadari bahwa investasi seperti ini berdampak jangka panjang sehingga belum tentu dapat dirasakan hasilnya secara cepat. *Exchange Program* dengan universitas-universitas



di luar negeri juga dapat menambah wawasan dan pengalaman bagi mahasiswa, yang di kemudian hari dapat diaplikasikan di Indonesia.

Alangkah baiknya jikalau tugas penelitian dilakukan dengan semangat kemitraan yang terlaksana sebagai kegiatan kolaborasi erat antara dosen dan mahasiswa untuk mencapai tujuan yang telah disepakati. Ini dapat terwujud sebagai interaksi dua arah, di mana mahasiswa didorong untuk mengoptimalkan kreativitas dan kemandiriannya. Dalam hal ini, sangat penting dan baik untuk membangun rasa kepemilikan terhadap apa yang sedang dikerjakan. Sikap seperti ini bermanfaat misalnya pada saat mahasiswa memperkenalkan dan mempromosikan temuan penelitian, seperti dalam presentasi pada pertemuan profesional. Selain itu, mahasiswa diharapkan untuk memublikasikan naskah penelitian di jurnal-jurnal ilmiah, yang juga merupakan kesempatan untuk mengekspresikan kreativitasnya. Mahasiswa akan menulis beberapa makalah dengan latar belakang khalayak pembaca yang bervariasi. Kegiatan seperti ini melatih mereka untuk berpikir secara interdisipliner sambil tetap mempertahankan identitas akademiknya.

Dalam rangka *sabbatical leave* pada tahun 2014, penulis berkesempatan mengajar dua mata kuliah di Departemen Matematika, Universitas Sumatera Utara: Analisis Numerik dan Persamaan Diferensial yang merupakan dua topik matematika yang berkaitan erat dengan ilmu komputasi. Analisis Numerik memperkenalkan kepada mahasiswa beberapa algoritma dan prosedur yang dipakai untuk mencari pendekatan terhadap solusi dari berbagai permasalahan yang diformulasikan dalam persamaan matematika. Materi yang diajarkan biasanya dimulai dengan eksposisi penurunan algoritma dengan menggunakan kaidah matematika yang kemudian dilanjutkan dengan implementasi komputer menggunakan perangkat lunak tertentu. Pada sisi lain, Persamaan Diferensial mempelajari berbagai macam pemodelan melalui hukum-hukum alam yang terwujud dalam bentuk

persamaan diferensial. Pada praktiknya, solusi persamaan diferensial mesti didapatkan melalui pendekatan-pendekatan analisis numerik.

Walaupun pada masa lalu telah beberapa kali mengajar kelas-kelas serupa di Universitas Wyoming, kesempatan ini adalah kali pertama bagi penulis memberikan instruksi formal menggunakan Bahasa Indonesia. Rintangan yang terutama berasal dari ketidakbiasaan penulis memakai peristilahan matematika dalam Bahasa Indonesia yang berkaitan dengan mata kuliah. Setelah berkonsultasi dengan rekan-rekan di departemen, penulis memutuskan untuk melakukan instruksi dalam bahasa ganda (Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia) dengan silabus dan bahan perkuliahan yang ditulis dalam Bahasa Inggris.

Berdasarkan pengalaman mengajar di Universitas Wyoming, penulis menerapkan prioritas yang seimbang kepada dua komponen: (1) melatih kemampuan mahasiswa dalam menggunakan kaidah-kaidah matematika untuk menelaah algoritma dan prosedur yang telah dipelajari; (2) melatih mahasiswa untuk mengejawantahkan secara tepat dan efisien algoritma tersebut menjadi suatu komputasi/simulasi dengan pemrograman komputer. Komponen pertama menegaskan bahwa setiap hasil komputasi dari suatu algoritma adalah pendekatan (*approximation*) dan karena itu tercemari oleh berbagai jenis kesalahan (galat). Segala perhitungan mesti ditanggapi dengan sikap skeptis yang positif serta dibarengi dengan ketelitian. Penekanan pada komponen kedua cukup jelas karena aspek kuantitatif dari analisis numerik dalam artian kemampuan pemrograman komputer menjadi jembatan untuk mengomunikasikan hasil perhitungan dan interpretasinya kepada khalayak ramai. Akan tetapi, implementasi dari suatu algoritma mesti berpedoman pada informasi yang diperoleh dari komponen pertama sedemikian rupa sehingga hasil perhitungan dapat diperoleh secara efektif dan galat yang dialami terisolasi pada tenggang yang diinginkan. Bisa dirasakan kesulitan yang dialami para mahasiswa



dalam mempertahankan keseimbangan di antara kedua komponen tersebut sehingga diperlukan untuk memotivasi mereka dengan benar.

Tantangan penting lainnya terkait dengan persepsi mahasiswa mengenai hubungan profesional mahasiswa-dosen. Ada semacam sekat semu yang mengakibatkan banyak mahasiswa ragu-ragu untuk berinteraksi dengan dosen di luar waktu perkuliahan, tidak seperti mahasiswa di Amerika Serikat yang secara optimal memanfaatkan kesempatan untuk berdiskusi dengan dosen, baik pada saat perkuliahan maupun pada saat *office hour*. Sekat semu tersebut berhasil diadukan dengan menciptakan aura informal dalam pertemuan-pertemuan di kelas. Penggunaan bahasa ganda dalam perkuliahan ternyata juga membantu memecahkan penghalang itu. Penulis terkesan terhadap kemampuan akademik mahasiswa-mahasiswa pada saat itu. Bahkan penulis menilai banyak dari mereka memiliki potensi untuk melanjutkan studi pascasarjana di luar negeri. Secara khusus, terjadi kolaborasi dengan dua mahasiswa di mana penulis membantu membimbing penelitian untuk penyelesaian skripsi mereka.

Pengalaman mengajar di atas mengindikasikan potensi dan kesiapan dari mahasiswa Indonesia untuk berprestasi dan bersaing dalam ilmu komputasi. Pada akhirnya kita perlu menyadari bahwa yang terpenting adalah mengadakan ilmu komputasi yang selaras dengan kepentingan Indonesia. Ilmu komputasi yang kita inginkan adalah yang dapat menyentuh langsung kebutuhan masyarakat Indonesia, bukan sekadar jiplakan dari negeri lain. Perlu juga dipahami bahwa apa yang sudah dikemukakan di atas bukanlah sesuatu yang teramat baru. Kita percaya banyak aspek yang sudah dilaksanakan di Indonesia. Tidak dapat dipungkiri bahwa keberhasilan usaha ini akan sangat bergantung kepada *good will* dari pihak-pihak yang terkait.

Daftar Pustaka

Gilbert Strang, *Computational Science and Engineering*, Wellesley-Cambridge Press, 1st Edition, 2007.

David Kincaid and Ward Cheney, *Numerical Analysis: Mathematics of Scientific Computing*, Brooks Cole, 3rd Edition, 2001.

Walter A. Strauss, *Partial Differential Equations*, John Wiley & Sons, Inc., 2nd Edition, 2008.

Graduate Education for Computational Science and Engineering, dapat diakses pada <https://www.siam.org/students/resources/report.php>

Jurusan Ilmu Komputasi di Universitas Telkom (<https://bcomps.telkomuniversity.ac.id>)



Pemantauan Lingkungan oleh Organisasi Nirlaba di Amerika Serikat: Belajar dari *Big Sandy Watershed Watch* (BSWW)

Agus Sofyan

Big Sandy Community and Technical College, Kentucky, KY

Apa dan Siapa BSWW?

Big Sandy Watershed Watch (BSWW) adalah organisasi nirlaba yang anggotanya merupakan masyarakat di sekitar lembah sungai Big Sandy dan Little Sandy. Kedua sungai tersebut mengalir di bawah perbukitan batu bara yang dikenal sebagai *Appalachian Mountain*. Anggota BSWW adalah masyarakat umum yang peduli dan khawatir dengan pencemaran perairan di sekitar wilayah mereka akibat penambangan batu bara, baik yang liar ataupun skala industri besar, dan aktivitas-aktivitas lain yang kemungkinan berdampak terhadap perubahan lingkungan dan menyebabkan pencemaran.

Kegiatan Apa Saja yang Dilakukan oleh BSWW?

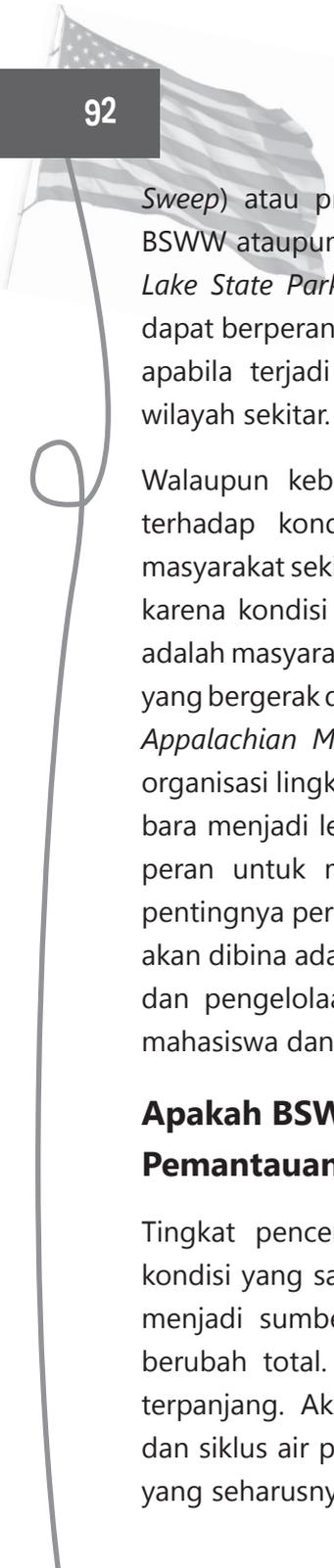
Tujuan utama BSWW adalah memantau lingkungan perairan di wilayah penangkapan air (*catchment area*) di sekitar lembah Sungai Big Sandy dan Little Sandy yang merupakan sumber air utama bagi masyarakat sekitar. Program utama yang dilaksanakan BSWW adalah mengukur tingkat pencemaran perairan di wilayah tersebut sebanyak tiga kali per tahun, yaitu setiap musim semi (Mei), musim panas (Juli), dan musim gugur (September). Parameter yang diambil adalah parameter-parameter utama kualitas perairan seperti oksigen terlarut (*DO/Dissolve oxygen*), tingkat keasaman (pH), temperatur, turbiditas, konduktivitas, dan bakteri. Parameter lain seperti konsentrasi logam dan logam berat terkadang dilakukan pada lokasi sampling yang diduga tercemar oleh

aktivitas di sekitarnya. Kajian yang lebih intensif seperti *bioassessment* dan *habitat assessment* juga dilakukan dalam kurun waktu yang lebih lama.

Hasil pemantauan tersebut disimpan sebagai *database* dan juga diunduh ke website utama KRWW (<http://kgs.uky.edu/wwky/main.htm>) dan website BSWW (<http://water.ky.gov/wsw/Pages/BigSandyWSW.aspx>) agar masyarakat umum dapat melihat data tersebut dengan leluasa dan mengetahui kondisi perairan di wilayah mereka. Laporan dan presentasi data tahunan serta evaluasi kondisi perairan juga didiskusikan di pertemuan tahunan (*annual meeting*) dan ditampilkan di website BSWW. Selain itu BSWW juga memublikasikan hasil pemantauan serta evaluasi tersebut dalam buletin khusus yang disebarakan ke masyarakat umum, instansi pemerintah, dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Untuk menjadi sukarelawan BSWW dan mengetahui tata cara pengambilan sampel dan pengukuran parameter terkait, maka BSWW juga melaksanakan program pelatihan dan sertifikasi bagi sukarelawan pemula. Program pelatihan dan sertifikasi ini dilaksanakan setahun sekali yaitu pada bulan April atau Mei. Setelah mereka mendapatkan sertifikasi, BSWW mengirim peralatan yang digunakan untuk mengukur parameter-parameter yang ditentukan serta botol sampel yang digunakan untuk mengoleksi air guna dianalisa di laboratorium. Setiap sukarelawan diharuskan mengukur parameter lingkungan dan mengambil sampel pada waktu yang sama sehingga salah satu sukarelawan yang bertugas sebagai pengumpul (*runner*) dapat mengumpulkan semua botol sampel dan membawanya ke laboratorium pada waktu yang telah dijadwalkan.

Selain memantau perairan, BSWW juga turut aktif dalam membersihkan lingkungan perairan sekitar. Anggota-anggota BSWW umumnya turut serta dalam program Kebersihan Lingkungan Perairan (*Clean Water*



Sweep) atau program lain yang sejenis yang dikoordinir baik oleh BSWW ataupun instansi lain seperti *Jenny Wiley State Park*, *Paintsville Lake State Park*, dan *Yatesville Lake Corps of Engineers*. BSWW juga dapat berperan sebagai saksi ahli dalam masalah pencemaran perairan apabila terjadi proses peradilan akibat adanya pencemaran air di wilayah sekitar.

Walaupun keberadaan BSWW cukup memberikan dampak positif terhadap kondisi lingkungan perairan sekitar, namun dukungan masyarakat sekitar masih belum cukup maksimal. Hal ini bisa dimaklumi karena kondisi masyarakat di *Appalachian Mountain* yang umumnya adalah masyarakat pertambangan yang sedikit alergi dengan organisasi yang bergerak di bidang lingkungan. Banyak masyarakat di pegunungan *Appalachian Mountain* tersebut yang berasumsi bahwa keberadaan organisasi lingkungan akan menyebabkan industri pertambangan batu bara menjadi lemah dan tertekan. Untuk itu, BSWW juga mempunyai peran untuk meningkatkan kesadaran masyarakat sekitar tentang pentingnya perairan yang bersih dan sehat. Salah satu kerja sama yang akan dibina adalah dengan membuat program pelatihan, pemantauan, dan pengelolaan lingkungan perairan yang melibatkan pelajar dan mahasiswa dan instansi pendidikan setempat (*Board of Education*).

Apakah BSWW Dapat Dijadikan Rujukan bagi Pemantauan Lingkungan di Indonesia?

Tingkat pencemaran perairan di wilayah Indonesia sudah dalam kondisi yang sangat memprihatinkan. Fungsi sungai yang seharusnya menjadi sumber air dan bagian dari siklus air yang normal telah berubah total. Sungai telah menjadi tempat pembuangan sampah terpanjang. Akibatnya air jernih dan sehat menjadi barang langka dan siklus air pun menjadi terganggu dan tidak normal. Musim hujan yang seharusnya menjadi rahmat bagi semesta alam berubah menjadi

bencana lingkungan tahunan akibat ketidakmampuan sungai-sungai tersebut untuk melaksanakan fungsinya dengan benar. Musim panas juga menjadi bencana karena minimnya jumlah air bersih yang tersedia akibat kering dan kotorinya aliran sungai. Kondisi seperti itu sudah seharusnya diubah. Kesadaran masyarakat dan kemauan pemerintah untuk mengubah kondisi buruk tersebut sangatlah diharapkan.

Salah satu program yang dapat dilakukan pemerintah dan masyarakat adalah dengan membentuk lembaga-lembaga atau organisasi-organisasi nirlaba yang bergerak di akar rumput (*grass-root*), yaitu di tingkat masyarakat itu sendiri. Masyarakat harus mempunyai kesadaran bahwa mereka harus keluar dari masalah dan bencana besar yang selalu melanda mereka tiap tahunnya yaitu banjir dan masalah kesehatan akibat bencana tahunan tersebut. Mereka harus memiliki kesadaran untuk hidup secara baik dan normal tanpa dihantui ketakutan akan bencana.

Organisasi lingkungan seperti BSWW dapat menjadi alternatif bagi masyarakat sekitar aliran sungai di Indonesia guna memantau atau mengubah kondisi perairan sungai mereka. Untuk daerah-daerah rawan banjir, program utama organisasi tersebut tentunya adalah program menyadarkan masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai. Apabila program ini berhasil, maka program selanjutnya adalah memantau tingkat pencemaran sungai terutama parameter-parameter lingkungan yang berhubungan dengan kesehatan masyarakat. Hasil dari program tersebut digunakan untuk mendidik masyarakat tentang tingkat bahaya dari air sungai tersebut apabila digunakan untuk air minum, mandi, dan cuci. Apabila program ini berjalan dengan lancar, maka sedikit demi sedikit kondisi perairan sungai tersebut akan menjadi lebih baik. Melihat kondisi sungai yang sedemikian parah, maka program-program tersebut tidak akan menunjukkan hasilnya



dengan cepat. Kesadaran dan kesabaran sukarelawan dan masyarakat sangatlah diperlukan.

Untuk wilayah-wilayah yang masih bersih, organisasi lingkungan tersebut cukup berperan sebagai pemantau dan pengelola sehingga lingkungan tersebut tetap bersih dan terjaga. Organisasi lingkungan ini harus bekerja sama dengan instansi pemerintah dan aparat daerah agar tingkat kebersihan dan kesehatan lingkungan tersebut tidak mengalami penurunan. Masyarakat di wilayah ini harus diberi kesadaran tentang pentingnya lingkungan perairan yang bersih dan sehat, serta mengambil hikmah dan pelajaran dari apa yang terjadi di wilayah-wilayah dengan lingkungan perairan yang kotor dan tidak sehat.

Peran pemerintah dalam program ini sangatlah vital. Pemerintah diharapkan ikut membantu secara maksimal melalui dana, pembinaan, peralatan, dan tenaga ahli sehingga masyarakat dan sukarelawan menjadi lebih semangat dan berperan aktif. Pejabat pemerintah mulai dari RT, RW, Lurah, Camat, Bupati, Gubernur sampai pada pejabat pemerintah pusat seperti Kementerian Lingkungan Hidup, Kementerian Sosial, dan Kementerian Pertanian dan Kehutanan harus bekerja sama dan bahu-membahu menyukseskan program lingkungan tersebut. Kesadaran bahwa bangsa yang kuat bergantung pada rakyat yang sehat perlu ditanamkan dan dihayati. Korelasi antara lingkungan bersih dan tingkat kesehatan masyarakat yang prima juga perlu dipahami.



Penulis sedang mempresentasikan Data Pemantauan Lingkungan di BSWW Annual Meeting, Jenny Wiley State Park, Prestonsburg, KY. (Foto oleh Agus Sofyan, 2015)



Penulis sebagai narasumber untuk VOA (Voice of America) dalam liputan: "Agus Sofyan: Dosen Biologi di Big Sandy Community and Technical College, Paintsville, KY".
(Foto oleh Agus Sofyan, 2015).

Tantangan dan Solusi Jurusan Komunikasi di Amerika dalam Menghadapai Tren Media dan Kepentingan Publik

Nurhaya Muchtar

Department of Communication and Media, Indiana University of Pennsylvania, PA

Salah satu sasaran dari disiplin ini tidak hanya mencetak para sarjana yang dibutuhkan oleh masyarakat, tetapi juga mengajarkan para murid agar mereka siap dengan tuntutan instansi media di tempat mereka mengajar kemudian. Disiplin komunikasi yang berkembang pesat bisa mendatangkan tantangan berat bagi para dosen karena keharusan untuk menyesuaikan profesionalisme institusi media. Di pihak lain, tantangan ini bisa menjadi satu kesempatan. Salah satu yang kami lakukan agar tetap *update* dalam kegiatan mengajar adalah dengan mengharuskan kegiatan 'magang' bagi para mahasiswa tingkat akhir. Para dosen juga diharapkan mengunjungi para murid selama murid mereka magang. Kegiatan ini kemudian menjadi jembatan komunikasi antara pihak kampus dengan para profesional media. Interaksi antara para profesional dan dosen kemudian membantu perkembangan kurikulum jurusan ini.

Kurikulum yang adaptif tidak hanya perlu mengikuti tren media, tetapi juga tren di masyarakat. Kurikulum pengajaran komunikasi media sering diubah dan disesuaikan setiap lima tahun sekali melalui proses *review* yang melibatkan dosen dan para profesional media. Dari proses *review* ini, banyak hal yang dilihat dan dipertimbangkan, salah satunya adalah jenis kelas yang ditawarkan, materi pengajaran dan hubungannya dengan keseluruhan materi kurikulum.

Perkembangan pesat ilmu komunikasi di media di Amerika, salah satunya karena disiplin ilmu ini yang interdisipliner yang juga ditunjukkan oleh latar belakang dosen yang mengajar. Sebagian besar dosen di bidang komunikasi media tidak menjalani pendidikan yang sama dari S1 hingga S3. Jurusan komunikasi yang menawarkan banyak kelas untuk para pekerja media misalnya, tidak hanya merekrut para sarjana S2 dan S3 jurusan komunikasi, tetapi juga para dosen dengan latar belakang seniman media yang memegang gelar MFA (*Master of Fine Arts*). Ada juga dosen-dosen yang direkrut dengan latar belakang D.ed (*Doctor of Education*) dengan harapan mereka bisa mengajarkan komunikasi terapan terutama untuk mereka yang nantinya jenis materi pengajarannya berhubungan dengan teknologi komunikasi atau teknologi instruksi yang bisa saja berbentuk *video games* untuk belajar atau pengajaran materi kuliah jarak jauh.

Keragaman para dosen berpengaruh juga pada kelas-kelas yang ditawarkan di berbagai jurusan di bidang ini seperti kelas komunikasi dan sejarah perkembangan media yang dihubungkan dengan sejarah budaya di Amerika baik dari sisi musik, film, dan lain lain atau kelas khusus untuk mempelajari pembuatan *video games* dengan melibatkan dosen berlatar belakang ilmu komputer dan kriminologi. Dari integrasi keilmuan ini, muncul berbagai jurusan komunikasi yang lebih fokus, seperti komunikasi kesehatan, komunikasi politik, atau komunikasi antarbudaya.

Tentu saja integrasi keilmuan ini tidak bisa dikerjakan tanpa dukungan pihak luar kampus. Salah satunya adalah penerbit buku. Para dosen yang ingin menyediakan materi mengajar diberi beberapa pilihan; menggunakan buku cetak yang tersedia. Bila mereka tertarik menyusun buku sendiri, maka proses percetakan juga bisa jadi alternatif yang dipermudah oleh pihak penerbit.



Bekerja di Amerika bukan berarti tidak ada tantangannya. Kampus tempat saya bekerja di bawah pemerintah negara bagian Pennsylvania. Dana yang tersedia sering turun naik tergantung gubernur yang memimpin. Sebagai kampus negeri, kewajiban menerima dan mendidik mahasiswa terutama dari negara bagian ini membuat kampus menerima murid dari berbagai level pendidikan. Banyaknya murid yang datang dari keluarga petani dan dibesarkan oleh orang tua yang sebelumnya tidak pernah mengenyam pendidikan tinggi membuat kampus terus menyesuaikan kurikulum maupun pendekatan kepada murid-murid. Namun, sebagai dosen yang sekaligus pegawai pemerintah daerah, kami berusaha menyesuaikan sebisa mungkin.

Kompetisi dengan jurusan maupun kampus lain membuat tekanan dosen lebih tinggi dalam mendesain materi maupun pendekatan mengajar. Penerapan tegas Tri Dharma perguruan tinggi yang mengharuskan para dosen membagi waktunya untuk mengajar, meneliti dan mengabdikan pada masyarakat, juga tantangan lainnya yang harus dilaksanakan oleh para dosen.

Penerapan Tri Dharma perguruan tinggi ini lumayan ketat oleh kampus-kampus di Amerika. Setiap tahun, para dosen diharapkan untuk melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat baik itu dalam bentuk organisasi profesi maupun pengembangan kapasitas masyarakat sekitar. Dengan Tri Dharma perguruan tinggi, kampus-kampus berharap para dosennya dapat memperkaya ilmu dan pengalaman kepada mahasiswanya. Acap kali bentuk pengabdian masyarakat ini melibatkan para murid, agar mereka nantinya juga menjadi murid-murid yang siap terjun ke lapangan dengan ilmu dan pengalaman yang memadai.

Penerapan Tri Dharma perguruan tinggi ini bukan merupakan hal yang mudah baik bagi kampus maupun dosen. Penerapannya membutuhkan

keikutsertaan pihak administratif kampus baik dari kesediaan waktu maupun finansial. Saya rasa perbedaan tempat mengajar, mungkin akan mendatangkan perbedaan tantangan dan tanggung jawab. Kami yang bekerja di Amerika sering terbantu karena fleksibilitas waktu dosen di luar waktu mengajar yang memungkinkan kami untuk melakukan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat. Sebagai dosen yang kebetulan mendapatkan kesempatan bekerja di Amerika, saya melihat bentuk pengabdian masyarakat, tidak hanya kepada akademisi Amerika tetapi juga dengan teman-teman akademisi Indonesia yang saya salurkan dengan menjadi mentor beberapa teman akademisi komunikasi dan media dan melakukan penelitian bersama dengan beberapa rekan dosen komunikasi media di Indonesia.

Dari keterlibatan saya sebagai peneliti dan ketua *Asian Society of International Relations and Public Affairs (ASIRPA)*, saya melihat kayanya ide penelitian dari para akademisi Indonesia yang aktif berpartisipasi dalam presentasi penelitian di konferensi ilmiah internasional. Sayangnya kegiatan ini tidak sebanding dengan tulisan yang diterbitkan di jurnal ilmiah. Ini bisa saja karena kemampuan bahasa Inggris. Karena minimnya tulisan dari Indonesia, acap kali referensi keilmuan dari berbagai bidang yang berlatar belakang Indonesia ditulis oleh para akademisi internasional, meski dari sisi ide maupun pemahaman, dosen dan akademisi Indonesia jauh lebih mengerti kasus-kasus tersebut. Ini bukan hanya tantangan Indonesia, tetapi juga tantangan negara lain yang tidak menggunakan bahasa Inggris. Kampus-kampus di Jepang menjembatani kebutuhan ini dengan menyediakan penerjemah khusus bidang yang ditulis, bukan sekadar penerjemah.

Selama lebih dari satu dekade terakhir, jurusan komunikasi dan media di Indonesia berkembang pesat. Hubungan simbiosis antara akademisi dan praktisi media juga terlihat semakin nyata dengan masuknya para praktisi ke kampus-kampus untuk menjadi dosen tamu tidak hanya ke



kampus-kampus negeri, tetapi juga ke kampus-kampus swasta. Selain itu, keterlibatan organisasi pemerintah seperti DIKTI yang menyediakan dana untuk perjalanan ke konferensi nasional maupun internasional cukup membantu makin maraknya sumbangan akademisi Indonesia.

Dari pengalaman mengajar hampir 10 tahun di Amerika, baik di kampus tempat saya mengajar saat ini maupun sebelumnya, berikut beberapa hal yang saya ingin berbagi demi membantu rekan-rekan akademisi dalam pelaksanaan Tri Dharma perguruan tinggi.

1. Silabus dan perencanaan mengajar sebaiknya ditulis dengan jelas dengan terstruktur karena kejelasan agenda maupun urutan kegiatan yang terstruktur akan memudahkan para murid dan dosen untuk fokus pada kegiatan mengajar.
2. Menggali *informal network* dengan para dosen Indonesia di berbagai tempat. Sering pihak administratif menyarankan *network* ini dibentuk dalam bentuk MOU dengan tujuan untuk mendapatkan poin dari DIKTI. Bentuk insentif ini sangat baik, tetapi akan lebih baik lagi bila hubungan ini terus terjalin dan tidak berhenti setelah MOU ditandatangani. Di kampus-kampus Amerika, MOU sering dijalankan oleh badan *International Education Office*, proses yang kadang berbelit-belit sering membuat para dosen enggan, meski mereka akan senang sekali untuk menjadi mentor atau kolaborator dengan tanpa MOU.
3. Menciptakan kampus yang terbuka dengan membuka ruang bagi praktisi dari bidang di luar komunikasi dan media, misalnya dokter dan perawat untuk bidang 'komunikasi kesehatan' atau mengundang wartawan untuk kelas-kelas '*public relations*' agar dua profesi saling mengerti apa yang diharapkan dalam pekerjaan mereka atau para budayawan maupun sosiolog untuk menjadi dosen tamu dalam diskusi hubungan dengan

perkembangan komunikasi masa dan budaya. Situasi seperti ini juga akan membantu terciptanya kurikulum yang adaptif pada perkembangan media maupun masyarakat.

4. Kegiatan belajar mengajar dengan melibatkan murid baik dalam penelitian maupun proyek media kreatif.

Satu hal yang mungkin masih menjadi mimpi saya adalah koneksi internet cepat di seluruh Indonesia yang memungkinkan belajar jarak jauh. *Online learning* merupakan salah satu kegiatan belajar yang makin maju di Amerika, sama halnya dengan di Indonesia, model belajar dan mengajar seperti ini akan memungkinkan mereka yang tinggal jauh di luar pulau Jawa bisa mengambil kelas-kelas di kampus ternama di Indonesia.

Indonesia adalah negara yang kaya budaya dengan masalah maupun keunikan yang jauh berbeda dengan negara-negara Barat lainnya. Keunikan budaya yang tercermin dalam materi pengajaran komunikasi dan media tidak hanya membuat materi pengajaran lebih dekat dengan kasus sekitar, tetapi juga memungkinkan masyarakat untuk terlibat aktif dalam pengembangan kapasitas perguruan tinggi.

Sekilas Perkembangan Teori dan Sejarah Arsitektur di Amerika Serikat: Pelajaran untuk Kota-Kota Indonesia

Arief Setiawan

Department of Architecture, Kennesaw State University, GA

Pengantar

Dalam teori dan sejarah arsitektur, Amerika tidak punya tradisi panjang, karena semua berasal dari Eropa dan kontribusi Amerika dalam lingkaran sejarah dan teori arsitektur bisa dikatakan terbatas. Tetapi sejak tengah abad 20, Amerika berubah menjadi pusat dan orientasi dunia arsitektur. Tulisan ini bermaksud untuk mencari sedikit refleksi atas perkembangan ini yang bisa dijadikan inspirasi dalam arsitektur. Tulisan ini terbatas dalam lingkup teori dan sejarah arsitektur. Ini tidak bermaksud menjadi sebuah studi komprehensif mengenai perkembangan teori dan sejarah arsitektur di Amerika dan sumbangannya untuk wacana teori arsitektur dunia saat ini. Tetapi, tulisan ini lebih mengarah untuk menjadi sketsa mengenai beberapa momen penting dalam teori arsitektur dan kemunculan mereka dalam konteks lingkungan binaan Amerika dan pelajaran yang bisa kita ambil.

Pada awalnya, arsitek Amerika mengikuti dan berorientasi ke Eropa. Arsitek-arsitek Amerika dididik di Ecole des Beaux-Arts di Paris, seperti sebagian besar arsitek di Barat. Sekembalinya ke Amerika, mereka menerapkan pendekatan arsitektur yang diajarkan di Ecole des Beaux Arts. Ecole des Beaux Arts pada dasarnya menerapkan arsitektur Neo-Klasik. Pada akhir abad ke-19, arsitek-arsitek ternama di Amerika adalah hasil didikan dari Paris. Tetapi dari para alumni Ecole, ada satu nama yang berusaha untuk menemukan arsitektur khas Amerika. Arsitek Henry Hobson Richardson (1838–1886) adalah arsitek ternama pertama yang muncul dalam sejarah arsitektur Amerika. Walau Richardson

menyelesaikan pendidikan dan pelatihan arsitektur di Ecole des Beaux Arts di Paris, ia berupaya untuk mencapai arsitektur yang bernafas Amerika. Lewis Mumford, sejarawan, sosiologis, dan filosof teknologi Amerika, dalam tulisannya *The South in Architecture*, mengatakan bahwa dalam desainnya, Richardson mengartikan fungsi-fungsi baru yang muncul sejalan perkembangan sosial, ekonomi, dan teknologi dengan menggunakan idiom-idiom yang diambil dari bangunan-bangunan lokal dan tradisional di Amerika, seperti bangunan *cottage* dan *farmhouse*. Richardson juga menggunakan bahan bangunan yang tersedia di tempat-tempat lokal, seperti batu bata, batu, dan kayu. Selanjutnya, Richardson menggunakan tata bentuk dan ruang yang informal dengan mengacu pada tradisi lokal, seperti tatanan yang asimetris dan tidak aksial, sebuah pendekatan yang juga bersumber dari pengamatan Richardson atas bangunan di luar perkotaan di Perancis dari abad pertengahan. Hal ini dapat dibandingkan dengan tradisi akademis dari Eropa yang mengutamakan tatanan formal yang aksial dan simetris dan mengutamakan bahan bangunan seperti *marble*. Arsitektur Richardson kemudian dinamakan Richardsonian Romanesque.

The Chicago School

Di antara para perintis arsitektur Amerika, yang pertama memberikan kontribusi yang berarti adalah para arsitek dari Chicago. Para arsitek ini dikenal dengan nama The Chicago School. The Chicago School terkenal dengan inovasi mereka dalam merancang bangunan bertingkat tinggi. Satu hal yang membuat pendekatan The Chicago School berbeda dengan para arsitek Eropa adalah dalam hal mereka memahami bangunan tinggi. Bangunan tinggi adalah tipologi baru yang muncul di abad 19 sebagai hasil dari perkembangan teknologi dan perkembangan sistem ekonomi yang memunculkan program-program bangunan baru. Kebutuhan untuk bangunan perkantoran, komersial,



dan industri menggantikan kebutuhan akan bangunan keagamaan and rumah untuk para elite, seperti vila dan istana. Sebenarnya, bangunan tinggi juga dimulai di Amerika, terutama di New York dengan inovasi struktur rangka besi.

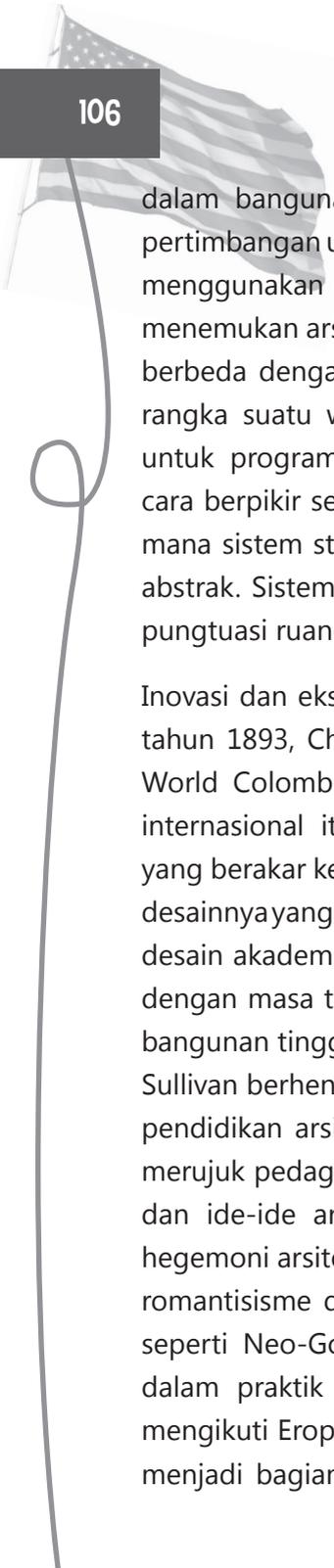
Para arsitek Eropa pada awalnya masih menyikapi munculnya tipologi baru ini sebagai masalah formal yang pendekatan desainnya masih berdasar pada pendekatan desain yang berakar pada tradisi desain akademis Beaux-Arts. Pendekatan klasik ini berdasar pada pembagian massa dan volume berdasar azas pembagian *tripartite*. Merujuk kepada prinsip-prinsip desain bangunan klasik seperti *palazzo* dan French Hotel, para arsitek Eropa memunculkan ide-ide desain bangunan tinggi berdasar pada pembagian massa dan volume dan *façade* dalam tiga bagian. Mereka juga mengaplikasikan prinsip-prinsip dalam mendesain *architectural order* dalam mendesain bangunan tinggi. Dalam hal ini, dua kota di Amerika yang mengawali berkembangnya bangunan tinggi, New York dan Chicago, mengadopsi cara yang berbeda dalam menyikapi munculnya tipologi baru ini. Para arsitek New York dalam mendesain bangunan tinggi masih mengacu ke Eropa.

Pada awalnya, para arsitek Chicago juga mendesain bangunan tinggi dengan cara yang sama dengan para arsitek New York. Tetapi hal ini mulai berubah ketika menginjak paruh akhir abad 19. Teoretikus dan sejarawan Colin Rowe menulis bahwa sistem struktur rangka adalah elemen dasar yang membentuk arsitektur modern. Sistem struktur ini menghasilkan organisasi ruang berdasar *grid* yang netral, yang pada kelanjutannya menstimulasi perkembangan arsitektur modern. Pendekatan para arsitek Chicago terhadap sistem struktur rangka inilah yang menurut Rowe memberi kontribusi unik untuk perkembangan arsitektur modern. Para arsitek Chicago menerima sistem struktur rangka sebagai suatu fakta yang muncul sebagai bagian dari perkembangan teknologi bangunan, bukan suatu pemikiran ideal.

Sistem struktur ini memberi para arsitek Chicago sebuah wahana untuk menjawab tuntutan kebutuhan program baru, yaitu kebutuhan akan ruang perkantoran. Rowe merujuk kepada tulisan Louis Sullivan, yang menyatakan bahwa kemunculan sistem struktur rangka baja memberi solusi untuk kebutuhan bangunan di Chicago. Bangunan di Chicago adalah sebuah wahana logis untuk investasi. Tuntutan untuk investasi ini kemudian dipenuhi oleh inovasi dalam teknologi bangunan bertingkat tinggi. Pada dasarnya, bagi para arsitek Chicago, pendekatan desain seperti ini berdasar sepenuhnya pada aspek utilitarian.

Sebaliknya, bagi para arsitek Eropa pada waktu yang sama, struktur rangka, terutama struktur rangka baja, adalah sebuah ide. Mereka menggunakan ide ini sebagai sebuah wahana untuk mewujudkan dan menyampaikan manifesto arsitektur, baik dalam bentuk tulisan atau desain. Dengan manifesto-manifesto tersebut, mereka bertujuan membentuk arsitektur yang mewakili dan mewujudkan kondisi sosial budaya dan zaman. Inilah program budaya dasar yang mengilhami manifesto-manifesto tersebut, arsitek sebagai seni yang merespons kondisi sosial budaya dari waktu dan zaman. Bagi para arsitek Eropa, bangunan tinggi adalah simbol perkembangan budaya dan waktu.

Bangunan tinggi di Amerika adalah sebuah kenyataan yang muncul dari tuntutan ekonomi yang kemudian diakomodasi oleh inovasi-inovasi dalam teknologi bangunan, termasuk cara membangun, sistem-sistem, dan bahan bangunan. Sebaliknya, di Eropa, bangunan tinggi adalah impian arsitektur yang mewakili perkembangan zaman dan budaya. Dalam hal ini, di Chicago, sistem struktur rangka adalah masalah utilitarian yang kemudian dirasionalisasi untuk menjadi dasar pemberi bentuk dalam desain arsitektur. Struktur rangka adalah sebuah aspek utilitarian karena sistem rangka adalah solusi spesifik untuk tuntutan program tertentu, yaitu perkantoran. Louis Sullivan menggunakan sistem ini sebagai dasar untuk mencapai ekspresi struktur



dalam bangunan. Di Eropa, faktor utilitarian tidak pernah menjadi pertimbangan utama dalam mengembangkan desain arsitektur. Mereka menggunakan sistem ini sebagai wahana untuk menjawab isu untuk menemukan arsitektur yang mewakili waktu dan budaya. Dalam hal ini, berbeda dengan pendekatan di Amerika, mereka menjadikan sistem rangka suatu wahana untuk semua masalah arsitektur, tidak hanya untuk program tertentu seperti perkantoran. Dalam kelanjutannya, cara berpikir seperti ini mengantar ke arsitektur *International Style*, di mana sistem struktur adalah elemen otonom yang menempati ruang abstrak. Sistem struktur tidak menjadi sumber bentuk, tetapi sebagai penguasaan ruang.

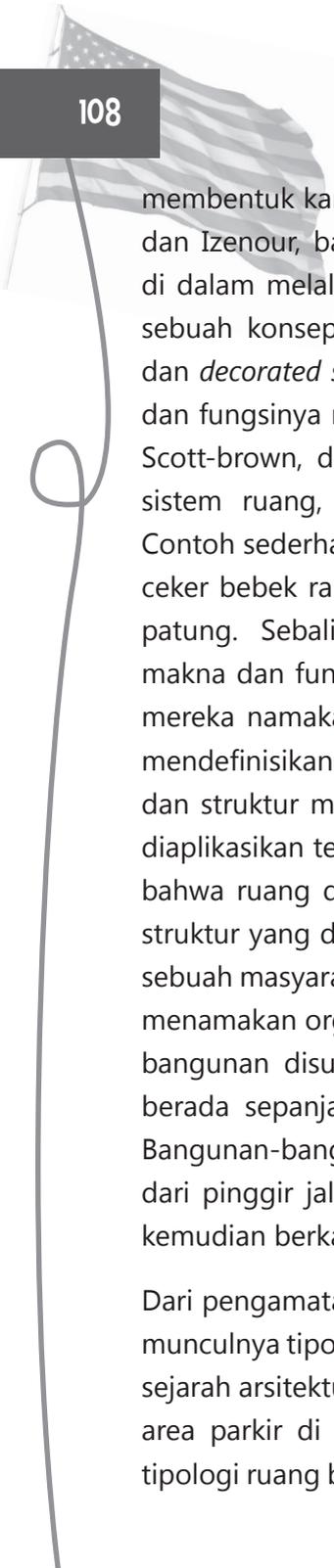
Inovasi dan eksplorasi the Chicago School tidak bertahan lama. Pada tahun 1893, Chicago menjadi tuan rumah untuk Ekspo International World Colombian Exposition. Master plan dan desain untuk ekspo internasional itu mengacu kepada prinsip-prinsip desain akademis yang berakar ke Ecole des Beaux Arts. Keberhasilan ekspo ini, terutama desainnya yang dikenal dengan nama White City, membawa kepopuleran desain akademis dalam desain di kota-kota Amerika. Masa ini dikenal dengan masa the City Beautiful Movement. Dalam desain bangunan-bangunan tinggi di Amerika, pendekatan desain yang dipelopori Louis Sullivan berhenti untuk digantikan dengan arsitektur akademis. Dalam pendidikan arsitektur, sekolah-sekolah di Amerika juga mengacu dan merujuk pedagogi dari Ecole des Beaux Arts, dan pedagogi-pedagogi dan ide-ide arsitektur yang muncul di Eropa. Sebagai reaksi dari hegemoni arsitektur akademis dari Ecole des Beaux Arts dan maraknya romantisme dalam desain yang memunculkan berbagai aliran neo, seperti Neo-Gothic dan lain sebagainya, arsitektur modern muncul dalam praktik dan dalam pedagogi. Dalam hal ini, Amerika juga mengikuti Eropa. Arsitektur modern di Amerika boleh dikatakan mulai menjadi bagian dari wacana utama semenjak diperkenalkan melalui

pameran The International Style di tahun 1933 di Museum of Modern Art di New York. Arsitektur modern menjadi benar-benar berkembang di Amerika dengan kehadiran para tokoh utama dari Eropa yang mencari suaka di Amerika dari Perang Dunia Kedua. Kebanyakan dari para tokoh ini kemudian menetap di Amerika. Mereka menyebarkan ide-ide arsitektur dan desain modern melalui praktik dan pendidikan.

Venturi, Scott-Brown, Izenour: *Learning from Las Vegas*

Kontribusi yang unik dan utama dari Amerika dalam pemikiran desain muncul dari pemikiran Robert Venturi, Denise Scott-Brown, dan Steven Izenour melalui buku mereka *Learning from Las Vegas* (1972). Buku ini adalah hasil studi graduate studio yang mereka ajar dalam mengamati fenomena desain lingkungan binaan di Amerika, dengan menjadikan Las Vegas sebagai subyek studi. Dalam mempersiapkan buku tersebut, para penulis dan murid-murid mereka melakukan pengamatan lapangan di Las Vegas dan mendokumentasikan berbagai aspek dari desain lingkungan binaan di sana melalui berbagai media dan filter untuk analisa, termasuk melalui berbagai analisa spasial melalui berbagai jenis peta dan analisa bentuk melalui *façade* bangunan.

Para penulis buku ini berargumen bahwa lingkungan binaan di Amerika, terutama lingkungan binaan komersial, dibentuk lebih banyak oleh *signage* daripada oleh bangunan. Terlebih lagi, *signage* ini didesain untuk dibaca dan diapresiasi oleh mereka yang mengendarai mobil. Hal ini memengaruhi skala dari *signage* tersebut. Desain berubah dari sesuatu yang berdasar skala manusia ke sesuatu yang mengacu ke skala mobil. Detail-detail sebuah desain kemudian digantikan dengan ukuran besar. Ini kemudian berlanjut ke simplifikasi dan juga penggunaan elemen-elemen geometrik paling dasar dan warna-warna dasar juga. Karena *signage* ini terkait dengan bentuk bangunan, pada akhirnya faktor ini



membentuk karakter desain bangunan. Menurut Venturi, Scott-Brown, dan Izenour, bangunan mengomunikasikan makna yang terkandung di dalam melalui penampilan luarnya. Dalam kaitan dengan *signage*, sebuah konsep penting muncul dari buku ini adalah konsep *ducks* dan *decorated sheds*. Suatu bangunan dapat mengomunikasikan makna dan fungsinya melalui bentuk keseluruhannya. Dalam definisi Venturi, Scott-brown, dan Izenour, *ducks* adalah bangunan di mana seluruh sistem ruang, program, dan struktur mengikuti bentuk simbolis. Contoh sederhana yang mereka pakai adalah bangunan dalam bentuk ceker bebek raksasa. Dengan kata lain, bangunan ini menjadi seperti patung. Sebaliknya, sebuah bangunan dapat mengomunikasikan makna dan fungsinya melalui kulit atau *envelope*-nya saja, atau yang mereka namakan *decorated sheds*. Venturi, Scott-Brown, dan Izenour mendefinisikan *shed* sebagai sebuah bangunan di mana sistem ruang dan struktur mengikuti program bangunan, dan kemudian *ornament* diaplikasikan tersendiri. Selanjutnya, para penulis ini juga berargumen bahwa ruang dalam lingkungan binaan di Amerika diatur mengikuti struktur yang dibentuk oleh jalan raya, sebagai konsekuensi logis dari sebuah masyarakat yang bergantung kepada wahana otomotif. Mereka menamakan organisasi ruang ini sebagai *the strip*, di mana bangunan-bangunan disusun sepanjang jalan raya. Bangunan-bangunan yang berada sepanjang lajur jalan ini dapat berwujud *sheds* atau *ducks*. Bangunan-bangunan ini juga ditempatkan dengan jarak tertentu dari pinggir jalan untuk memberi ruang parkir. Bangunan-bangunan kemudian berkarakter sebuah obyek yang berada di tengah lapangan.

Dari pengamatan di Las Vegas, para penulis juga berargumen tentang munculnya tipologi bangunan baru yang sebelumnya belum ada dalam sejarah arsitektur. Tipologi ini adalah bangunan tingkat rendah dengan area parkir di depan dan samping. Tipologi baru yang lain adalah tipologi ruang besar dengan plafon rendah yang mengandalkan sistem

penghawaan buatan. Tipologi ini dapat mengakomodasi berbagai fungsi, seperti kasino. Keunikan dari tipologi ini adalah sebuah struktur besar yang dapat mengakomodasi banyak orang dalam ruang tertutup dan terkontrol secara klimatis.

Hal yang menarik dari buku ini adalah fokus kepada elemen-elemen dan faktor-faktor yang dapat ditemukan dalam lingkungan binaan sehari-hari. Malah dapat dikatakan para penulis ini memusatkan perhatian kepada fenomena sehari-hari yang banal. Daripada memusatkan studi mereka ke pengamatan atas monumen-monumen arsitektur dan bangunan-bangunan yang dihasilkan oleh arsitek-arsitek ternama, mereka mengamati bangunan-bangunan dan lingkungan binaan yang muncul dari kehidupan normal dan diproduksi oleh non-arsitek. Seperti mereka tegaskan, studi tersebut berupaya untuk melihat "*the ugly and the ordinary*." Tetapi dari studi ini, mereka merumuskan temuan-temuan baru dalam desain arsitektur, mulai dari tipologi-tipologi baru maupun tata ruang dan bentuk yang khas Amerika. Mereka juga merumuskan hal yang fundamental mengenai prinsip desain formal yang berdasar pada ide *signage*.

Reyner Banham: Los Angeles, *Architecture of Four Ecology*

Dalam waktu yang hampir berdekatan dengan penerbitan buku tentang Las Vegas, teoretikus dan sejarawan Inggris yang sudah berelokasi ke Amerika, Reyner Banham, menerbitkan buku tentang observasinya atas kota Los Angeles. Dalam buku ini, Banham melihat Los Angeles sebagai sebuah kota yang merupakan aglomerasi dari kampung-kampung atau desa-desa kecil. Banham mengamati kota dengan berkendara keliling kota. Satu hal yang membentuk karakter dari Los Angeles menurut Banham adalah faktor topografi. Faktor ini menjadikan kota tersebut menjadi berbagai area yang unik dan berbeda-beda. Tetapi, berbagai



bagian tersebut disatukan oleh sistem transportasi. Sistem transportasi ini awalnya dibentuk oleh jalan kereta api, yang kemudian digantikan oleh sistem jalan raya. Menurut Banham, Los Angeles memberi contoh sebuah sistem yang dibentuk oleh perpaduan dari faktor-faktor alam dan faktor-faktor buatan manusia. Meminjam konsep dari biologi, Banham berargumen bahwa di Los Angeles, perpaduan berbagai faktor alam dan buatan manusia menghasilkan berbagai rupa ekosistem. Tiap ekosistem terbentuk dari bertemunya faktor topografi, klimatis, dan elemen-elemen buatan sebagai hasil karya manusia untuk menyikapi faktor-faktor lingkungan tersebut.

Menurut Banham, Los Angeles memiliki empat buah ekosistem. Keempat ekosistem tersebut adalah Surfurbia yang mencakup daerah pantai sepanjang Samudra Pasifik. Kemudian ekosistem Foothills yang mencakup daerah perbukitan Santa Monica. Ekosistem ketiga, yang Banham namakan Plains of Id, mencakup daerah lembah Los Angeles. Terakhir adalah ekosistem Autopia yang mencakup sistem jalan raya yang menyatukan kota Los Angeles. Selanjutnya, Banham berargumen bahwa setiap ekosistem menghasilkan tipe arsitektur yang unik. Ekosistem Surfurbia menghasilkan tipe arsitektur yang berakar kepada penghuni awal Los Angeles. Arsitektur tipikal dari ekosistem ini adalah tipe rumah bungalow dan tipe rumah yang berakar dari tipe kolonial Spanyol. Ekosistem Foothills menghasilkan apa yang Banham namakan arsitektur fantastis. Di area ini, para penghuni ekosistem ini membangun berbagai struktur yang penuh dengan imajinasi budaya pop. Sebaliknya, ekosistem daerah lembah Los Angeles menjadi tempat munculnya berbagai arsitektur modern yang dihasilkan oleh para arsitek yang datang ke Los Angeles untuk menghindari Perang Dunia Pertama dan Kedua di Eropa, termasuk nama-nama terkenal seperti R.M. Schindler dan Richard Neutra. Di sepanjang sistem jalan raya yang membentuk ekosistem keempat, yaitu Autopia, Banham merumuskan

tipe unik arsitektur yang ia namakan LA modernism yang dibentuk oleh proyek Case Study Houses. Case Study Houses adalah eksperimen di Los Angeles pada tahun 1940-an dan 1950-an untuk mendesain rumah-rumah dengan tata ruang dan bentuk modern dengan menggunakan bahan-bahan bangunan industrial yang diproduksi massal. Salah satu hasil yang terkenal dari proyek ini adalah rumah tinggal desainer Ray dan Charles Eames. Banham berargumen bahwa walau Case Study House adalah sesuatu eksperimen yang sangat penting di dunia arsitektur, proyek tersebut tidak berhasil menjadi suatu *style* yang mewakili Los Angeles. Oleh karena itu, Banham menamakan arsitektur di ekosistem Autopia sebagai *The Style that Nearly*.

Hal yang menarik dari buku Banham adalah fokus studi dan metodologi di mana Banham mengapresiasi Los Angeles dan menarik kesimpulan. Pengalaman menjelajahi Los Angeles dari berkendara menjadi dasar apresiasi lingkungan binaan. Menurut Banham, inti dari apresiasi lingkungan binaan di tempat seperti Los Angeles adalah *movement* atau pergerakan, terutama pergerakan yang difasilitasi wahana otomotif. Dengan sendirinya, faktor infrastruktur adalah elemen utama yang membentuk lingkungan binaan. Dalam hal ini, perpaduan dari infrastruktur dan faktor-faktor alam memberi karakter dari lingkungan binaan. Munculnya tipe-tipe arsitektur yang unik di tiap area di Los Angeles menggarisbawahi argumen Banham. Mirip dengan studi di Las Vegas, Banham juga memusatkan perhatian kepada lingkungan binaan sehari-hari yang banal, termasuk dampak budaya pop dalam desain lingkungan binaan dalam segala skala. Terlebih lagi, Banham juga mengartikulasikan peran penting teknologi, dalam hal ini infrastruktur yang menyatukan kota, termasuk berbagai sistem kota.

Rem Koolhaas: *Delirious New York dan Junkspace*

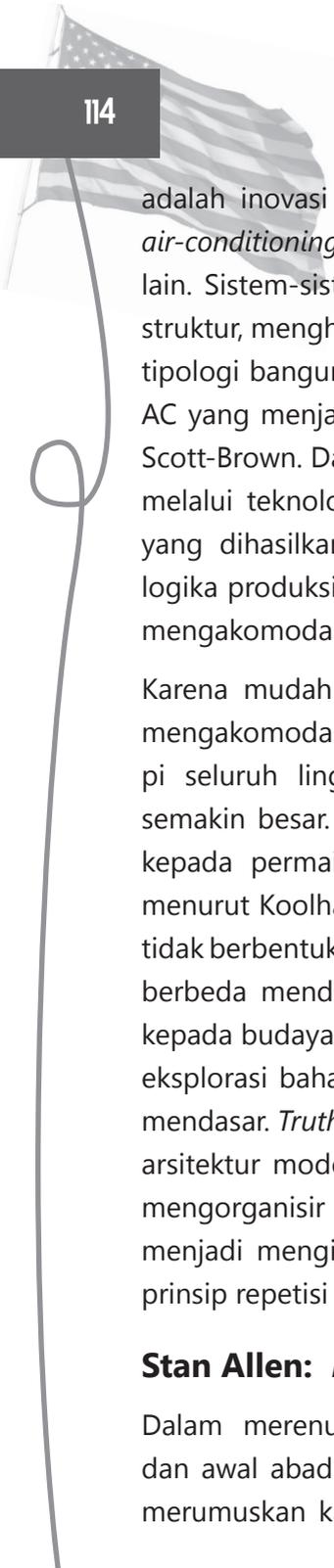
Rem Koolhaas, boleh dikata salah satu arsitek terpenting saat ini, tidak hanya melalui karya-karyanya yang telah menghasilkan penghargaan Pritzker Prize yang setara dengan penghargaan Nobel untuk arsitektur, tetapi juga melalui pemikiran-pemikirannya. Malah, dalam awal kariernya, Rem Koolhaas membangun reputasinya melalui tulisan-tulisannya yang segar dan provokatif. Walau Rem Koolhaas berasal dari Belanda, ia sangat tertarik dengan lingkungan binaan di Amerika.

Kontribusi penting pertama dari Rem Koolhaas adalah bukunya, *Delirious New York*. Dalam buku itu, Koolhaas menganalisa sejarah New York, terutama peran bangunan-bangunan pencakar langit di sana. Dari analisa sejarah tersebut, kemudian Koolhaas berargumen tentang teori arsitektur dalam budaya modern. Menurut Koolhaas, para arsitek New York, tanpa memproduksi manifesto-manifesto arsitektur seperti para pelopor arsitektur modern di Eropa di paruh awal abad ke-20, telah memberikan pernyataan tentang esensi arsitektur modern melalui bangunan-bangunan tinggi dan tata ruang kota New York. Manhattan, sebagai bagian utama dari New York, ditata berdasar *grid*. *Grid* ini memberi esensi desain New York. Dalam tiap sel di dalam *grid* kota tersebut, setiap arsitek dapat mendesain gedung sesuai kehendak mereka. Yang membatasi adalah batasan massa gedung berdasar pencahayaan matahari dalam kota. Gambar-gambar dari Hugh Ferriss yang mengilustrasikan gubahan massa untuk bangunan-bangunan dalam tiap sel menjadi apa yang Koolhaas namakan sebagai *auto-pilot*.

Tetapi yang lebih utama dalam argumen Koolhaas adalah berbagai program fungsi yang mengisi tiap gedung. Tiap sel dalam *grid* bisa mengakomodasi program yang sangat berbeda dengan sel sekitarnya. Terlebih lagi, setiap bangunan tinggi dapat mengakomodasi berbagai macam program. Program-program fungsi ini tidak berhubungan

sama sekali dengan penampakan gedung tersebut dari luar. Meminjam terminologi dari psikoanalisa, Koolhaas menamakan ini sebagai desain berakar dari *schizophrenia*. Dalam argumen Koolhaas, intensifikasi dan *density* program adalah esensi dari arsitektur modern, diikuti dengan terpisahnya program dari ekspresi bentuk bangunan. Tata ruang *grid* kota New York memberi wahana untuk *density* dan intensifikasi program. Program-program dapat disusun secara vertikal, di program-program yang sangat beragam dalam tapak ruang yang kecil ini ditampung dalam massa dan penutup yang netral, dan lebih mengarah ke banal. Koolhaas menamakan ini sebagai *the culture of congestion*. Koolhaas membandingkan ini dengan proposal desain kota modern dari Le Corbusier yang berdasar pada ruang terbuka yang sangat luas dengan pencakar langit di tengah-tengah taman, dan fungsi-fungsi yang spesifik di tiap bangunan.

Ketertarikan Koolhaas kepada fenomena lingkungan binaan Amerika tetap berlanjut dalam perkembangan kariernya. Di akhir tahun 1990-an, Koolhaas kembali memublikasikan teorinya tentang ruang masa kini berdasar pengamatannya atas lingkungan binaan di Amerika. Dalam hal ini, bisa dikatakan Koolhaas adalah penerus intelektual dari Robert Venturi dan Denise Scott-Brown. Dengan menganalisa kualitas ruang dan tipologi yang muncul di lingkungan sehari-hari seperti studi untuk *Learning From Las Vegas*, Koolhaas berteori mengenai tipologi ruang yang muncul di akhir abad dua puluh dan awal abad dua puluh satu. Koolhaas menamakan tipologi ini sebagai *junkspace*. *Junkspace* adalah tipologi ruang yang dimanifestasikan dalam maraknya *strip mall*, *big box retail stores*, bangunan-bangunan perkantoran dan perumahan yang menjadi karakter lingkungan binaan di Amerika. Pada dasarnya, *junkspace* adalah struktur banal yang didirikan secara cepat dan berdasar pada logika produksi massal dan standardisasi. Menurut Koolhaas, aspek yang memungkinkan munculnya *junkspace*



adalah inovasi teknologi sistem utilitas bangunan, terutama sistem *air-conditioning*, eskalator, *sprinkler*, dan utilitas bangunan yang lain. Sistem-sistem utilitas ini dipadukan oleh kulit bangunan, bukan struktur, menghasilkan sebuah *sealed bubble*. Ini mengingatkan kepada tipologi bangunan dengan plafon rendah yang mengandalkan sistem AC yang menjadi tipologi baru di Las Vegas dalam studi Venturi dan Scott-Brown. Dalam argumen Koolhaas, kualitas ruang yang dihasilkan melalui teknologi-teknologi baru ini menghasilkan ruang yang unik yang dihasilkan pada akhir abad dua puluh. Ruang ini mengikuti logika produksi massal seperti *junk food*. Tipologi ruang ini kemudian mengakomodasi berbagai macam program.

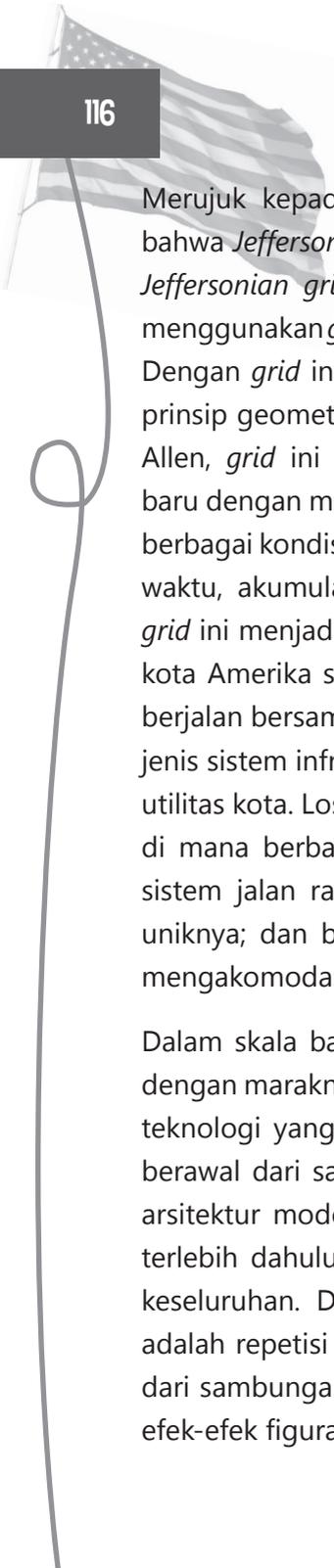
Karena mudahnya mendirikan *junkspace* dan kemudahannya untuk mengakomodasi semua macam program, *junkspace* kemudian menutupi seluruh lingkungan binaan. *Junkspace* berkembang besar dan semakin besar. Penanda program di dalam *junkspace* mengandalkan kepada permainan kulit bangunan. Hal yang unik dari *junkspace*, menurut Koolhaas, adalah tipologi ini merupakan tipologi ruang yang tidak berbentuk, *formless*. Dalam hal ini, *junkspace* adalah suatu hal yang berbeda mendasar dengan tradisi arsitektur modern yang berdasar kepada budaya tektonik. Dalam budaya tektonik, ekspresi struktur dan eksplorasi bahan-bahan bangunan menjadi salah satu penentu yang mendasar. *Truth to materials* adalah salah satu semboyan utama dalam arsitektur modern. Struktur ini kemudian menjadi faktor yang dapat mengorganisir ruang. Terlebih lagi, dengan *junkspace*, logika ruang menjadi mengikuti logika komersial. Faktor unik digantikan dengan prinsip repetisi dan banal.

Stan Allen: *Field Condition*

Dalam merenungi fenomena desain arsitektur di akhir abad 20 dan awal abad 21, arsitek dan teoretikus Stan Allen berupaya untuk merumuskan karakteristik dan potensi ruang saat ini. Dalam hal ini,

Allen berupaya untuk mencakup ide ruang yang heterogen dalam lingkungan binaan. Ide ruang heterogen ini bertolak belakang dengan ide utama tentang ruang yang menjadi dasar arsitektur modern, yaitu ruang yang homogen dan universal. Ide ruang homogen dan universal ini mendasari ide-ide dan pemikiran tentang tata ruang dan bentuk dari para arsitek modern, seperti Le Corbusier dan Mies van der Rohe, dalam berbagai skala, dari kecil, seperti rumah, sampai besar, termasuk ruang perkotaan. Mengenai teori tentang ruang ini, Stan Allen berargumen tentang *the field condition*. *The field conditions* adalah matriks spasial yang dapat menyatukan berbagai macam elemen, di mana tiap elemen dapat tetap mempertahankan identitasnya masing-masing. *The field condition* memungkinkan berbagai hubungan antar elemen-elemen untuk berjalan bersamaan. Dalam *the field condition*, bentuk keseluruhan tidaklah penting, yang utama adalah hubungan antar elemen. Hubungan lokal lebih penting daripada bentuk global.

Menurut Allen, dengan *field condition*, dia bermaksud menggarisbawahi pergeseran dari arsitektur sebagai deskripsi formal ke arah arsitektur yang mengutamakan proses pembuatan atau *making*, terutama sejalan dengan perkembangan budaya dan teknologi saat ini. Dengan deskripsi formal, Allen merujuk ke tradisi arsitektur Barat dari era klasikal sampai modern, di mana bentuk, massa dan ruang diorganisasikan berdasar prinsip-prinsip formal seperti proporsi, aksis, dan simetri. Menurut prinsip ini, yang utama adalah konsep hubungan antara bagian dengan seluruhnya (*part-to-whole*). Bentuk keseluruhan akan mendikte desain bagian-bagiannya. Sebaliknya, merujuk sejarah, Allen menunjukkan bahwa tradisi selain tradisi Barat mengacu kepada prinsip desain yang lain. Sebagai contoh Masjid Besar Cordoba didesain dan dibangun berdasar prinsip *the field conditions*, di mana masjid tersebut beberapa kali diperbesar berdasar prinsip pengulangan modul tanpa didasari prinsip-prinsip formal seperti arsitektur klasik.



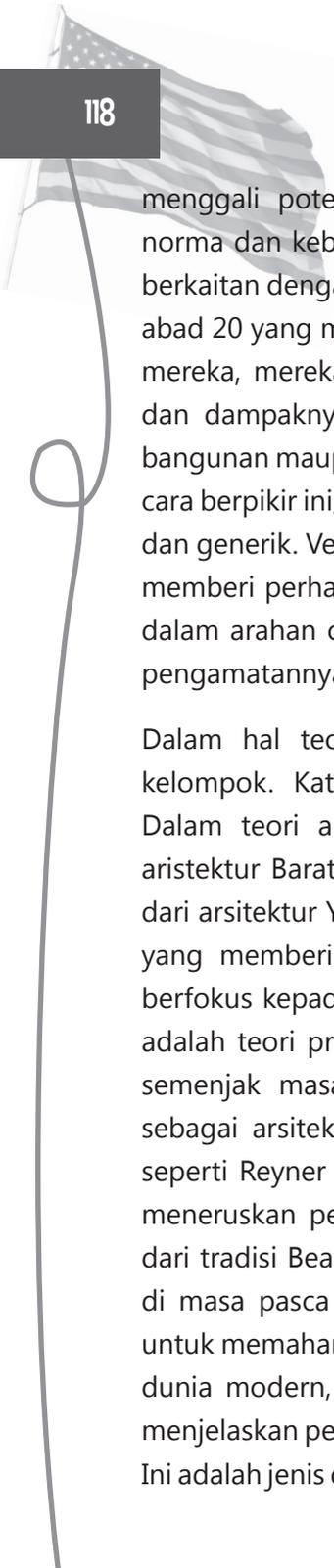
Merujuk kepada lingkungan binaan di Amerika, Allen berargumen bahwa *Jeffersonian grid* adalah sebuah contoh dari *the field condition*. *Jeffersonian grid* adalah cara membagi lanskap di Amerika dengan menggunakan *grid* ketika wilayah Amerika berkembang ke area *Mid West*. Dengan *grid* ini, teritori baru yang diakuisisi Amerika dibagi menurut prinsip geometri menjadi kotak-kotak yang berukuran sama. Menurut Allen, *grid* ini adalah wahana yang dapat mengakomodasi lanskap baru dengan mudah. *Grid* ini dapat disesuaikan untuk mengakomodasi berbagai kondisi alam, topografi, dan sejarah lokal. Dengan berjalannya waktu, akumulasi variasi-variasi yang diakomodasi oleh *Jeffersonian grid* ini menjadi kebalikan dari *grid* sebagai ide universal. Dalam kota-kota Amerika saat ini, ini adalah berbagai elemen dan aktivitas yang berjalan bersamaan di dalam kota, yang diorganisasikan oleh berbagai jenis sistem infrastruktur, termasuk yang tidak kelihatan, seperti sistem utilitas kota. Los Angeles adalah sebuah contoh dari *the field condition*, di mana berbagai macam bentuk *urban fabric* diorganisasikan oleh sistem jalan raya. Tiap *urban fabric* tetap mempertahankan bentuk uniknya; dan bersama-sama dengan sistem jalan raya, mereka juga mengakomodasi berbagai kondisi lanskap alami.

Dalam skala bangunan, *the field condition* adalah reaksi yang sesuai dengan maraknya standarisasi teknologi dan bahan bangunan. Dengan teknologi yang ada saat ini, kita bisa mendirikan bangunan dengan berawal dari satu elemen standar. Ini berkebalikan dengan cara-cara arsitektur modern, di mana bentuk desain keseluruhan didefinisikan terlebih dahulu dan kemudian elemen-elemennya mengikuti bentuk keseluruhan. Dengan berawal dari satu elemen, yang menentukan adalah repetisi dan hubungan antara tiap elemen. Variasi-variasi kecil dari sambungan dan hubungan antar elemen ini dapat menghasilkan efek-efek figuratif.

Dalam *the field conditions*, faktor yang bekerja adalah *rules* atau aturan dalam menghubungkan elemen-elemen. Mengacu kepada perkembangan *minimal art*, makna dari desain tidak lagi berada di bentuk, melainkan dalam hubungan antara sebuah obyek dengan penikmat yang berada dalam ruang. Dengan *the Field condition*, Allen berargumen bahwa arsitektur bergeser dari sesuatu yang berdasar kepada stabilitas, ketahanan, dan kepastian ke arah desain yang dapat mengakomodasi perubahan, aksiden, dan hal-hal tidak terduga. Desain tidak lagi mengenai sebuah *discrete objects*, tetapi mengenai hubungan dengan ruang sekitar. *The field condition* menjadi sangat berarti dalam desain dalam berbagai skala. Teori ini dapat memberi jalan untuk memahami dan memberi intervensi desain di lingkungan perkotaan yang berkembang semakin pesat tanpa mengikuti bentuk keseluruhan. Teori ini juga dapat berguna untuk mendekati desain digital dan parametrik yang sekarang menjadi arah desain masa depan.

Refleksi dan Renungan

Pembahasan di atas adalah sketsa dari beberapa teori-teori dalam arsitektur yang muncul dari pengamatan dan refleksi atas kondisi lingkungan binaan di Amerika. Satu hal yang menarik dari teori-teori ini adalah kemunculan mereka yang berakar dari kenyataan sehari-hari dan praktik di dunia praktisi. Dunia praktisi ini tidak terbatas kepada praktisi arsitektur yang mapan, tetapi juga segala hal yang berkaitan dengan lingkungan binaan dalam berbagai skala, termasuk konstruksi bangunan, industri bangunan, dan sistem bangunan. The Chicago School muncul sebagai refleksi untuk memahami perkembangan teknologi, material, dan sistem bangunan, terutama bangunan tinggi, yang bergerak sangat cepat. Louis Sullivan dan rekan-rekannya mencoba untuk membentuk pemikiran desain sebagai respons atas kondisi tersebut. Di abad 20, Robert Venturi, Denise Scott-Brown dan Steven Izenour juga membentuk teori mereka sebagai usaha untuk

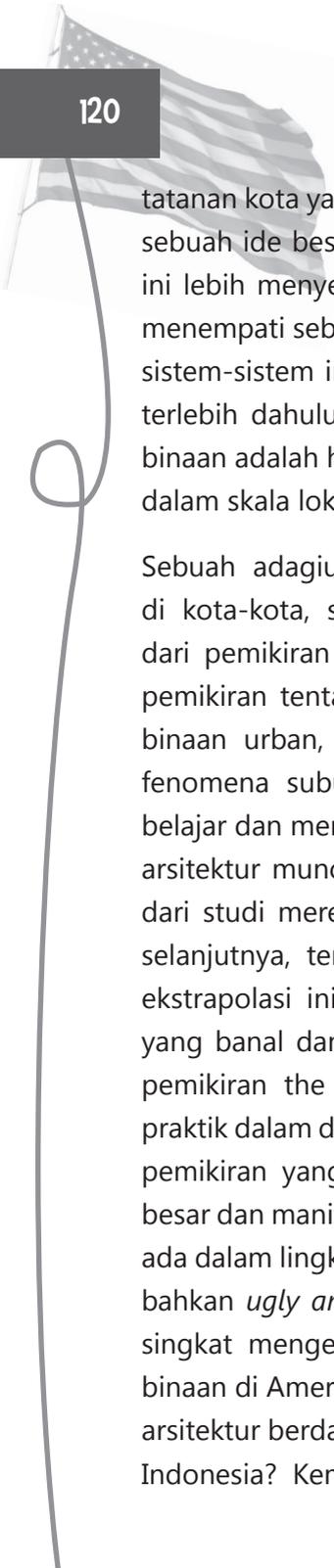


menggali potensi desain dari praktik-praktik yang sudah menjadi norma dan kebiasaan dalam lingkungan binaan di Amerika, terutama berkaitan dengan munculnya fenomena *urban sprawl* semenjak tengah abad 20 yang menjadi fenomena unik di lanskap Amerika. Dalam studi mereka, mereka juga merefleksikan perkembangan teknologi bangunan dan dampaknya atas tipologi ruang dan bentuk, baik dalam skala bangunan maupun dalam skala lingkungan. Rem Koolhaas meneruskan cara berpikir ini, mengamati lingkungan binaan yang boleh dikatakan banal dan generik. Venturi, Scott-Brown, Izenour, Banham, dan Koolhaas juga memberi perhatian kepada fenomena *pop art*. Stan Allen juga berada dalam arahan cara berpikir yang sama. Terlebih lagi, Allen membawa pengamatannya kepada fenomena lingkungan binaan di akhir abad 20.

Dalam hal teori arsitektur, teori dapat dikategorikan dalam tiga kelompok. Kategori ini adalah preskriptif, deskriptif, dan reflektif. Dalam teori arsitektur di dunia barat, semenjak awal sejarahnya, arsitektur Barat merujuk kepada teori arsitektur klasik yang berdasar dari arsitektur Yunani dan Romawi. Teori ini adalah pendekatan formal yang memberikan arahan-arahan cara mendesain bangunan, yang berfokus kepada susunan formal dan komposisi massa dan ruang. Ini adalah teori preskriptif yang mendominasi arsitektur Barat, terutama semenjak masa Renaissance yang kemudian diinstitutionalisasi sebagai arsitektur klasik. Hal ini berlanjut dalam arsitektur modern, seperti Reyner Banham telah menunjukkan bahwa arsitektur modern meneruskan pemikiran berdasar *elementarism* dan organisasi massa dari tradisi Beaux-Arts. Sebaliknya, teori kritis yang kemudian muncul di masa pasca Perang Dunia Kedua dapat dikatakan sebagai usaha untuk memahami hubungan arsitektur dengan budaya dan masyarakat dunia modern, terutama dengan sistem kapitalis. Teori ini berupaya menjelaskan peran, fungsi, dan tempat arsitektur dalam sistem kapitalis. Ini adalah jenis dari teori deskriptif di arsitektur. Dalam konteks ini, teori-

teori yang muncul di Amerika berkembang dari refleksi atas kondisi lingkungan binaan. Yang menarik dari fenomena ini adalah teori ini tidak hanya menjadi deskripsi bentuk dan ruang lingkungan binaan dan organisasi bentuk dan ruang tersebut. Tetapi temuan dari observasi ini menjadi *feedback* yang kemudian menginformasi pendekatan dalam desain, baik secara praktik maupun dalam lingkup teori. Dalam hal ini, pemikiran-pemikiran Rem Koolhaas adalah pemikiran mengenai tipologi ruang dalam lingkungan binaan masa kini yang muncul sebagai akibat dari proses dalam sosial ekonomi. Selanjutnya, kontribusi Stan Allen adalah mengenai prinsip-prinsip generatif dalam desain.

Bercermin kepada perkembangan teori arsitektur di Amerika, lingkungan binaan di kota-kota Indonesia memberikan kesempatan yang unik. Kota-kota tersebut berkembang dengan sangat pesat, baik dalam arti demografik, ekonomi, dan terutama, dalam hal desain lingkungan binaan. Perkembangan jumlah penduduk, termasuk penambahan dari proses urbanisasi, menjadikan kota-kota tersebut berkembang secara *ekstrovert*, mengambil ruang-ruang baru di sekitar wilayah kota lama, maupun secara *introvert*, melalui intensifikasi penggunaan ruang dalam kota yang sudah ada. Di kota-kota Indonesia, kita menyaksikan keberadaan gedung-gedung modern berdampingan dengan bangunan-bangunan biasa. Tipologi modern seperti perkantoran dan penghunian bertingkat banyak berada bersampingan dengan kampung-kampung kota. Terlebih lagi, di setiap kota, kita bisa menemukan keberadaan *slums*, yang juga merupakan ciri khas kota-kota di negara-negara di dunia ketiga. Keberagaman dalam komposisi demografi dan ekonomi muncul secara nyata dalam bentuk dan ruang lingkungan binaan. Mengambil refleksi dari pemikiran Stan Allen, kota-kota di Indonesia dapat dikatakan sebagai contoh dari fenomena *the field condition*. Kota-kota ini berkembang tidak atas dasar sebuah master plan yang memberikan gambaran menyeluruh tentang bentuk dan



tatanan kota yang diinginkan. Terlebih lagi, kota-kota ini tidak berdasar sebuah ide besar yang memberi bentuk sebuah kota ideal. Kota-kota ini lebih menyerupai koleksi kampung-kampung dan area-area yang menempati sebuah tataran geografi yang sama dan dihubungkan oleh sistem-sistem infrastruktur. Bahkan, sering area-area tersebut muncul terlebih dahulu daripada sistem infrastrukturnya. Bentuk lingkungan binaan adalah hasil dari interaksi elemen-elemen, di mana yang terjadi dalam skala lokal lebih menentukan daripada skema global.

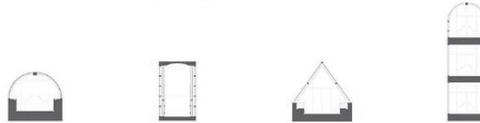
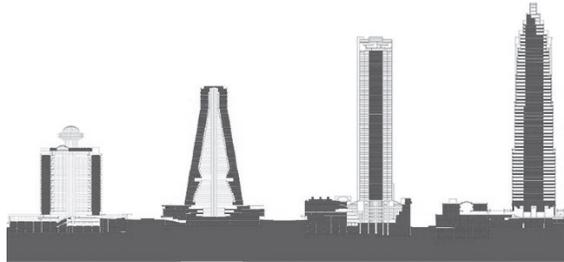
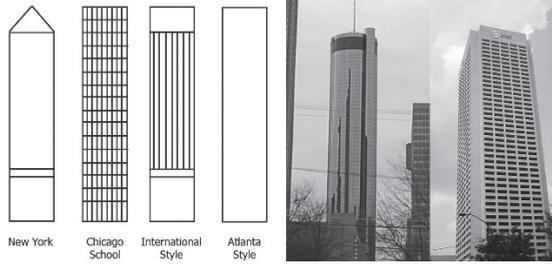
Sebuah adagium dalam dunia arsitektur adalah arsitektur muncul di kota-kota, sebagai hasil dari fenomena urban. Satu hal utama dari pemikiran Venturi, Scott-Brown dan Izenour adalah pemikiran-pemikiran tentang desain sebagai hasil ekstrapolasi dari lingkungan binaan urban, dan perkembangan di Amerika yang memunculkan fenomena suburban. Kata utama di sini adalah ekstrapolasi, atau belajar dan menarik pelajaran dari kenyataan. Dalam hal ini, teori-teori arsitektur muncul dari kenyataan. Ini adalah hal utama yang muncul dari studi mereka, yang kemudian memberi dasar untuk studi-studi selanjutnya, termasuk dari Rem Koolhaas dan Stan Allen. Terlebih, ekstrapolasi ini muncul dari pengamatan dan studi atas fenomena yang banal dan generik. Kalau kita mengurut lebih awal, pemikiran-pemikiran the Chicago School juga berakar dari ekstrapolasi atas praktik dalam dunia bangunan yang juga banal dan generik. Pemikiran-pemikiran yang memengaruhi desain bukan didorong oleh ide-ide besar dan manifesto, melainkan muncul dari kenyataan pragmatis yang ada dalam lingkungan dan praktik sehari-hari, yang jauh dari ideal, dan bahkan *ugly and messy* atau semrawut dan tidak bagus. Dari sketsa singkat mengenai teori-teori yang muncul dari refleksi lingkungan binaan di Amerika tersebut, bisakah kita memunculkan, menggali teori arsitektur berdasar pengamatan akan ruang dan bentuk dari kota-kota Indonesia? Kembali kepada adagium bahwa arsitektur muncul dari

lingkungan perkotaan, bukan sesuatu yang terisolasi dari fenomena urban, lingkungan perkotaan di Indonesia yang sangat dinamis dapat menjadi peluang dalam merumuskan tipologi-tipologi ruang dan bentuk, ataupun merumuskan *generative principles* dalam desain.

Dalam hal ini, renungan lain yang bisa kita ambil adalah apa yang disebut sebagai *design research* atau riset desain dan hubungan antara akademisi dan praktisi dalam dunia arsitektur. Riset desain adalah lajur riset dalam dunia desain, termasuk arsitektur, di mana hipotesa-hipotesa diuji melalui proses-proses dan produk desain. Dalam hal ini, sebagai contoh, Rem Koolhaas menggunakan temuan-temuan risetnya sebagai dasar dari desain-desainnya. Ide-ide seperti *the culture of congestions* dan *junkspace* memberi dasar untuk berbagai desain yang menjadikan Koolhaas sebagai salah satu arsitek utama saat ini. Untuk menghubungkan dengan konteks lingkungan binaan di Indonesia kembali, saat ini banyak arsitek ternama di Amerika dan Eropa yang menjadikan kota-kota di dunia ketiga, terutama di Afrika dan di Asia, sebagai obyek dan laboratorium untuk riset desain, seperti Herzog de Meuron, MVRDV, di mana mereka mengamati kondisi lingkungan binaan, mengekstrapolasi potensi-potensi dan kendala untuk desain, dan kemudian memunculkan desain-desain sebagai konstruksi teoretikal. Satu hal utama yang membuat kota-kota di dunia ketiga sangat menarik adalah dinamikanya yang sangat besar. Tidak hanya mengenai gedung-gedung modern, tetapi terutama fenomena urbanisasi termasuk munculnya *slum*. Kota-kota di Indonesia mempunyai potensi yang besar untuk memberikan bahan dan kondisi lapangan untuk riset desain. Intensitas dan kreativitas dalam penggunaan dan pemanfaatan ruang, bentuk, material, dan teknik bangunan dapat menjadi awal untuk investigasi desain. Arsitektur pada dasarnya adalah desain yang berkecimpung dengan ruang, bentuk, program, tektonik, dan kinerja sebuah desain. Lingkungan binaan di perkotaan di Indonesia dapat



memberikan jalan untuk merumuskan tipologi-tipologi atau *generative principles* dengan mengekstrak temuan-temuan dan prinsip-prinsip berdasar aspek-aspek dasar arsitektur tersebut. Dengan demikian, studi dan intervensi desain di lingkungan binaan, tidak semata untuk menjawab tantangan dan kebutuhan, seperti masalah-masalah di *slum*, tetapi dapat diangkat menjadi agenda riset di mana temuan-temuan dalam lingkup teori arsitektur dapat menjadi sumbangan untuk memahami ruang dan bentuk yang dihasilkan oleh waktu dan budaya saat ini. Dalam konteks riset desain, kita dapat mengambil *point* bahwa para arsitek ternama di Amerika tidak terpisah antara dunia praktik dan dunia akademis. Para arsitek ini adalah juga ilmuwan yang menggunakan desain sebagai wahana riset, di mana temuan-temuan mereka memberi *feedback* untuk desain. Nama-nama seperti Robert Venturi dan sebagainya, menjadi penting dalam dunia arsitektur, tidak hanya sebagai praktisi arsitek, tetapi juga sebagai ilmuwan di lingkungan akademis. Sumbangan pemikiran mereka tidak hanya membentuk dan memengaruhi wacana arsitektur di Amerika, tetapi juga di dunia. Hasil karya mereka, baik dalam bentuk desain atau dalam bentuk teori arsitektur, banyak menunjukkan arsitektur sebagai sebuah pernyataan atas kondisi sosial, budaya, ekonomi, dan teknologi masa kini.



Diagramatik pencakar langit oleh Jennifer Durham dengan supervisi Arief Setiawan.

Taxonomy	Massing	Circulation	Scale	Context	Footprint	Components
Object in a Field						
Big Box Store						
Strip Mall						
Mall						
Vertical Stacked Modular Units						
Horizontal Stacked Modular Units						
Continuous Floor Plate						

Tipologi lingkungan binaan banal oleh James Paterson dengan supervisi Arief Setiawan

Daftar Pustaka

Allen, Stan, "Field Condition," originally published in Stan Allen, "From Field to Object," *AD Architecture After Geometry, Profile No 127*, London: John Willey & Sons, 1997, pp. 24–31.

Banham, Reyner, *Los Angeles: The Architecture of Four Ecologies*, Berkeley: Univ. of California Press, 1971.

Koolhaas, Rem, *Delirious New York* (reprint), New York: The Monacelli Press, 1997.

Koolhaas, Rem, "Junkspace," in *A+U Special Issue: OMA @ work*, May 2000, pp. 16–24.

Mumford, Lewis, *The South in Architecture*, New York: Harcourt Brace, 1941; reprint Cambridge, Mass: Da Capo Press, 1967.

Rowe, Colin, "Chicago Frame," (1956) in Colin Rowe, *The Mathematics of Ideal Villas and Other Essays*, Cambridge, Mass: MIT Press, 1982.

Venturi, Robert, Denise Scott-Brown, Steven Izenour, *Learning From Las Vegas*, Cambridge, Mass: MIT Press, 1972.

Praktik Perencanaan Transportasi Kota di Amerika Serikat: Pelajaran untuk Pengembangan Kota-Kota di Indonesia

Deden Rukmana

Urban Studies and Planning, Savannah State University, GA

Transportasi adalah komponen penting dalam sistem ekonomi perkotaan dan wilayah. Kegiatan ekonomi tidak akan berjalan tanpa akses terhadap sarana dan prasarana transportasi. Karakter transportasi bergantung pada komponen-komponen lainnya dalam sistem ekonomi perkotaan dan wilayah. Salah satu komponen yang memengaruhi karakter transportasi adalah tata guna lahan. Efektivitas sistem transportasi di suatu wilayah sangat bergantung pada tata guna lahan di wilayah tersebut. Perencanaan transportasi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam perencanaan dan pengembangan kota dan wilayah.

Perencanaan transportasi di Amerika Serikat bermula pada tahun 1910-an ketika masyarakat mulai menggunakan mobil dan memadati jalan-jalan di Amerika Serikat. Seiring dengan pesatnya industri mobil dan besarnya minat masyarakat untuk menggunakan mobil, para perencana transportasi mulai menghadapi masalah kemacetan lalu lintas di kota-kota di Amerika Serikat. Masyarakat pengguna mobil mulai mengeluhkan masalah kemacetan ini dan mengharapkan perencana transportasi untuk mengatasinya. Perencana transportasi menanggapi dengan membuat jalan-jalan yang lebih lebar dan mengembangkan kota melalui pembangunan jaringan jalan baru (Brown, 2006).

Momen penting berikut dalam perencanaan transportasi di Amerika Serikat adalah terbitnya Interstate Highway Act pada tahun 1956.



Peraturan atau undang-undang tentang Interstate Highway ini menjadi awal bagi pembangunan jalan bebas hambatan di seluruh bagian wilayah Amerika Serikat. Lebih dari 40.000 mil jaringan jalan bebas hambatan dibangun melalui undang-undang ini dengan sebagian besar dana pembangunan berasal dari pemerintah federal di Washington, DC. Pembangunan jalan-jalan bebas hambatan tersebut juga memberikan dampak negatif terhadap pembangunan kota dan wilayah termasuk polusi, kemacetan dan tergusurnya masyarakat miskin dan minoritas serta kegiatan bisnis mereka.

Perhatian terhadap pentingnya perencanaan transportasi semakin besar setelah beragam masalah yang muncul dari pembangunan jalan-jalan bebas hambatan tersebut. Para perencana transportasi bekerja sama dengan pejabat publik dan berbagai pemangku kepentingan lainnya untuk mengatasi permasalahan-permasalahan transportasi di kota-kota di Amerika Serikat. Telah banyak program yang dilakukan oleh perencana transportasi di Amerika Serikat. Tulisan ini menyajikan beberapa program yang telah dilakukan di kota-kota di Amerika Serikat yang dapat menjadi pelajaran bagi perencanaan kota dan perencanaan transportasi di Indonesia.

Konversi Jalan Bebas Hambatan

Pembangunan jalan bebas hambatan tidak selalu menjadi solusi bagi masalah transportasi di kota-kota di Amerika Serikat. Dalam banyak kasus, pembangunan jalan-jalan bebas hambatan tersebut hanyalah solusi kemacetan yang bersifat jangka pendek. *Induced demand* adalah istilah yang menjelaskan fenomena bahwa pembangunan jalan baru hanya akan menyebabkan meningkatnya pengguna jalan. Dalam jangka panjang jalan-jalan bebas hambatan baru tersebut menjadi padat kembali dan menimbulkan masalah transportasi yang lebih rumit.

Di Amerika Serikat, terdapat paling sedikit dua kota yang telah berhasil mengonversi jalan bebas hambatan. Kota Milwaukee, pada tahun 2002, menghancurkan jalan bebas hambatan Park East. Jalan bebas hambatan Park East telah membelah kawasan permukiman dan menjadikan kawasan ini lebih berorientasi pada kendaraan bermotor. Setelah jalan bebas hambatan Park East dihancurkan, kawasan permukiman yang terbelah dapat direstorasi kembali dan menjadi kawasan yang ramah bagi pejalan kaki. Setelah penghancuran jalan bebas hambatan Park East, beragam kegiatan ekonomi baru pun tumbuh di kawasan ini termasuk kondominium, perdagangan, dan perkantoran.

Di Kota San Fransisco, bencana gempa bumi Loma Prieta pada tahun 1989 mengakibatkan rusaknya dua jalan bebas hambatan yaitu Embarcadero Freeway dan Central Freeway. Pada tahun 2002, pemerintah kota San Fransisco memutuskan untuk mengonversi kedua jalan bebas hambatan tersebut menjadi jalan raya (*boulevard*) yang membuka akses bagi pejalan kaki, taman kota, dan jalur sepeda. Konversi ini mengubah secara drastis kawasan pusat kota San Fransisco menjadi lebih atraktif dan menarik serta lebih ramah terhadap pejalan kaki.

Sebuah studi yang mengamati dampak konversi kedua jalan bebas hambatan ini (Cervero, Kang dan Shively, 2009) menemukan bahwa perhatian yang dititikberatkan pada kualitas lingkungan dan pejalan kaki ketimbang pada pergerakan kendaraan bermotor telah memberikan keuntungan bagi kota San Fransisco tanpa mengakibatkan kerugian serius dalam kinerja transportasinya. Para peneliti tersebut menemukan bahwa pengguna jalan bebas hambatan telah beradaptasi terhadap konversi jalan bebas hambatan dengan menggunakan rute alternatif, mengubah mode transportasi dan mengubah perilaku pergerakan termasuk waktu pergerakan.



Konversi jalan bebas hambatan menjadi kawasan yang ramah terhadap pejalan kaki (*pedestrian-oriented areas*) merupakan terobosan baru dalam perencanaan kota saat ini. Pendekatan dalam perencanaan kota saat ini mesti lebih fokus kepada penduduk kota ketimbang kepada kendaraan di kota tersebut. Konversi jalan bebas hambatan ini akan lebih efektif jika diikuti dengan pengembangan sistem transportasi umum.

Keputusan untuk mengubah jalan bebas hambatan menjadi jalan ramah pedestrian di kota-kota tersebut tidak menyebabkan kemacetan bertambah parah di kota-kota tersebut. Sebaliknya, penduduk kota-kota tersebut menghargai sekali keputusan pemerintah kotanya dan merasakan peningkatan kualitas kehidupan di kota-kota tersebut.

Konversi jalan bebas hambatan adalah suatu inovasi kreatif dalam perencanaan kota untuk menjawab tantangan pembangunan kota yang lebih rumit di abad ke-21 ini. Kota-kota di Indonesia, khususnya Jakarta, yang sedang mempertimbangkan untuk membangun lebih banyak jalan tol dalam kota seyogyanya belajar dari pengalaman yang terjadi di kota-kota seperti Seoul dan San Fransisco mengenai dampak negatif dari pembangunan jalan bebas hambatan. Kota-kota besar di Indonesia semestinya lebih memikirkan untuk membangun sistem jaringan transportasi massal yang terpadu, andal, aksesibel dan terjangkau untuk mengatasi masalah transportasi kota ketimbang membangun jalan bebas hambatan baru.

Pembangunan *Mass Rapid Transit*

Mass Rapid Transit atau Metro telah menjadi komponen transportasi penting bagi kota-kota besar di Amerika Serikat. Pada tahun 2016, tercatat 11 metropolitan di Amerika Serikat yang telah memiliki Metro. Daftar kota-kota yang telah memiliki Metro berikut diurut berdasarkan tahun awal pengoperasiannya adalah Boston (1901), New York (1904),

Philadelphia (1907), Chicago (1897), Cleveland (1955), San Francisco (1972), Washington DC (1976), Atlanta (1978), Baltimore (1983), Miami (1984), dan Los Angeles (1993).

Mass Rapid Transit di kota-kota besar tersebut memiliki tingkat penggunaan yang tinggi. Metro di New York merupakan metro yang memiliki tingkat penggunaan terbesar (11 juta penumpang per hari) disusul oleh Chicago (1,84 juta penumpang per hari), Boston (1,3 juta penumpang per hari), Washington, DC (750.000 penumpang per hari), dan San Francisco (367.000 penumpang per hari). Penggunaan Metro berdampak positif terhadap berkurangnya penggunaan mobil di kota-kota besar tersebut. Misalnya, di pusat kota New York penggunaan jumlah kendaraan mobil dapat dikurangi sebanyak 700.000 kendaraan per hari atau di Chicago, penggunaan Metro dapat mengurangi jumlah penggunaan kendaraan mobil sebanyak 400.000 kendaraan per hari.

Penggunaan *Mass Rapid Transit* juga mendatangkan manfaat yang positif bagi lingkungan perkotaan. Misalnya, penggunaan Metro di New York dapat mengurangi polusi udara, emisi jelaga, karbon monoksida, hidrokarbon dan partikel-partikel toksik lainnya seberat 400 juta pound. Penggunaan Metro di Boston juga bisa menghentikan emisi rumah kaca sebanyak 36.000 ton. Penggunaan Metro di Boston juga bisa menghemat pengeluaran sebanyak \$13.650 per jiwa. Di Washington, DC, penggunaan Metro dapat menghemat pengeluaran untuk seluruh rumah tangga di Washington, DC sebesar \$705 juta.

Pada tahun 2016, Indonesia dengan jumlah penduduk yang hampir sama dengan Amerika Serikat masih belum memiliki satu pun kota dengan fasilitas MRT. Jakarta merupakan kota terbesar di dunia yang belum memiliki MRT. Ibu kota lainnya di Asia Tenggara telah memiliki MRT sejak lama termasuk Manila (1984), Singapura (1987), Kuala Lumpur (1995), dan Bangkok (2004). Jakarta memulai konstruksi pembangunan



MRT pada bulan September 2015 dengan tahap pertama koridor Utara-Selatan sepanjang 15,7 kilometer yang akan menghubungkan Lebak Bulus, Jakarta Selatan, dan Bunderan HI di Jakarta Pusat. Presiden Joko Widodo menyebutkan proyek MRT di Jakarta sebagai “sejarah baru transportasi di Indonesia”.

Terdapat dua tahapan penting dalam pengembangan MRT ini untuk mengatasi kemacetan di Jakarta yaitu mengintegrasikan MRT dengan transportasi umum yang sudah ada saat ini termasuk Transjakarta, Metromini, Kopaja, Angkot, Mikrolet, dan Bis Kota; serta mengonversi pengguna kendaraan pribadi menjadi pengguna kendaraan umum. Tahapan kedua ini adalah hal yang tidak sederhana. Masyarakat perlu lebih mendalam memahami tentang pentingnya pengembangan transportasi umum dalam mengatasi kemacetan di Jakarta. Semakin banyak orang paham tentang pentingnya transportasi umum dalam mengatasi kemacetan di Jakarta, semakin memudahkan upaya untuk menguraikan kemacetan di Jakarta. Jakarta yang bebas macet tentunya menjadi idaman semua warga Jakarta khususnya dan penduduk Indonesia umumnya yang memiliki ibukota yang bisa dibanggakannya.

Program-Program Transportasi Lainnya

Program-program untuk mengatasi permasalahan transportasi tidak hanya terbatas pada prasarana jalan dan moda transportasi. Salah satu program untuk mengatasi permasalahan transportasi yang cukup banyak dikembangkan oleh kota-kota di Amerika Serikat adalah terkait dengan tata guna lahan. Program tersebut adalah *Transit-Oriented Development* atau TOD. Melalui program TOD ini, tata guna lahan di kawasan-kawasan kota diarahkan untuk berorientasi kepada transportasi publik khususnya Metro atau *Light Rail*.

Kawasan perkotaan yang berada di sekitar stasiun Metro direncanakan dan didesain untuk membuat masyarakat penghuni, pembeli, ataupun

pekerja di kawasan tersebut merasa nyaman dan tertarik untuk menjadi pengguna Metro atau *Light Rail*. Jalur trotoar untuk pejalan kaki ataupun pengguna sepeda menjadi keharusan bagi kawasan perkotaan dengan program TOD ini. Program TOD ini akan sangat relevan dikembangkan di Jakarta dalam menghadapi beroperasinya Metro dalam beberapa tahun mendatang.

Beberapa program dalam perencanaan transportasi lainnya yang telah berjalan di kota-kota Amerika Serikat adalah *telecommuting*, *shuttle services*, atau *carpool matching services*. Kantor-kantor di Jakarta ataupun kota-kota besar lainnya di Indonesia baik swasta maupun pemerintah mesti menggalakkan *shuttle services*, *carpool matching services*, dan *telecommuting* bagi para karyawannya. Bilamana ketiga alternatif solusi tersebut bisa dilakukan maka akan menurunkan dengan signifikan jumlah kendaraan di jalan-jalan di kota-kota besar di Indonesia.

Penutup

Sejak praktik perencanaan transportasi dimulai di kota-kota di Amerika Serikat pada tahun 1910 sampai dengan sekarang, telah banyak inovasi-inovasi yang diterapkan untuk mengatasi beragam permasalahan transportasi di Amerika Serikat. Penanganan masalah transportasi tersebut tidak hanya mengandalkan pembangunan jalan baru ataupun pelebaran jalan. Perencanaan transportasi di Amerika Serikat juga menyangkut berbagai program termasuk tata guna lahan, *mass rapid transit*, *telecommuting*, *shuttle service*, *carpooling*, ataupun manajemen parkir. Beragam program ini dikelola dalam satu paket yang disebut *Transport Demand Management* (Cullingworth dan Caves, 2014).

Kota-kota di Indonesia terutama kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, Medan, dan Makasar juga mesti mengembangkan program-program transportasi yang inovatif. Pembangunan jalan atau

pelebaran jalan bukanlah solusi yang efektif dan berkelanjutan. Praktik-praktik perencanaan transportasi di Amerika Serikat dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan program-program transportasi yang sesuai dengan kondisi dan potensi kota-kota di Indonesia.



Armada bis TransJakarta di tengah kemacetan lalu lintas di Mampang, Jakarta Selatan.

Foto oleh Deden Rukmana (2014).



Transit-oriented development (TOD) di Southeast Washinton, DC. Foto oleh Carolyn Torma (CC BY-NC 4.0). Copyright 2016, American Planning Association



| BAGIAN IV

**Pelajaran dari
Pendidikan
Humaniora di
Amerika Serikat**



Mewujudkan Nilai Luhur bagi Masa Depan Indonesia yang Lebih Baik: Belajar dari Pendidikan Moral Masyarakat Amerika

Peter Suwarno

School of International Letters and Cultures, Arizona State University, AZ

Pendahuluan

Bangsa Indonesia terkenal dengan beragam tradisi dan agama dengan nilai-nilai luhurnya yang berguna dalam kehidupan moral masyarakat dan sebagai sarana untuk mencapai tujuan negara. Nilai-nilai luhur ini tertuang dalam sila-sila yang ada dalam Pancasila dan UUD 1945 yang selaras dengan tujuan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

Walaupun demikian, harus diakui bahwa Indonesia yang terkenal beragama dan berbudi luhur, punya indeks korupsi, tingkat kejahatan, konflik agama, dan lain-lain yang masih tinggi. Banyaknya kejahatan seperti korupsi dan pencabulan yang dilakukan oleh pendidik, pemimpin, dan pejabat tinggi, termasuk mereka yang dari lembaga keagamaan, merupakan bukti ketidaksetaraan antara nilai moral yang dianut dan pewujudannya dalam kehidupan nyata.

Diskrepansi antara nilai-nilai budi luhur dengan fakta di lapangan inilah yang membuat penulis bertanya apakah yang sebaiknya dilakukan bangsa Indonesia? Mencari nilai luhur dari sumber lain atau menguatkan dan mengubah pendidikan penerapan nilai budi luhur yang ada?

Salah satu survei menunjukkan bahwa bangsa yang mengalami kesejahteraan, kebahagiaan, dan tatanan kehidupan yang baik adalah negara-negara Barat¹. Jadi akan berguna apabila kita belajar mengenai

¹ Salah satu studi yang dilakukan oleh Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) menunjukkan di 10 negara Barat seperti Swiss, Canada, dan Norwegia, rakyatnya menikmati tatanan sosial, kepuasan, dan kebahagiaan. (lihat: <http://themysteriousworld.com/10-happiest-countries-in-the-world/>)

nilai kemanusiaan dan pendidikan masyarakat dari negara-negara Barat, termasuk Amerika Serikat (AS), dengan catatan bahwa tidak semua nilai dari Barat itu luhur dan cocok bagi bangsa Indonesia.

Tulisan ini bertujuan untuk sekadar memaparkan contoh-contoh pendidikan dan praktik moral dalam masyarakat AS untuk dapat dipilih, didiskusikan, dan diterapkan di Indonesia. Diskusi ini didasarkan pada riset pustaka, observasi, interview, dan pengalaman pribadi di institusi pendidikan dan masyarakat AS selama lebih dari 20 tahun. Diharapkan, tulisan sederhana ini dapat memberikan sedikit pandangan alternatif bagi usaha pemerintah dan masyarakat dalam menciptakan NKRI yang adil, tentram, dan sejahtera.

Nilai-Nilai Moral Indonesia dan Tantangan Pengembangan Nilai Moral Berdasarkan Ajaran Agama

Indonesia sebenarnya sudah mempunyai sejarah panjang mengenai pembentukan nilai-nilai moral dari tradisi dan adat lokal. Contohnya, nilai sopan-santun bangsa Timur, hormat pada orangtua dan leluhur, serta semangat gotong royong (Geertz, 1976).

Selain itu, nilai agama dan ajarannya berperan penting sebagai sumber utama nilai moralitas yang ikut melandasi Pancasila, dengan sila pertamanya "Ke-Tuhanan Yang Maha Esa." Undang-undang dan peraturan pemerintah di tingkat nasional dan lokal juga banyak yang mengakomodasi nilai-nilai dan ajaran agama.

Namun, melalui pergaulan internasional, Indonesia juga belajar dari pengalaman sejarah negara lain. Misalnya, demokrasi, emansipasi, dan Hak-hak Asasi Manusia (HAM) di Indonesia adalah juga nilai-nilai modern, universal, dan sekular yang sudah lebih dulu dikembangkan di negara-negara Barat².

2 Topik ini sudah banyak didiskusikan, misalnya forum oleh Sudjito dkk (2014).

Walaupun sebagian besar masyarakat AS mengaku ber-Tuhan, pada umumnya pendidik, pemimpin dan wakil mereka mengakui bahwa tidak semua nilai yang dari agama itu luhur, dan tidak semua nilai kemanusiaan yang luhur itu dari agama (Gaukroger, 2012), sama halnya dengan nilai-nilai budaya lokal dan nilai-nilai sekular Barat sendiri. Pandangan seperti ini bisa membantu membukakan diri untuk mempertimbangkan manfaat nilai-nilai dari luar agama dan dari Barat, termasuk AS.

Sepanjang sejarah Indonesia, ajaran agama berperan penting dalam kehidupan bermasyarakat, termasuk institusi pendidikan dan pembuatan peraturan. Namun, penerapan nilai-nilai agama dalam bangsa majemuk bisa menimbulkan tantangan (Sandberg, 2014), antara lain: (a) hanya nilai-nilai agama yang universal yang bisa diterapkan dan menghasilkan praktik moral yang diterima semua pihak; (b) akan selalu ada kelompok agama yang ingin mendominasi kelompok lain berdasarkan kebenaran ajaran agamanya; dan (c) ajaran agama sering dianggap sempurna dan sakral sehingga sulit dikritik berdasarkan pemikiran logis.

Dalam masyarakat AS hal di atas tidak menjadi masalah karena penggodokan undang-undang tidak boleh mempertimbangkan ajaran agama³, ada kebebasan beragama dan identitas keagamaan seseorang tidak penting (Sanberg, 2014). Masyarakat yang mau meniru kebijakan masyarakat AS seperti ini pasti dianjurkan untuk memisahkan urusan agama dari negara (Feldman, 2000).

Sudah banyak didiskusikan bahwa hal di atas pasti sangat sulit dilaksanakan dalam negara berke-Tuhanan Yang Maha Esa. Di AS sendiri banyak politisi dari kelompok agama, sehingga pencarian nilai-

³ Lihat ulasan dilarangnya mempertimbangkan ajaran agama dalam membuat undang-undang, misalnya: <http://www.thepublicdiscourse.com/2010/10/1920/> atau <http://americanhistory.oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780199329175.001.0001/acrefore-9780199329175-e-29>

nilai luhur untuk undang-undang di AS juga tidak bersih dari pengaruh kelompok agama tertentu (Cohen, 2012). Namun rakyat AS dan wakilnya diperbolehkan menentang dan mengkritik pengaruh ajaran agama apa pun, dan inilah yang membuat undang-undang di AS cenderung sekular dan universal (Paul & Elder, 2006 & Brittain, 2005).

Belajar dari masyarakat AS, yang ditekankan dalam pencarian nilai luhur adalah pentingnya nilai sekular universal yang dilandaskan pada logika kepentingan majemuk dalam kehidupan kekinian. Dalam hal moralitas, yang ditekankan adalah logika etis (bukan doktrin agama) untuk memisahkan dua macam tindakan: yang membantu orang lain adalah luhur, sedangkan yang merugikan orang lain adalah jahat (Paul & Elder, 2006).

Perkembangan Pendidikan Moral di AS: Pentingnya Perbuatan Baik, Kurangnya Peran Agama

Awalnya, pendatang Eropa ke AS yakin bahwa moralitas hanya ada di Bible, sehingga anak didik sekolah diwajibkan belajar dan membaca kitab suci sejak tahun 1642. Namun, pada 1832, Abraham Lincoln menyatakan keinginannya untuk mengembangkan pendidikan moral menjadi lebih umum dan bukan moral kitab suci saja, walaupun sampai abad 19 pendidikan AS masih didominasi oleh pendidikan moral agama Protestan (Creighton, 2009).

Masalah muncul ketika AS menjadi semakin majemuk dengan beragamnya imigran, bukan hanya dari Eropa yang Katholik, tetapi juga berbagai denominasi Kristen, Yahudi, dan Islam yang menuntut pelajaran moral di sekolah sesuai dengan iman mereka masing-masing⁴.

Pada saat yang sama, para ahli didik dan intelektual AS mulai dipengaruhi oleh Charles Darwin, Karl Marx, Sigmund Freud, Friedrich Nietzsche,

⁴ Moral Education - A Brief History of Moral Education, The Return of Character Education, Current Approaches to Moral Education - StateUniversity.com <http://education.stateuniversity.com/pages/2246/Moral-Education.html#ixzz45jWpcP5b>

dalam ranah moral umum di luar agama dan tentang pemisahan agama dari negara. Maka sejak tahun 1960-an, mereka mengusulkan pendidikan sekolah tanpa pendidikan moral yang cenderung menjadi moral agama⁵.

Seiring berjalannya waktu, terjadilah penurunan moralitas dan disiplin siswa di berbagai pendidikan. Situasi ini memicu ide untuk dikembalikannya pendidikan moral tanpa agama dengan istilah pendidikan karakter, termasuk dorongan dari para orangtua murid. Pemerintah Bill Clinton (1993–2001) ikut menekankan pentingnya pendidikan karakter ini, yang dikembangkan oleh President George W. Bush (2001–2009) dengan menjadikannya sebagai fokus pendidikan kewarganegaraan.

Karena itu, sekarang pendidikan karakter, tanpa pelajaran agama, dimasukkan dalam kurikulum sekolah dengan pendekatan infusi, di mana pelajaran moral ada dalam mata pelajaran pokok lainnya dengan terma-terma khusus di berbagai kegiatan belajar seperti: kejujuran dan dapat dipercaya, integritas, cinta kasih, rela berkorban dan pemberi, adil dan fair, kooperatif, keteguhan dan kerajinan, tepat janji, tanggung jawab, menghormati orang lain, sabar, pemaaf, kontrol diri, kesetiaan dan toleransi⁶. Jadi, pendidikan karakter membentuk kebiasaan dan sifat yang baik dalam mencapai kemampuan dan keberhasilan akademis.

Dengan mengikuti konsep pembentukan karakter ala Aristoteles (bahwa orang yang baik adalah orang yang berbuat baik, orang yang pemberani adalah yang melakukan tindakan berani), banyak sekolah di AS yang menjalankan program belajar dengan melakukan praktik kebaikan secara nyata. Hal ini diterapkan dari SD sampai SMA dengan diintegrasikan dalam kurikulum sekolah seperti: praktik sukarela, membantu siswa juniornya, melakukan kegiatan daur ulang, dan mengumpulkan donasi atau makanan kaleng untuk fakir miskin.

5 Moral Education.

6 Berdasarkan observasi pendidikan di sekolah anak-anak saya (SD sampai SMU) di Tempe, Arizona School distric dari 2000 sampai sekarang. Kata-kata tersebut dapat ditemui di dinding sekolah maupun brosur-brosur

Bahkan dari pra-sekolah anak-anak sudah diajarkan membaca banyak buku dengan berbagai pesan moral. Misalnya, kebanyakan anak SMP/SMU AS diwajibkan membaca *To Kill a Mocking Bird* oleh Harper Lee⁷, yang memberikan pesan tentang pentingnya nilai-nilai kemanusiaan, termasuk: empati, persamaan hak, toleransi, dan melindungi yang tertindas.

Bahkan dalam hal kesopanan, sejak pra-sekolah anak-anak AS diajari pentingnya menggunakan "*the magic words*" (kata-kata magis) seperti "*excuse me*" (permisi, maaf), "*please*" (tolong, silakan), "*thank you*" (terima kasih). Juga diajarkan tindakan kepedulian sosial, seperti membukakan pintu untuk orang lain, kebiasaan antri, atau membuang sampah pada tempatnya, perbuatan kecil tetapi sangat penting bagi kehidupan bermasyarakat AS.

Di tingkat SMP dan SMU, banyak juga program sukarela baik yang diatur oleh sekolah atau di luar sekolah. Misalnya, sekolah mewajibkan siswa melakukan sukarela (*volunteer*) dalam berbagai kegiatan sosial, seperti menyiapkan makan siang untuk gelandangan atau mempersiapkan penginapan bagi keluarga tidak punya tempat tinggal. Di hampir setiap kota, banyak LSM sosial yang selalu memerlukan bantuan sukarela untuk orang miskin, seperti *food bank* (bank makanan) atau *soup kitchen* (dapur sup) sebagai tempat kegiatan siswa didik.

Program kegiatan sukarela oleh anak-anak sekolah juga diterapkan oleh mereka yang belum mendapatkan pekerjaan dan para pensiunan. Mereka merasa harus melakukan sesuatu yang berguna untuk mengisi waktu hidupnya dengan membantu dan berkorban waktu, tenaga, dan kadang-kadang biaya⁸.

7 Lihat rangkuman pesan moral buku ini di: <https://breathebooks.wordpress.com/2009/08/24/lessons-learnt-throughout-to-kill-a-mockingbird-by-harper-lee/>.

8 Banyak kelompok anak-anak muda AS yang berkomitmen bekerja sebagai sukarela beberapa bulan atau setahun tanpa mendapat gaji. Lihat misalnya: <http://www.soapboxmedia.com/features/041916-calling-volunteers-why-more-young-people-work-for-free.aspx>.



Observasi saya di sekolah-sekolah di AS, baik di Ohio dan Arizona menunjukkan bahwa sekolah AS lebih menekankan praktik daripada teori. Praktik perbuatan baik juga tidak berdasarkan ajaran agama, tetapi berdasarkan apa yang baik, adil, dan menyejahterakan kehidupan masyarakat luas.

Wacana Moral Masyarakat Umum Amerika Serikat

Walaupun nilai moral AS bisa subjektif, yang menjadi fokus tulisan ini adalah contoh nilai moral yang baik untuk diterapkan di Indonesia terutama nilai-nilai moral yang berlaku bagi kebanyakan umat manusia (Paula & Elder, 2006). Misalnya, masyarakat AS mengembangkan sebuah nilai luhur dengan menggunakan terma dengan naratif seperti *"The Golden Rule"* yang menekankan nilai empati (lakukan kepada orang lain apa yang Anda inginkan orang lain lakukan pada Anda). Label *"The Good Samaritan"* (Orang Samaria yang baik hati) yang, di Indonesia ini adalah cerita Kristen, di AS sudah menjadi sebutan umum bagi orang tak dikenal yang menolong orang lain, kapan saja, di mana saja, untuk siapapun, tanpa pamrih. Tindakan baik nyata tanpa pandang bulu ini juga diberi label *"random acts of kindness"*. Label-label ini memberikan naratif sekaligus konsep tentang apa artinya menjadi orang yang baik dan berbuat kebaikan yang sebenarnya—yaitu menerapkan nilai universal altruistik atau berkorban demi kebaikan orang lain tanpa motif agama (pahala) maupun sosial (ketenaran).

Salah satu nilai moral luhur yang dijunjung di AS adalah *charity* (memberi bantuan). Orang-orang terkaya di AS adalah juga orang yang paling banyak memberi sedekah, bahkan sebagian besar kekayaannya, dan hanya sedikit saja yang diberikan kepada anak-anaknya. Misalnya, Warren Buffett menyedekahkan total \$22.7 miliar, baru 37% dari kekayaannya. CEO Berkshire Hathaway ini akan menyedekahkan lebih dari 99% dari kekayaannya. Bill dan Melinda Gates, CEO Microsoft sudah menyedekahkan 31.5 miliar atau 41% dari total kekayaan untuk

menghapuskan penyakit menular di dunia ketiga dan negara miskin seperti polio, HIV/AIDS, malaria dan TBC. Bahkan George Soros, investor's Open Society Foundations, \$11.4 miliar atau 47% dari total kekayaan untuk mempromosikan HAM, perlindungan para migran, perempuan dan penyandang cacat, serta kebebasan media.

Dari banyak contoh donatur terkaya di AS ini⁹, ada dua pelajaran menarik yang bisa kita petik. Pertama, mereka tidak hanya memikirkan dirinya, keluarganya maupun kelompoknya sendiri. Kedua, mereka tidak berbuat hal yang luhur dan mulia ini karena ajaran agamanya. Bill Gates dan George Soros mengaku atheis, sedangkan Warren Buffett mengaku agnostik.

Orang kaya Indonesia pada umumnya masih memikirkan dirinya, keluarganya, dan kelompoknya sendiri dan hanya sedikit yang membantu orang yang menderita apalagi tanpa pandang bulu. Ironisnya, justru orang kaya yang berke-Tuhanan Yang Maha Esa yang tidak rela berkorban dan memikirkan penderitaan orang lain. Selain itu, belum ada transparansi mengenai donasi mereka kepada kelompok mana dan untuk tujuan apa.

Bill Gates sendiri sudah mengajari orang kaya Indonesia untuk menjadi *phylantropis* yang transparan, dengan menyumbangkan US \$40 juta untuk mengatasi masalah kesehatan di Indonesia yang disambut oleh 9 filantropis Indonesia¹⁰. Salah satu kritik berbagai belahan dunia terhadap AS adalah moralitas sistem kapitalis, yang ada hubungannya dengan nilai kompetitif-

individualis dan nilai kebebasan. Namun yang sering dilupakan adalah AS juga menerapkan sosialisme. Bukan hanya semakin besar pendapatan seseorang dan semakin tinggi pajaknya, tetapi juga

9 Untuk statistik mengenai besarnya kegiatan donasi dan filantropis AS ini, lihat: <http://www.nptrust.org/philanthropic-resources/charitable-giving-statistics/>.

10 Lihat berita di: <http://www.thejakartapost.com/news/2014/04/06/gates-conglomerates-sign-mou-philanthropy.html>.

banyaknya program sosial seperti program kesejahteraan (*welfare*), kesehatan (*healthcare*), bantuan makanan (*food assistance*), bantuan perumahan (*housing subsidies*), bantuan pendidikan dan penitipan anak (*education and childcare assistance*), dan banyak lagi. Ini belum termasuk sistem sosial seperti *social security*, *medicare/Medicaid*, *unemployment insurance*, dan *food stamps*.

Pendidikan Moral di Indonesia: Pentingnya Teori, Minimnya Praktik

Sudah banyak diketahui bahwa pendidikan dan pelajaran di sekolah-sekolah di Indonesia lebih banyak menekankan teori dan kurang praktik¹¹, termasuk pendidikan moral yang sering direalisasikan dalam pendidikan agama. Wawancara dan observasi saya dengan beberapa guru agama dan siswa-siswa di Magelang, Salatiga, Malang, dan Bandar Lampung membuktikan pentingnya penekanan hafalan teori, dogma, ayat-ayat kitab suci, dan ritual keagamaan¹². Dengan demikian, pelajaran agama yang dianggap sebagai sokoguru pendidikan moral, jarang menerapkan program praktik perbuatan baik itu sendiri dalam lingkungan sekolah maupun masyarakat. Sistem pendidikan moral di sekolah seperti ini bisa menjadikan anak didik yakin bahwa untuk menjadi orang yang bermoral dan berbudi luhur, mereka harus hafal kitab suci, hafal doa-doa, dan rajin melakukan ritual ibadah agama. Karenanya, perbedaan antara moralitas AS dan Indonesia adalah ukuran kebaikan dan moralitas seseorang di AS sebagian besar didasarkan pada kepribadian dan tingkah laku nyata dalam kehidupan, sedangkan di Indonesia kebaikan seseorang cenderung didasarkan pada praktik ibadah keagamaannya, bukan pada tindakan nyata dalam hidup dengan orang lain.

11 Guru Besar Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Jawa Barat, Nanang Fattah mengatakan pendidikan di Indonesia kurang praktik: <http://news.okezone.com/read/2015/09/27/65/1221674/pendidikan-indonesia-terlalu-banyak-teori>.

12 Lihat contoh panduan ujian praktik yang hanya berfokus pada ibadah ritual: <http://www.pendis.kemenag.go.id/pai/file/dokumen/PanduanUjianPraktikPAISD.pdf>.

Dalam masyarakat Indonesia, banyak peristiwa pembentuk narasi dan kebijakan yang mendukung kecenderungan ini. Sebagai contoh, pada tahun 2014 Walikota Bengkulu menyiapkan hadiah mobil Innova bagi yang rajin salat dzuhur¹³ dan pada awal 2016, Bupati Batang menerbitkan surat edaran salat berjemaah¹⁴. Ini adalah wujud pentingnya ritual keagamaan di atas perbuatan kebaikan nyata. Begitu pentingnya ritual keagamaan, sehingga banyak pemerintah dan institusi lokal yang mewajibkan ritual gama¹⁵, menjadikan sembahyang dan membaca kitab sebagai syarat untuk mendapatkan atau naik jabatan¹⁶, syarat masuk sekolah¹⁷, syarat mendapat beasiswa¹⁸, dan menikah¹⁹. Kekurangan penekanan pada ritual ibadah agama antara lain: pertama, ritual keagamaan tidak berhubungan langsung dengan tindakan moralitas nyata (Gaukroger, 2012; Bloom, 2012)²⁰. Kedua, penekanan pada ibadah ritual ini bisa menuju keyakinan bahwa berbudi luhur adalah taat dan rajin ibadah ritual keagamaan, dan bukan tindakan kebaikan. Ketiga, prinsip moral demikian bisa sektarian, karena yang luhur dalam agama yang satu belum tentu luhur bagi kelompok lain, dan orang akan semakin memandang rendah kelompok lain yang tidak beribadah ritual agama yang sama. Keempat, mementingkan kebenaran ibadah

13 Lihat berita rajin solat berhadiah Toyota Innova di: <http://regional.kompas.com/read/2014/02/06/1852457/Wali.Kota.Siapkan.Hadiah.Innova.untuk.Warga.yang.Rajin.Shalat>

14 Mengenai surat edaran Bupati Batang, lihat <http://nasional.tempo.co/read/news/2016/01/03/058732631/>

15 ¹⁶ Pemkab Rokan Hulu, Riau mewajibkan seluruh PNS dan pegawai honorer di daerahnya untuk melakukan shalat: <http://www.kiblat.net/2013/12/14/tak-shalat-berjamaah-pegawai-dikabupaten-rohul-riau-akan-terkena-sanksi/>

16 Syarat promosi jabatan: <http://www.hariansilampari.co.id/berita/pejabat-ketartekir-bupati-terapkan-syarat-mengaji/>.

17 Salah satu syarat untuk masuk SMP atau SMA tertentu: <http://ambonekspres.com/2015/06/22/tahun-depan-siswa-masuk-smp-harus-pakai-ijazah-mengaji/>. Lihat juga: <http://www.antaranews.com/berita/559483/pontianak-wacanakan-syaratkan-masuk-sma-khatam-al-quran>.

18 Pelajar yang mendapat beasiswa harus hafal Al Quran: <http://regional.kompas.com/read/2016/05/08/17065851/Aher.Hafal.Al.Quran.15.Juz.Pelajar.Muslim.dapat.Bea.Siswa>.

19 Syarat menikah: <http://www.antasumbar.com/berita/49964/ketua-dprd-mengaji-akan-jadi-syarat-pernikahan.html>.

20 Bahkan ada studi yang menunjukkan bahwa anak-anak yang religius kurang altruistik. (Jean Decety, Jason M. Cowell, Kang Lee, Randa Mahasneh, Susan Malcolm-Smith, Bilge Selcuk, Xinyue Zhou, 2015).



ritual bisa menuju konflik, seperti contoh konflik yang sering terjadi di Indonesia karena perbedaan ritual ibadah dalam satu agama²¹. Terakhir, penekanan pada ibadah ritual juga menanamkan kemunafikan, karena orang berlomba-lomba menunjukkan keluhuran budi dengan ibadah ritual, yang bisa berdampak pada ibadah ritual dipakai menutupi kekurangan tindakan kebaikan nyata. Misalnya, pemimpin dan pejabat yang dikenal religius tetapi tersangkut kegiatan kejahatan. Maka sudah seharusnya ukuran budi luhur dan moralitas rakyat Indonesia didasarkan pada perbuatan nyata dengan fokus pada keadilan dan keselarasan hidup dalam masyarakat, bukan pada pengetahuan doktrin, atau ritual keagamaan. Apabila tidak, maka benarlah yang dikatakan oleh Frederick Nietzsche bahwa moral kemanusiaan umum yang luhur didominasi oleh agama (Leiter & Sinhababu, 2007).

Untuk menekankan perbuatan dan tindakan nyata, maka sekolah-sekolah umum maupun dalam masyarakat di Indonesia perlu belajar menerapkan pendidikan karakter dengan ukuran keberhasilan dari perbuatan nyata di lapangan. Hal ini tidak berarti ibadah tidak perlu. Namun, ibadah dan ritual akan bermanfaat kalau hal itu bisa mendorong orang untuk melakukan praktik perbuatan baik. Banyak yang setuju dengan konsep ini (Rahmat, 2007), namun gerakan ini masih dalam bentuk wacana.

Tantangan menggabungkan pelajaran agama dengan pendidikan moral di sekolah dan masyarakat adalah kemungkinan nilai moral umum berbenturan dengan ajaran agama. AS melarang pelajaran doktrin agama di sekolah umum/negeri. Demi pendidikan moral umum, sekolah negeri Indonesia perlu mendiskusikan secara terbuka benturan-benturan ini, termasuk, misalnya, kebebasan beragama dan tidak beragama, pengakuan agama lokal, pengosongan kolom agama di KTP, dan nilai-nilai persamaan hak antara laki-laki dan perempuan.

21 Banyak diskusi mengenai konflik karena perbedaan ritual agama, misalnya: <http://nasional.sindonews.com/read/669096/18/dialog-intraagama-urgen-dan-relevan-1346483626>.

Mengenai persamaan hak, misalnya, nikah siri harus diajarkan sebagai ketidakadilan, karena faktanya membuktikan nikah siri merugikan perempuan yang tidak mendapatkan hak, dan anaknya yang tidak sah diakui²². Masyarakat harus dididik mengenai pentingnya hukum "deadbeat dad" (laki-laki pengemplang santunan anak istri) seperti di AS, yaitu bahwa ayah biologis harus bertanggung jawab penuh atas kebutuhan anak tersebut atau dipenjarakan.

Apabila nilai-nilai seperti ini diajarkan dengan menggabungkan ajaran agama, anak didik untuk tidak mampu membedakan mana yang baik dan yang tidak. Oleh karena ini, pendidikan moral sering lebih tepat tanpa melibatkan ajaran agama. Dan inilah yang sudah lama terjadi di negara-negara Barat termasuk Amerika, yaitu terlibat dalam diskusi dan argumentasi mengenai nilai-nilai yang luhur untuk kemanusiaan. Di Indonesia, diskusi kritis dan debat menyangkut nilai-nilai luhur seperti ini, apalagi yang berhubungan dengan agama, cenderung dihindari.

Pendidikan moral yang mementingkan teori dan ritual agama menghasilkan jurang pemisah antara teori moral dan praktik kebaikan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, nilai kejujuran yang sering dikumandangkan dalam teori ternyata tidak diterapkan, sehingga bermacam skala dan bentuk KKN sudah menjadi bagian hidup siswa didik dan anggota masyarakat. Bisa jadi, orang yang jujur dan melawan ketidakjujuran mendapat berbagai bentuk hukuman²³. Di AS bisa juga terjadi hal-hal seperti ini, tetapi AS memiliki hukum "whistleblower" (perlindungan bagi pelapor pelanggaran) yang tidak dimiliki Indonesia.

22 Pemecahannya harusnya melarang pangkal masalah, yaitu nikah siri, bukan menambal sulam masalah dengan mencari akta kelahiran bagi anak hasil nikah siri. Lihat: <http://nasional.republika.co.id/berita/nasional/hukum/16/01/02/o0b3yw346-ditunggu-akta-kelahiran-anak-hasil-nikah-siri>.

23 Guru dan siswa, pelapor kecurangan pada pelaksanaan Ujian Nasional, justru terancam dihukum karena ingin mempraktikkan nilai moral, kejujuran. Lihat misalnya: <http://edukasi.kompas.com/read/2012/04/26/14590878/pelapor.kecurangan.un.kerap.diancam>. Pelapor korupsi juga harus hati-hati, karena tidak diterima masyarakatnya: <http://archive.kaskus.co.id/thread/14261766/>.

Kesimpulan

Undang-undang RI Nomor 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab II, pasal 3 menyatakan bahwa tujuan pendidikan adalah: "...untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab." Tujuan menjadikan anak didik beriman dan bertakwa sebenarnya sudah banyak tercapai dengan penuhnya tempat-tempat ibadah dan maraknya wacana, ritual, serta kegiatan agama²⁴. Namun ketakwaan ini tidak memperbaiki moralitas bangsa Indonesia, dengan masih maraknya konflik, korupsi, dan tindak kejahatan lainnya. Sehingga, yang masalah pendidikan moral Indonesia adalah bagaimana menjadikan anak didik "berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab"—bagian kedua undang-undang Pendidikan di atas.

Dari ulasan di atas, ada beberapa hal yang bisa kita pelajari dan terapkan di Indonesia. Pertama, kalau tidak bisa menghapuskan pelajaran agama di sekolah, maka kurikulum pendidikan agama harus dipenuhi dengan praktik moral nyata dalam kehidupan bermasyarakat dalam bentuk kegiatan sosial kemanusiaan yang aktif (Sheen, 1936). Tekanan untuk beribadah harus diganti dengan dorongan berbuat baik, misalnya, yang diterima menjadi PNS atau mendapat beasiswa adalah yang banyak melakukan kegiatan sukarela dalam masyarakat.

Kedua, untuk menunjukkan kepedulian pemerintah dan masyarakat akan perbuatan baik yang nyata, harus dijamin kebebasan beragama, tidak beragama atau berbeda aliran, serta pemisahan agama dan negara. Pemerintah dan media massa mengembangkan wacana ukuran orang yang baik berdasarkan perbuatan baik yang nyata, bukan ritual ibadahnya.

²⁴ Seperti diutarakan oleh Wakil Presiden Yusuf Kalla, rumah ibadah di Indonesia adalah yang terbanyak di dunia. Lihat: <http://www.bergelora.com/opini-wawancara/wawancara/591-rumah-ibadah-di-indonesia,-terbanyak-di-dunia.html>.

Ketiga, pendidikan yang baik adalah yang kritis dan menekankan nilai umum bukan nilai agama yang sektarian, oleh karena itu rakyat Indonesia harus diajari bahwa tidak semua yang dari agama itu mulia dan tidak semua yang mulia itu berasal dari agama. Melarang mendiskusikan dan mengkritik ajaran agama akan memberikan pengecualian dan keistimewaan pada nilai agama dan menghilangkan kesempatan untuk mencari nilai-nilai yang secara etis dan logis benar-benar menyejahterakan dan mendamaikan masyarakat majemuk. Untuk itu, walaupun bertentangan dengan adat maupun agama, pemerintah harus membuat undang-undang "whistleblower" dan "deadbeat dad", dan melarang nikah siri.

Banyak hal lain yang bisa kita pelajari dari AS, misalnya: Kalau Indonesia mau menganut sistem kapitalis, seharusnya juga dibarengi sistem sosialisme seperti AS. Untuk itu, perlu mendirikan institusi sosial kemanusiaan di berbagai penjuru Indonesia, seperti *foodbank* dan *soup kitchen*, dan lain-lain dan mendorong orang-orang yang mau dianggap berbudi luhur melakukan kegiatan kemanusiaan sukarela secara nyata. Selain mempertinggi pajak si kaya dan memperendah pajak si miskin, juga harus dibiasakan sifat memberi donasi dan memopulerkan budaya filantropis.

Daftar Pustaka

Bloom, Paul (2012). "Religion, Morality, Evolution." *Annual Review of Psychology*, Vol. 63:179–199.

Brittain, Chistopher C. (2005). "Social Theory and the Premise of all Criticism: Max Horkheimer on Religion." *Critical Sociology*, Vol. 31, 1-2: 153–168.

Cohen, Julie Schumacher (2012). "The Role of Religion (or Not) in the Tea Party Movement:

Current Debates & the Anti-Federalists." *Concepts*, Vol. 35 (April).



Creighton, Theodore (Ed) (January - March 2009). "Character Education: An Historical

Overview." *International Journal of Educational Leadership Preparation*. Vol 4: 1.

Decety, Jean; Cowell, Jason M.; Lee, Kang; Mahasneh, Randa; Malcolm-Smith, Susan; Selcuk, Bilge; & Zhou, Xinyue. (2015). "The Negative Association Between Religiousness and Children's Altruism across the World." *Current Biology*, Vol 25, 22: 2951–2955.

Feldman, Stephen M. (2000). *Law and Religion: A Critical Anthology*. New York, NY: New York University Press.

Gaukroger, Stephen (2012). *Objectivity: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Geertz, Clifford. (1976). *The Religion of Java*. Chicago: University of Chicago Press.

Leiter, Brian and Sinhababu, Neil (Eds.) (2007). *Nietzsche and Morality*. Oxford: Clarendon Press.

Paul, Richard; Elder, Linda (2006). *The Miniature Guide to Understanding the Foundations of Ethical Reasoning*. United States: Foundation for Critical Thinking Free Press.

Rakhmat, Jalaluddin (2007). *Dahulukan Akhlaq di atas Fiqih*. Jakarta: Mizan.

Sandberg, Russell. (2014). *Religion, Law, and Society*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sheen, Fulton J. (1936). *The Moral Universe: A Preface To Christian Living*. Milwaukee: The Bruce Publishing Company.

Sudjito; Sahuburua, Zeth, Isnawan; Swasono, Sri-Edi; Pentury, Thomas; Saefuddin, Asep; Kaelan; Ralahalu, Karel A; Watloly, Aholiab (2014). *Prosiding Kongres Pancasila VI: Penguatan, Sinkronisasi, Harmonisasi, Integrasi Pelembagaan dan Pembudayaan Pancasila Dalam Rangka Memperkokoh Kedaulatan Bangsa*. Yogyakarta: Pusat Studi Pancasila UGM.

Studi dan Pengajaran Islam di Barat: Pelajaran dan Tantangan bagi Pendidikan Indonesia

Muhamad Ali

Department of Religious Studies, University of California, Riverside, CA

Anggapan umum di Indonesia, bahwa ke negeri-negeri Arab di Timur Tengah-lah kita belajar ilmu agama Islam, tidaklah salah. Akan tetapi, dalam beberapa dekade terakhir mulai cukup banyak mahasiswa dan dosen Indonesia yang belajar kajian Islam dan masyarakat Islam di kampus-kampus di Eropa, Australia, dan Amerika. Pengalaman belajar dan mengajar kajian Islam di Amerika Serikat dalam konteks kajian wilayah Timur Tengah dan Asia Tenggara membawa berbagai pelajaran penting bagi pendidikan agama di perguruan tinggi di Indonesia. Belajar dan mengajar harus didukung budaya dan sistem perguruan tinggi yang menekankan profesionalisme dan meritokrasi, bukan kedekatan personal dan faktor-faktor keagamaan, kesukuan, partai politik, dan golongan.

Pendekatan normatif dan pendekatan-pendekatan non-normatif bisa sejalan di Amerika. Di jurusan *theologi* atau *divinity* (ketuhanan) agama dipelajari secara normatif dan non-normatif. Pendekatan normatif menekankan aspek ajaran atau doktrin sebagaimana seharusnya. Dosen dan mahasiswa diajak untuk menjawab bagaimana seharusnya iman, Tuhan, etika, dipahami dan lebih jauh dikembangkan dan dilaksanakan dalam kehidupan penganut agama. Bagaimana agama bisa menjawab persoalan ketidakpercayaan pada agama, pada Tuhan, dan ajaran-ajaran agama yang dianggap menyimpang. Di jurusan studi agama dan studi kawasan yang memuat aspek agama sebagai salah satu aspek kehidupan manusia, hanya pendekatan non-normatif diajarkan dan dikembangkan. Agama didekati secara historis, sosiologis, antropologis, sastra, psikologis, politik, dan sebagainya. Agama dilihat sebagai

fungsi dari dimensi-dimensi lain, tetapi agama memiliki fungsi dari dalam dirinya yang memengaruhi dimensi-dimensi lain.

Studi Islam di Barat, khususnya di Amerika, di zaman mutakhir masih menunjukkan orientasi-orientasi dan metode-metode yang baru, selain orientasi dan metode yang lama. Ada kecenderungan positif interaksi antara yang lama dan yang baru, antara teks dan konteks, antara teks tertulis dan tradisi oral, antara norma dan realitas. Dalam bidang Quranic Studies, beberapa publikasi di bawah ini menunjukkan kajian Qur'an dengan teori dan metode Religious Studies, termasuk *hermeneutics*, *Biblical studies*, *feminisme*, dan *literary/textual studies*. Dalam bidang kajian Hadith, figur Muhammad mendapat perhatian besar dalam kajian-kajian akademik dan semi-populer, dalam konteks polemik di media massa Barat, meskipun kajian-kajian tradisional *ulum al-hadith* belum seberkembang Quranic Studies.

Dalam kajian sejarah dan sastra (*literature*), Studi Islam pada umumnya mendiskusikan Marshall Hodgson's *the Venture of Islam*. Kajian-kajian Jonathan Berkey, Michael Bonner, Stephen Humpreys, Ira Lapidus, William Roff, Leonard Andaya dan Barbara Andaya, digunakan dan dikritik dalam karya-karya sejarah Islam mutakhir. Buku *The Longest Journey: Southeast Asians and the Pilgrimage to Mecca*, Eric Tagliacozzo (Oxford, 2013) membahas sejarah perjalanan haji di Asia Tenggara. Buku saya *Islam and Colonialism: Becoming Modern in Indonesia and Malaysia*, Muhamad Ali (Edinburgh, 2016) membahas hubungan Islam dan penjajahan Barat di Melayu dan Indonesia.

Dalam kajian teologi dan filsafat, dibahas karya-karya Seyyed Hossein Nasr, Ismail Ali al-Faruqi, Fazlur Rahman, Annemarie Schimmel, Jacques Waardenburg, Majid Fakhri, dan lain-lain. Dalam kajian hukum, karya-karya Wael Hallaq masih relevan dalam karya-karya hukum Islam mutakhir seperti Michael Feener dan John Bowen untuk konteks sejarah dan antropologis Indonesia dan Ebrahim Moosa dalam konteks

India dan Amerika. Buku *Religious Pluralism and Islamic Law: Dhimmis and Others in the Empire of Law*, oleh Anver M. Emon (Oxford, 2013) menunjukkan kajian hukum merambah tema pluralism agama. Buku *Modern Islamic Thought in a Radical Age: Religious Authority and Internal Criticism*, oleh Muhammad Qasim Zaman (Cambridge, 2012, yang sebelumnya menulis tentang ulama di zaman kontemporer) sangat baik membahas pemikiran dan praktik otoritas ulama di zaman moderen.

Kajian-kajian ritual juga menarik seperti Frederick Denny, William Roff, dan Richard Martin mengenai Orthodoxy dan Authority. Kajian spiritualitas dan etik juga berkembang, selain Sufisme dalam zaman modern (neo-Sufism, modern Sufism, lihat misalnya *Sufism and the 'Modern' in Islam*), juga kajian-kajian Sufi masa lalu dari perspektif modern (seperti karya Omid Safi). Martin van Bruinessen, Julia Howell, Michael Gilsean, dan Carl Ernst melahirkan karya-karya sejarah mutakhir Sufisme dan tariqah.

Kajian Islam dan politik cukup menjamur, antara lain karena fenomena global gerakan dan partai politik Islam di era kontemporer. *The Impossible State: Islam, Politics, and Modernity's Moral Predicament*, karya Wael Hallaq (Columbia, 2013), yang berargumen bahwa gagasan Islamic State adalah kemustahilan dan kontradiksi adalah salah satunya. Kajian-kajian Islamisme dan politik Islam menggantikan istilah 'Fundamentalisme Islam', meskipun kajian-kajian tentang Islam progresif dan liberal tidak seberkembang kajian-kajian Islamisme. Karya Bruce Lawrence *Defenders of God* berargumen bahwa Muslim fundamentalis justru lahir dalam modernitas, meskipun berslogan anti-modernitas. Karya Saba Mahmood, *Politics of Piety*, tentang kebangkitan Islam dan feminisme, berpengaruh pada kajian-kajian selanjutnya. Abdullahi Al-Naim dan Charles Kurzman menulis tema Islam, sekulerisme, dan modernisme.

Teori-teori gender dan seksualitas dibahas oleh Amina Wadud, Kecia Ali, Leila Ahmed, dan makin banyak lagi. *Living Out Islam: Voices of Gay, Lesbian, and Transgender Muslims*, Scott Siraj al-Haq Kugle (New York University Press, 2014) adalah salah satu karya terakhir yang meneliti LGBT dalam konteks Muslim. Kajian-kajian seni budaya juga berkembang. *Divine Inspirations: Music & Islam in Indonesia*, eds. David Harnish dan Anne K. Rasmussen (Oxford, 2011) misalnya, memuat topik-topik tentang Islam dalam gamelan & wayang kulit, adat dan agama di musik Lombok, "Muslim sisterhood" di Indonesia, silat dan musik di Jawa Barat, orkes gambus, dangdut dan Islam di Indonesia.

Pelajaran dan Manfaat dari Barat

Pengajaran studi agama di Barat di atas bertujuan memahami dan menjelaskan, bukan indoktrinasi, tentang Islam sebagai agama dalam sejarah dan praktik kontemporer, dengan berbagai aspek kemajemukan dan dinamikanya.

Salah satu manfaat bagi Indonesia adalah tujuan pendidikannya, termasuk pendidikan tentang agama-agama. Tujuan pembelajaran misalnya adalah mengembangkan kemampuan akademik: berpikir secara kritis tentang agama, membaca teks dan berbicara tentangnya secara kritis, menulis makalah secara akademik, dan membuat kegiatan kreatif sesuai minat mahasiswa. Selain itu, ada tujuan memahami konsep-konsep kunci, seperti agama, Tuhan, ritual, hukum, etika, jender, seni dan budaya, politik, dan sebagainya. Konsep-konsep kunci ini diterapkan dalam memahami sejarah Islam, rukun Islam, hukum Islam, kesenian dan Islam, Islam dan politik, dan sebagainya.

Kajian-kajian tentang agama di Barat didukung perpustakaan lengkap dan nyaman. Dosen dan mahasiswa, bahkan publik secara umum, dapat memperoleh akses sumber-sumber dalam berbagai bahasa. Jika ada sumber atau buku yang dicari, perpustakaan menyediakan jasa *Interlibrary Loan*. Profesor atau dosen memiliki waktu yang

memadai bagi seluruh mahasiswanya, bukan hanya ketika mengajar di kelas, tetapi juga di kantor, dalam *office hours*. Hubungan dosen dan mahasiswa sangat kondusif bagi proses pembelajaran mahasiswa dan pengembangan dosen sekaligus.

Pelajaran penting dari Barat adalah kesiapan kita belajar bahasa asing, khususnya bahasa yang sangat penting bagi bidang keilmuan kita, seperti bahasa Arab, Inggris, dan bahasa-bahasa lain, selain bahasa Indonesia (dan bahasa daerah) sebagai alat menguak berbagai sumber primer dan sekunder. Di Barat, mahasiswa juga terus didukung rasa ingin tahu (*curiosity*) dan dikembangkan ruh riset (*spirit of research*) tanpa henti untuk belajar dari mana saja, tanpa memandang ras, suku, jender, dan bahkan agama. Pendidikan di Barat mendapat dukungan kelembagaan baik pemerintah maupun (dan terutama pihak individu dan swasta) demi perkembangan ilmiah, termasuk jaminan kebebasan akademik. Di Barat, juga banyak jaringan keilmuan dalam bentuk konsorsium bidang studi yang melampaui batas-batas kelembagaan dan birokrasi. Di Barat, juga berkembang kerja sama lembaga dan individu lintas batas negara, bangsa, daerah, kampus, dan bahkan lintas disiplin ilmu pengetahuan.

Tantangan dan Peluang

Saat ini, pengajaran Islam di Barat memiliki banyak tantangan. Tantangan pertama, adalah bagaimana belajar dan mengajar tentang Islam, satu sisi dalam konteks Orientalisme, yang melihat dan mempelajari Islam semata-mata untuk kepentingan ideologi Barat, dan Islamofobia, sebagai bentuk ketakutan orang Barat terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan Islam atau umat Islam, dan dalam sisi lain, dalam konteks politik identitas Islam di dunia saat ini yang ingin menunjukkan Islam sebagai agama damai, bukan terorisme. Tantangan dosen Islam saat ini adalah bagaimana memberikan penjelasan tentang Islam sebagai agama damai dan Islam sebagaimana dipahami



dan dipraktikkan berbagai kelompok manusia, termasuk yang bergaris keras dan membenarkan kekerasan. Dosen Islam di Barat harus mampu menghindari apologetik seolah-olah Islam hanya dianut oleh manusia-manusia damai, dan harus mampu menghindari dari mendukung Islamofobia yang selalu mengaitkan Islam dengan terorisme, kekerasan, diskriminasi terhadap perempuan, dan hal-hal negatif lainnya. Tantangan lain adalah menjelaskan bahwa Islam dianut oleh bagian besar penduduk Indonesia, yang merupakan negara demokratis, bukan negara theokrasi. Indonesia adalah negara dengan mayoritas terbesar umat Islam di dunia bahkan dibandingkan dengan negara-negara Arab dan Timur Tengah. Karena itu, perlu lebih banyak mahasiswa dan dosen dari Indonesia yang datang ke Barat.

Tantangan-tantangan di atas justru dapat melahirkan peluang bagi sarjana di bidang agama dan ilmu-ilmu sosial dan humaniora untuk mengajar dan melakukan penelitian di topik-topik ini, seperti agama dan kekerasan dan perdamaian, agama dan hubungan gender, agama dan masalah lingkungan hidup, agama dan kapitalisme global, agama dan media sosial, dan sebagainya, selain tentu saja kajian-kajian teks-teks agama dan penafsirannya dalam konteks ruang dan waktu. Peluang lain adalah kesempatan beasiswa pendidikan dan riset yang semakin banyak, beragam, dan terbuka lebar bagi berbagai lapisan warga Indonesia. Informasi tentang beasiswa ini perlu dicari dan persyaratan-persyaratan harus dipenuhi.

Peluang lainnya adalah kerja sama pendidikan dan penelitian di bidang studi agama dan ilmu sosial dan humaniora melalui *fellowship*, *scholarship*, *visiting professorship*, *student exchanges*, pembentukan *Endowed Chairs* (misalnya *in Indonesian Studies*), dan sebagainya. Riset tentang Indonesia dan oleh orang Indonesia juga harus makin bisa diakses publik, termasuk melalui media sosial.

Orang Indonesia memiliki kemampuan bahasa dan budaya lokal, dengan segala keragamannya. Indonesia juga memiliki sumber daya alam bagi

pengembangan riset dan pengembangan. Jumlah penduduk Indonesia juga sangat besar, termasuk usia produktif dan usia muda. Topik-topik penelitian tentang Indonesia juga tidak terbatas. Manuskrip dan sumber-sumber lokal juga sangat banyak, meskipun belum dieksporasi dan diteliti secara maksimal. Pendidikan di Barat memberikan pelajaran penting bagi pengembangan potensi ilmu pengetahuan di Indonesia.



Penulis bersama teman-teman putrinya merayakan ulang tahun kelima di rumah, Riverside, tanpa memandang agama, keyakinan, ras, dan ras, meskipun semua tahu penulis adalah keluarga Muslim. Mereka saling menghormati dan menghargai. (Foto oleh Muhamad Ali)



Mahasiswa dan mahasiswi mata kuliah Islam yang saya ajar, mengunjungi masjid, menyaksikan salat dan ceramah Jumat, dan berdialog dengan pengurus Masjid tentang berbagai masalah Islam, termasuk masalah gender, hubungan Islam dan non-Islam, tata cara berpakaian, jihad, dan sebagainya. Tujuannya adalah saling memahami dan menghormati. (Foto oleh Muhamad Ali)

Mempertahankan Bahasa Leluhur

Juliana Wijaya

Department of Asian Languages and Cultures, University of California Los Angeles (UCLA), CA

Gerakan politik yang menekankan pada penggunaan bahasa Inggris sebagai satu-satunya bahasa resmi di Amerika Serikat (*English-only movement*) sudah dianggap tidak relevan lagi. Dalam era globalisasi dan semakin berkembangnya kelompok-kelompok minoritas dan keanekaragaman budaya dan bahasa yang dibawa mereka, AS memandang pentingnya peningkatan penguasaan bahasa-bahasa lain oleh warganya. *Melting pot* sebuah metafora yang melambangkan bagaimana semua warga yang berbeda-beda latar belakang kesukuannya meninggalkan atau melebur semua keunikan bahasa maupun budaya mereka untuk menjadi satu dengan bahasa dan budaya dominan telah digantikan dengan metafora *patchwork quilt*. Dengan metafora *patchwork quilt* ini, keanekaragaman suku dan keunikan tradisi, budaya dan bahasa masing-masing etnisitas tetap dipertahankan dan bahkan dianggap memperkaya budaya setempat. Meskipun kemampuan berbahasa Inggris sebagai bahasa dominan di AS tetap harus diutamakan oleh seseorang yang memilih untuk menetap di AS sehingga mereka dapat berperan aktif dalam kehidupan mereka di AS, kemampuan berbahasa lain tetap dihargai dan bahkan dianjurkan. Sayangnya generasi kedua dari para imigran sering kehilangan kemampuan berbahasa leluhurnya, dan pemakaian bahasa leluhur secara cepat menyusut atau punah pada generasi ketiga dan seterusnya. Hal ini terutama terjadi pada para imigran yang berpindah ke AS pada masa-masa lampau di mana mereka didorong untuk mengadopsi budaya dan bahasa dominan dan meninggalkan budaya dan bahasa mereka sendiri. Sebaliknya para imigran baru cenderung untuk mempertahankan bahasa leluhurnya dan mewariskannya kepada generasi berikutnya.

Sebenarnya hilangnya kemampuan berbahasa leluhur pada generasi muda imigran patut disayangkan karena penguasaan bahasa leluhur dan bilingualisme secara umum berkaitan erat dengan:

1. ikatan pada bahasa dan budaya orang tua atau leluhur,
2. perkembangan kognitif dan akademik,
3. komunikasi dan pengertian antar budaya (King dan Fogle, 2006), dan
4. pembentukan identitas diri.

Selain itu mereka kehilangan kesempatan untuk menjadi penutur bilingual atau dwibahasa, yang dapat memakai bahasa leluhur mereka maupun bahasa dominan secara bergantian dengan fasih. Penutur bahasa leluhur atau yang disebut sebagai *heritage language speakers* telah dipandang sebagai aset yang sangat berharga oleh negara perantauan karena banyak sekali keuntungan yang bisa didapatkan dari kemampuan dwibahasa ini.

Pada era globalisasi ini setiap negara memerlukan penutur-penutur bahasa lain yang fasih untuk mengerti negara-negara lain dengan lebih baik dan untuk berhubungan maupun bernegosiasi dengan negara-negara tersebut dalam berbagai isu ekonomi, sosial-budaya, politik, dan sebagainya. Program mercusuar dari Departemen Pertahanan AS "*the national language flagship program*"¹, (bagian dari program pendidikan keamanan nasional) berusaha mengatasi kekurangan penutur-penutur yang mahir berbicara bahasa-bahasa yang dianggap strategis² dengan memberikan beasiswa kepada para penutur bahasa asing pada tingkat mahir untuk mencapai penguasaan bahasa akademis dan profesional. Program ini adalah program S2, dan banyak dari pesertanya yang merupakan penutur/pembelajar bahasa leluhur.

1 Untuk informasi lebih lanjut mengenai *national language flagship program* dan universitas-universitas yang menawarkannya, kunjungi laman: http://borenawards.org/the_language_flagship.

2 Bahasa-bahasa strategis adalah bahasa-bahasa yang dianggap sangat penting bagi kepentingan keamanan nasional Amerika Serikat. Bahasa Rusia, Bahasa Arab, Bahasa Korea, dan Bahasa Mandarin adalah sebagian dari bahasa-bahasa strategis.



Pembelajar bahasa leluhur akan mencapai tingkat kefasihan berbahasa yang lebih cepat daripada pembelajar bahasa asing atau bahasa kedua yang tradisional. Menurut penelitian, pembelajar bahasa kedua yang tradisional memerlukan bertahun-tahun pengajaran (Brecht dan Ingold, 2002; Kagan dan Dillon, 2001; Peyton, dkk., 2001) sebelum dapat mencapai tingkat kefasihan yang diharapkan. Sementara itu pembelajar bahasa leluhur memerlukan waktu yang lebih pendek karena mereka telah memiliki beberapa kemampuan berbahasa seperti kelancaran berbicara, pelafalan seperti penutur asli, penguasaan struktur kalimat, jumlah kosa kata yang lebih besar dan kemampuan pragmatik dan sosiolinguistik yang belum dimiliki oleh pembelajar bahasa asing tradisional.³ Pembelajar bahasa leluhur juga memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mencapai kemahiran berbahasa yang mendekati penutur asli yang berpendidikan dan berartikulasi tinggi.

Selain program mercusuar ini, terdapat berbagai macam program yang didukung dan didanai oleh departemen luar negeri seperti CLS (*Critical Language Scholarship*) maupun departemen pendidikan AS dengan FLAS (*Foreign Language and Area Studies*) yang memberikan beasiswa kepada mahasiswa AS untuk mempelajari bahasa Indonesia baik di Indonesia maupun di universitas-universitas di AS. Beasiswa-beasiswa yang dulunya diprioritaskan untuk mahasiswa-mahasiswa pascasarjana (S2 dan S3) ini mulai diberikan kepada mahasiswa-mahasiswa S1. Program-program bahasa yang telah memberikan sarana pembelajaran bahasa leluhur telah memberikan banyak manfaat bagi para pembelajarnya. Pembelajar bahasa leluhur menjadi lebih menghargai bahasa dan identitas budaya mereka dan memiliki keyakinan yang lebih tinggi terhadap kemampuan bertutur dalam bahasa leluhur mereka (Kagan, dkk. *Heritage Language Survey Report*, 2007). Penguasaan bahasa leluhur ini juga telah membantu mereka

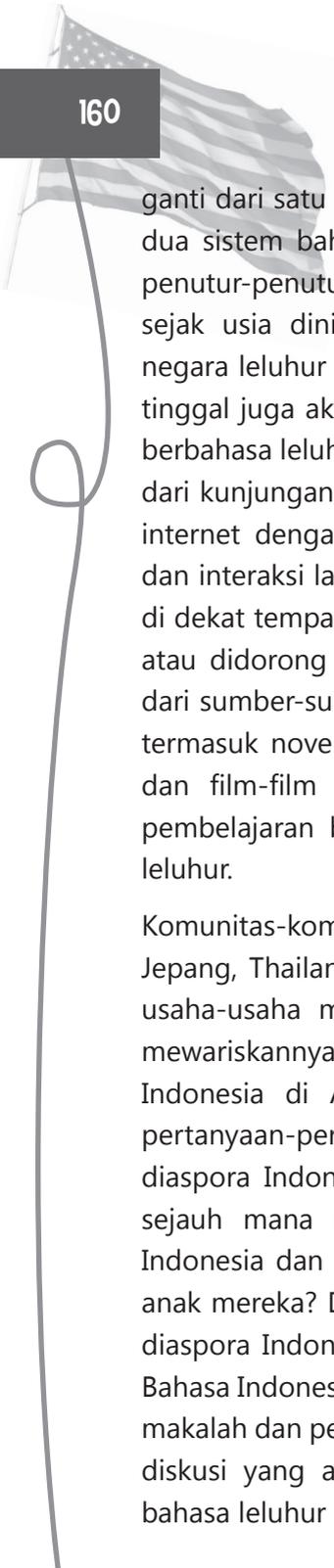
³ Untuk karakteristik pembelajar Bahasa Indonesia sebagai bahasa leluhur lihat Wijaya, 2006.

berkomunikasi dengan anggota keluarga dan teman-teman yang tidak bisa berbahasa Inggris dan membantu studi dan pengembangan karier mereka. Kemampuan berbahasa leluhur termasuk berbahasa Indonesia memberikan nilai plus dalam melamar pekerjaan-pekerjaan di berbagai bidang, baik di sektor swasta maupun pemerintah, dalam bidang akademik, seperti pengajaran, riset maupun dalam bidang non-akademik. Selain itu pembelajaran bahasa leluhur yang digalakkan di berbagai universitas membantu mencegah menyusutnya atau merosotnya pemakaian bahasa leluhur dan hilangnya kemampuan berbahasa leluhur pada generasi baru. Usaha-usaha untuk mempelajari bahasa leluhur telah memperlihatkan bahwa generasi baru para imigran tidak mau kehilangan hubungan dengan kebudayaan dan bahasa dari orang tua atau leluhur mereka.

Memang harus diakui mempertahankan pemakaian bahasa leluhur di rumah tidak mudah. Semua ini memerlukan kerja keras, konsistensi pemakaian bahasa leluhur yang terus-menerus, dan motivasi yang tinggi dari orang tua maupun anak-anak mereka. Selain itu kita juga harus menepis pandangan-pandangan terhadap penguasaan bahasa lain yang keliru, seperti:

1. bilingualisme membingungkan dan menghalangi kemampuan berbicara anak,
2. penguasaan dan kefasihan terhadap bahasa dominan akan berkurang,
3. bahasa-bahasa lain lebih berharga daripada bahasa leluhur.

Ada berbagai cara untuk mempertahankan pemakaian bahasa leluhur tanpa membingungkan anak. Salah satunya adalah melalui pendekatan "satu-orang tua, satu bahasa" *one-parent one-language approach* (Eisenberg, dkk 1989; Honig, n.d.), di mana orang tua dalam mengasuh anak secara konsisten menggunakan satu bahasa saja (bahasa ibu atau bahasa leluhur). Meskipun demikian kemampuan untuk berganti-



ganti dari satu bahasa ke bahasa yang lain menunjukkan penguasaan dua sistem bahasa yang berbeda, dan hal ini telah dibuktikan oleh penutur-penutur dwi-bahasa yang telah melakukan *code-switching* sejak usia dini (Lanza, 1992). Mempererat pertalian anak dengan negara leluhur maupun komunitas etnisitas mereka di daerah mereka tinggal juga akan memotivasi anak untuk meningkatkan kemampuan berbahasa leluhur mereka. Ketereratan ini bisa diarahkan dan dibentuk dari kunjungan langsung ke Indonesia, komunikasi lewat telepon dan internet dengan anggota keluarga atau teman-teman di Indonesia, dan interaksi langsung atau keterlibatan dengan komunitas Indonesia di dekat tempat mereka tinggal. Anak-anak juga sebaiknya dianjurkan atau didorong untuk membaca media cetak maupun media *on-line* dari sumber-sumber berita di Indonesia. Karya-karya sastra Indonesia termasuk novel dan cerita rakyat maupun media hiburan (lagu-lagu dan film-film dalam Bahasa Indonesia) juga merupakan sumber pembelajaran bahasa yang sangat relevan bagi pembelajar bahasa leluhur.

Komunitas-komunitas etnis berbahasa Spanyol, Korea, Mandarin, Jepang, Thailand, dan Rusia di AS telah berjuang untuk mendukung usaha-usaha mempertahankan bahasa-bahasa leluhur mereka dan mewariskannya kepada generasi muda. Bagaimana dengan komunitas Indonesia di AS? Makalah singkat ini akan saya akhiri dengan pertanyaan-pertanyaan berikut: (1) Apa pandangan masyarakat diaspora Indonesia terhadap bahasa leluhurnya sendiri?; (2) Sampai sejauh mana masyarakat diaspora Indonesia menghargai Bahasa Indonesia dan memandang pentingnya Bahasa Indonesia bagi anak-anak mereka? Dan yang terakhir, (3) Sampai sejauh mana masyarakat diaspora Indonesia berkeinginan untuk mempertahankan pemakaian Bahasa Indonesia dan mewariskannya ke generasi berikutnya? Semoga makalah dan pertanyaan-pertanyaan ini dapat mengarah pada diskusi-diskusi yang aktif dan kritis mengenai peranan dan pembelajaran bahasa leluhur pada komunitas diaspora Indonesia.



Kunjungan peserta Consortium for the Teaching of Indonesian in the U.S. (COTI) ke Bank Sampah Makmur di Salatiga. Foto oleh LTC-UKSW (2016)



Peserta Consortium for the teaching of Indonesian in the U.S. (COTI) sedang bermain permainan tradisional dengan anak-anak sekolah dasar di Salatiga.

Foto oleh Juliana Wijaya (2013)

Daftar Pustaka

Brecht, R., dan Ingold, C. (2002). "Tapping a national resource: Heritage languages in the United States. Eric Digest. Eric Clearinghouse on Languages and Linguistics." Diunduh 16 Oktober, 2002 dari <http://www.cal.org/resources/digest/0202brecht.html>

Eisenberg, A., Murkoff, H., dan Hathaway, S. E. (1989). *What to Expect The First Year*. New York: Workman.

Honig, A. S. (n.d.) "Raising a bilingual child." Diunduh 16 Juni, 2010 dari <http://www.cal.org/resources/digest/raisebilingchild.html>

Kagan, O., dan Dillon, K. (2001). "A new perspective on teaching Russian: Focus on the heritage learner." *Slavic and East European Journal*. 45 (3): 507–518.

Kagan, O., Carreira, M., dan Jensen, L. (2007). "Heritage language survey report." Diunduh 10 Oktober 2007 dari <http://www.international.ucla.edu/languages/nhlrc/surveyreport/>.

King, K dan Fogle, L. (2006). "Raising bilingual children: common parental concerns and current research." CALdigest. Diunduh 14 Januari 2010 dari www.cal.org/resources/digest/raisebilingchild.html

Lanza, E. (1992). "Can bilingual two-year-olds code-switch?" *Journal of Child Language*. Vol. 19, 633–658.

Peyton, D., Donald, R., dan McGinnis, S. (Eds). (2001). *Heritage Languages in America: Preserving a National Resource*. McHenry, IL, and Washington, DC: Delta Systems and Center for Applied Linguistics.

Wijaya, J. (2006). "Indonesian heritage learners' profiles: A preliminary study of Indonesian heritage language learners at UCLA." *Journal of Southeast Asian Language Teaching*, 12, 1-14. Diunduh Juni 16, 2010 dari <http://www.seasite.niu.edu/jsealt/Volume12Spring2006/Articles/Juliana%20PDF.pdf>

Tantangan Pembelajar Bahasa Indonesia di Amerika Serikat

Nona Kurniani Norris

School of Advanced International Studies, John Hopkins University, MD

"Bu Nona, mereka menertawakan saya," keluh, sebut saja John, seorang mahasiswa penulis, pada pertemuan pertama semester musim gugur bertahun-tahun lalu. Dia baru saja kembali dari bekerja magang di Jakarta musim panas sebelumnya. Ada kekecewaan di wajahnya. Mungkin kecewa kepada penulis.

Kaget juga saya. "Mereka siapa?" tanya penulis ingin tahu.

"Orang-orang di jalan," jawab mahasiswa itu.

Hmm... penulis mengerti keresahannya.

Siapa Pembelajar Bahasa Indonesia?

Kebanyakan mahasiswa di Paul H. Nitze School of Advanced International Studies (SAIS), Johns Hopkins University, tempat penulis mengajar, adalah mahasiswa program S2 dengan masa belajar 4 semester. Sebagian besar program studi di SAIS mewajibkan mahasiswanya mengambil kelas bahasa asing sebagai salah satu syarat kelulusan.

Pembelajar bahasa Indonesia bisa dikelompokkan menjadi tiga. Kelompok pertama adalah mahasiswa jurusan Kajian Asia Tenggara. Ada empat pilihan bahasa untuk mereka, yaitu bahasa Burma, bahasa Indonesia, bahasa Thailand, dan bahasa Vietnam. Mahasiswa jurusan Kajian Asia Tenggara memilih bahasa Indonesia karena minat dan fokus penelitian mereka adalah Indonesia. Kelompok kedua adalah mahasiswa dari jurusan-jurusan lain, misalnya Energi, Studi Strategi, *International Development*. Di jurusan-jurusan tersebut tidak ada ketentuan bahasa



asing apa yang harus dipelajari. Mahasiswa memilih Bahasa Indonesia karena minat dan fokus penelitian mereka juga Indonesia. Kelompok ketiga adalah mahasiswa yang sudah bisa berbahasa Indonesia karena pernah tinggal di Indonesia waktu mereka kecil atau remaja karena orangtua mereka bekerja di Indonesia. Sebagian lagi pernah bekerja di Indonesia di berbagai perusahaan atau organisasi. Sering mereka juga termasuk dalam kelompok pertama atau kedua.

Bahasa asing yang dipelajari menjadi nilai tambah bagi mahasiswa dalam mencari pekerjaan dan untuk karier selanjutnya. Oleh karena itu, pembelajar sering mempunyai motivasi kuat untuk belajar bahasa Indonesia.

Apa yang Dipelajari?

Dimulai dari tidak bisa berbahasa Indonesia sama sekali, diharapkan sesudah 4 semester mahasiswa mencapai tingkat madya tinggi atau *intermediate high* dalam keterampilan membaca, mendengarkan, dan berbicara. Keterampilan menulis tidak diujikan mengingat keterampilan menulis dalam bahasa Indonesia tidak akan banyak diperlukan dalam pekerjaan lulusan SAIS. *American Council on the Teaching of Foreign Languages* (ACTFL), organisasi profesional pengajar bahasa dari SD sampai perguruan tinggi, pengelola institusi pendidikan, pemerintahan, dan perusahaan swasta¹, dalam panduannya mendefinisikan kemampuan berbicara penutur tingkat madya tinggi sebagai berikut:

“Penutur tingkat Madya Tinggi mampu berkomunikasi dengan mudah dan percaya diri ketika berhadapan dengan tugas-tugas rutin dan situasi sosial pada tingkat Madya. Mereka mampu menangani tugas-tugas yang tidak rumit dengan baik dan situasi sosial yang memerlukan pertukaran informasi dasar yang berhubungan dengan pekerjaan, sekolah, rekreasi, minat tertentu, dan bidang kompetensi mereka. Penutur Madya Tinggi umumnya

¹ <https://www.actfl.org/about-the-american-council-the-teaching-foreign-languages>

dapat dipahami oleh penutur asli yang tidak biasa berurusan dengan orang asing, meskipun pengaruh dari bahasa lain mungkin jelas terlihat (contohnya, penggunaan alih kode, kata seasal semu, terjemahan harfiah), dan pola kesenjangan dalam komunikasi mungkin terjadi.” (Pedoman Kemahiran ACTFL 2012)²

Untuk mencapai tingkat kemahiran tersebut, kurikulum bahasa Indonesia di SAIS didesain sebagai berikut. Pada semester pertama mahasiswa belajar tentang topik-topik seputar diri mereka sendiri, misalnya keluarga, kegemaran, kegiatan sehari-hari. Mereka juga belajar beberapa fungsi bahasa yang diperlukan untuk berkomunikasi antara lain bertamu, makan di rumah makan, berbelanja di pasar, minta tolong dan memberi perintah.

Pada semester kedua mahasiswa mulai belajar tentang topik-topik di sekitar mereka. Topik-topik tersebut meliputi antara lain kota asal atau domisili, kegiatan populer pada waktu luang, perayaan hari besar, iklim, tokoh idola. Pada semester ketiga dan keempat, materi pembelajaran mulai menyangkut topik-topik hubungan internasional, mengingat SAIS sebagai fakultas hubungan internasional. Materi-materi otentik mulai digunakan dan pembelajar belajar bahasa Indonesia dengan membahas berita terkini, isu-isu politik, hukum, ekonomi, lingkungan hidup, energi, dan lain-lain.

Pelajaran disampaikan dengan metode pendekatan komunikatif (*communicative approach*), di mana interaksi menggunakan bahasa target, dalam hal ini bahasa Indonesia, dan bahasa Indonesia menjadi medium pengajaran sekaligus tujuan akhir pembelajaran. Di kelas pemula bahasa Indonesia pengajar memakai kira-kira 95% bahasa Indonesia. Di kelas madya hampir 100% pengajaran dalam bahasa Indonesia.

² Dari: http://www.actfl.org/sites/default/files/guidelines/ACTFLProficiencyGuidelines2012_Indonesian.pdf.

Pada tingkat pemula, semester satu dan dua, pembelajar bisa memenuhi kebutuhannya seperti antara lain memesan makanan, membeli keperluan di pasar, warung, atau toko, kalau berada di Indonesia serta bisa menggambarkan kota, perayaan hari besar, dan menceritakan pengalaman liburan atau perjalanan dan menjelaskan rencana di masa depan. Pada tingkat madya, semester 3 dan 4, pembelajar diharapkan bisa menceritakan dengan sederhana berbagai peristiwa dan topik dalam konteks politik, ekonomi, sejarah, hukum, dan lain-lain. Pada tingkat ini pembelajar diharapkan bisa membuat kalimat-kalimat majemuk, dan merangkainya dalam paragraf.

Tantangan yang Dihadapi Pembelajar

1. Keterbatasan waktu

Kelas bahasa Indonesia disajikan 5 jam per minggu selama 13 minggu dalam satu semester. Setiap minggu ada pekerjaan rumah berupa latihan kosa kata, latihan tata bahasa, dan menulis karangan dengan topik sesuai topik mingguan. Semua PR dan tugas mengarang total 5 jam per minggu. Selain itu, pembelajar masih harus meluangkan waktu untuk belajar mandiri.

Selain kelas bahasa Indonesia, mahasiswa biasanya mengambil 3–5 kelas per semester. Di setiap kelas ada tugas membaca, menulis laporan/makalah, membuat proyek, dan tugas-tugas lain. Di samping itu, kebanyakan mahasiswa bekerja magang kira-kira 20 jam per minggu. Dengan banyaknya tugas, mahasiswa harus mempunyai prioritas, dan sering kelas bahasa menjadi prioritas nomor sekian. Hal ini bisa dimengerti karena berdasarkan kebijakan fakultas, nilai kelas bahasa tidak disertakan dalam penghitungan Indeks Prestasi mereka. Namun demikian, pembelajar bahasa Indonesia tetap bermotivasi tinggi dan menyelesaikan setiap tugas dengan baik.

Karena kesibukan tersebut, pembelajar tidak mempunyai waktu untuk mengikuti acara-acara yang diselenggarakan oleh komunitas Indonesia di Washington, DC. Sayang sekali sebab ada cukup banyak kesempatan untuk bersosialisasi dengan masyarakat Indonesia.

Untuk membantu mahasiswa menghadapi tantangan keterbatasan waktu, Jurusan Kajian Asia Tenggara menyediakan beasiswa bagi mahasiswanya untuk belajar bahasa Indonesia secara intensif selama 3 minggu di Indonesia pada liburan musim dingin, Desember–Januari. Jurusan juga memberi beasiswa sehingga mahasiswa bisa bekerja magang di Indonesia selama musim panas, dari Juni sampai Agustus. Beasiswa tersebut biasanya hanya cukup untuk biaya perjalanan pulang pergi. Biaya kelas dan biaya hidup ditanggung mahasiswa sendiri.

Tinggal di Indonesia bagi pembelajar bahasa Indonesia merupakan impian. Selain kesempatan mendapatkan *exposure* bahasa, mahasiswa bisa belajar budaya Indonesia secara langsung.

2. Tantangan Linguistik

Dalam pengajaran bahasa asing di AS ada lima kategori bahasa, 1 sampai 5, berdasarkan jumlah jam yang diperlukan untuk mencapai tingkat unggul atau superior dalam berbicara dan membaca. Bahasa Indonesia digolongkan dalam kategori III, yaitu bahasa yang memiliki perbedaan linguistik dan/atau budaya dengan bahasa Inggris. Untuk mencapai tingkat unggul, yaitu mampu berbicara dengan tata bahasa dan kosa kata yang tepat, serta dapat berpartisipasi dalam percakapan formal dan informal³, diperlukan 900 jam pengajaran di kelas⁴.

3 <http://www-01.sil.org/lingualinks/languagelearning/mangngyrlnnglrrngprgrm/correspondenceofpoficiencysca.htm>

4 <http://www.atlasandboots.com/foreign-service-institute-language-difficulty/>

Bagi kebanyakan mahasiswa, bahasa Indonesia merupakan bahasa asing kedua atau ketiga yang mereka pelajari. Hal ini berlaku baik bagi mahasiswa asal Amerika Serikat maupun mahasiswa dari negara-negara lain. Jadi, mahasiswa datang ke kelas dengan latar belakang linguistik dua atau tiga bahasa lain. Dengan demikian, di kelas bahasa Indonesia mereka pasti mencoba membandingkan bahasa Indonesia dengan bahasa yang sudah mereka pelajari sebelumnya, termasuk dengan bahasa ibu mereka. Kadang-kadang pengetahuan tersebut berdampak positif terhadap pembelajaran bahasa Indonesia, tetapi kadang juga berpengaruh negatif. Mari kita lihat salah satu kesalahan pemakaian kata depan yang sering dibuat pembelajar akibat pengaruh bahasa Inggris.

Dia harus menunggu untuk bis. (He had to wait for the bus.)

- *Dia harus menunggu bis.* (tidak perlu kata depan sesudah kata kerja *menunggu*.)

Terima kasih untuk membantu saya. (Thank you for helping me)

- *Terima kasih atas bantuannya.* (Pilihan kata depan yang kurang tepat, berakibat pada kesalahan bentuk kata berikutnya.)

Adik laki-lakinya kuliah di Universitas di Washington. (His younger brother went to University of Washington.)

- *Adiknya kuliah di Universitas Washington.* (Dalam bahasa Indonesia tidak ada padanan *of* seperti yang dipakai dalam bahasa Inggris).

Contoh lain, penggunaan kalimat pasif 2 yang relatif sukar bagi banyak pembelajar bahasa Indonesia, mungkin karena tidak ada struktur padanannya dalam bahasa Inggris. (Kalimat pasif 1 menggunakan awalan *di-*; *Monas dibangun pada tahun 1961*, dapat dikuasai dengan cepat oleh penutur bahasa Inggris).

Perhatikan kalimat berikut:

Buku itu akan dia kembalikan ke perpustakaan besok.

Untuk sampai pada tahap mengerti dan bisa membuat kalimat pasif 2 di atas, seorang pembelajar bahasa Indonesia harus sudah mengerti:

*Dia tidak akan **kembali** ke kantor sesudah makan siang.*

*Dia akan **mengembalikan** buku itu ke perpustakaan.*

*Buku itu akan **dikembalikan** (oleh dia) ke perpustakaan.*

Kalimat pasif 2 termasuk sangat sulit terutama dalam kalimat majemuk.

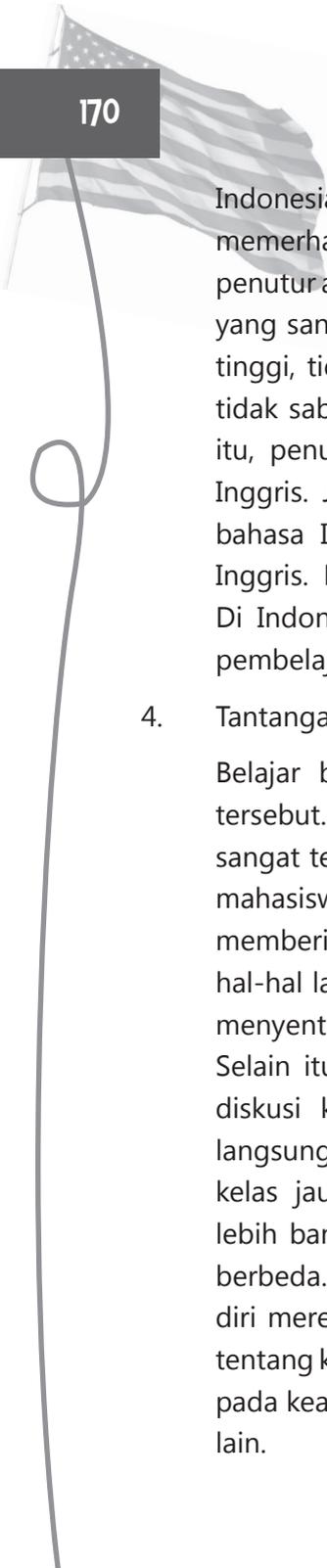
*Saya tidak ingat **apa yang saya bicarakan** di kelas minggu lalu.*

Kebanyakan pembelajar berkata, “*Saya tidak ingat **apa yang saya mengatakan/berkata** di kelas kemarin.*” (yang merupakan terjemahan ‘*I don’t remember **what I said** in class yesterday.*’)

3. Kesenjangan bahasa di dalam dan di luar kelas

Di kelas pembelajar hanya berinteraksi dengan pengajar, teman-teman sekelas, dan kadang-kadang juga dengan asisten dosen. Mereka ingin sekali berbicara dengan penutur asli bahasa Indonesia yang lain, ingin menguji kemampuan mereka sendiri untuk berinteraksi dalam bahasa Indonesia di luar kelas. Namun, sering kenyataan tidak seperti yang diharapkan.

Pada tingkat pemula dan madya di kelas mahasiswa belajar bahasa Indonesia ragam formal, sedangkan di luar kelas kebanyakan penutur asli bahasa Indonesia bercakap-cakap dalam ragam informal. Dengan kemampuan tingkat pemula dan madya, pembelajar belum bisa mengerti apalagi bisa berbahasa



Indonesia ragam informal. Mereka mungkin bisa mengerti, kalau memerhatikan konteks percakapan, gerak tubuh pembicara, dan penutur asli bahasa Indonesia berbicara dengan pelan-pelan—hal yang sangat jarang. Karena kemampuan berbahasa yang belum tinggi, tidak heran kalau banyak penutur asli bahasa Indonesia tidak sabar bercakap-cakap dengan mahasiswa tersebut. Selain itu, penutur asli bahasa Indonesia biasanya lancar berbahasa Inggris. Jadi, yang biasanya terjadi, mereka berkenalan dalam bahasa Indonesia, sesudah itu mereka menggunakan bahasa Inggris. Hal ini terjadi baik di Amerika maupun di Indonesia. Di Indonesia terutama di kota besar atau di tempat magang pembelajar di mana rekan sekantornya mahir berbahasa Inggris.

4. Tantangan budaya

Belajar bahasa tidak bisa lepas dari belajar budaya bahasa tersebut. Kegiatan di kelas memberikan pengalaman budaya yang sangat terbatas kepada pembelajar. Pengajar bisa membiasakan mahasiswa melakukan hal-hal kecil seperti menerima dan memberikan barang dengan tangan kanan dan memberitahu hal-hal lain yang kurang sopan dalam budaya Indonesia seperti menyentuh kepala orang yang lebih tua, atau duduk di meja. Selain itu, pengajar bisa menyelipkan nilai-nilai budaya dalam diskusi kelas apabila waktu memungkinkan dan ada kaitan langsung dengan bahan ajar. Kesempatan belajar budaya di kelas jauh dari cukup. Pembelajar perlu berinteraksi dengan lebih banyak penutur asli dari golongan umur dan sosial yang berbeda. Dengan demikian, mereka bisa berlatih menempatkan diri mereka pada posisi yang seharusnya. Mereka harus belajar tentang kebiasaan jam karet, bagaimana orang Indonesia bereaksi pada keadaan-keadaan tertentu, dan banyak aspek budaya yang lain.

Kembali ke cerita John di atas. Ternyata, mengindahkan saran penulis, di Jakarta John mencoba bercakap-cakap dengan orang-orang di warung makan, sopir taksi, pelayan toko, dll. Setiap kali, dia berbahasa Indonesia dengan baik dan benar seperti yang dia pelajari di kelas—memakai kata tanya ‘apakah’ kalau ingin jawaban ya atau tidak, memakai awalan dan akhiran yang tepat, menggunakan kalimat lengkap dengan subyek predikat obyek, dll. Alih-alih mendapat pujian, orang-orang yang dia ajak bicara tertawa. Sementara dia tidak menghadapi masalah serupa di tempat magangnya, di mana ragam bahasa formal yang dia pakai bisa diterima karena konteksnya sesuai. John juga belum mengerti bahwa sering orang Indonesia tertawa dalam menanggapi sesuatu, dalam menanggapi hal-hal yang tidak biasa. Mereka tertawa waktu melihat orang jatuh. Murid-murid tertawa kalau ada murid lain bernyanyi sumbang di depan kelas. Untuk mereka tertawa tidak selalu berarti menertawakan. Persepsi ini berbeda sekali dengan harapan John. Dia tahu bahasanya baik dan betul. Jadi, dia mengharapkan pujian atau paling tidak tanggapan yang serius. Kasihan John!

Ada dua hal yang bisa kita lihat dari cerita di atas; pertama, kemampuan John berbahasa Indonesia dan, kedua, kesenjangan pengertian budaya. Penguasaan bahasa dan pengertian budaya merupakan dua ‘gunung’ yang harus didaki para pembelajar bahasa Indonesia. Tentunya mencapai puncak ‘gunung’ itu adalah cita-cita setiap pembelajar. Namun, sebelum sampai di sana mereka harus berlelah-lelah selama bertahun-tahun menghafalkan kosa kata, mengerti pemakaian imbuhan, kata depan, dan aturan-aturan tata bahasa yang lain, termasuk segala perkecualiannya, dan berlatih mendengarkan, menulis, membaca serta berbicara. John dan pembelajar bahasa Indonesia lain perlu cukup *exposure* bahasa dan budaya Indonesia untuk benar-benar bisa berbahasa Indonesia dengan baik dan benar serta dapat merasa nyaman berada dalam budaya Indonesia.

*Tulisan ini berdasarkan pengalaman penulis sebagai pengajar bahasa Indonesia di *Paul H. Nitze School of Advanced International Studies (SAIS)*, the Johns Hopkins University, Washington, DC selama 15 tahun.



Mahasiswa School of Advanced International Studies (SAIS), Johns Hopkins University sedang berlatih berbicara di kelas. Foto oleh Nona Kurniani (2016).

Pengalaman sebagai Akademisi Pendidikan Bahasa di Amerika Serikat

Ivan Stefano

English Transition Program, Ohio Dominican University, OH

Bekerja di Amerika Serikat sebagai akademisi banyak nilai plusnya. Banyak sekali saya menimba ilmu dari pengalaman belajar dan mengajar selama hampir 20 tahun tinggal di sini. Pada awalnya saya datang ke Amerika hanya berencana untuk mengambil S1 di bidang komunikasi di Ohio University yang letaknya di Athens, sebuah kota kecil di Ohio bagian tenggara. Setelah lulus dengan gelar S1, saya mendapat pekerjaan di sebuah perusahaan kecil yang bergerak di bidang *web design* di Columbus, ibukota negara bagian Ohio. Setelah hampir tiga tahun bekerja, ternyata hati saya bukan di dunia komersial. Segeralah kemudian saya membuat keputusan untuk kembali bersekolah. Saya melanjutkan studi S2 dan S3 di Ohio State University, salah satu universitas terbesar di Amerika. Kali ini bidang yang saya pilih adalah ilmu pendidikan bahasa. Menjadi pengajar adalah panggilan untuk saya dan bahasa Inggris adalah bidang studi yang ingin saya ajarkan. Saat ini saya bekerja sebagai Profesor di Ohio Dominican University, sebuah universitas swasta kecil yang memfokuskan pendidikan *liberal arts*. Di universitas ini juga saya diberi tanggung jawab untuk mengepalai *Academic English Transition Program*, tempat mahasiswa internasional bisa belajar bahasa Inggris sembari mengambil mata kuliah akademis lainnya. Selama bertahun-tahun saya di Amerika, banyak hal yang saya ambil sisi positifnya. Saya ingin bercerita sedikit di sini dengan harapan tulisan saya bisa bermanfaat bagi masyarakat di Indonesia. Di sini, saya akan *share* pengalaman saya sebagai akademisi di Amerika dan bahasan saya kali ini meliputi kebebasan berpendapat, didorongnya pola berpikir secara kritis, ketersediaan materi-materi akademis, dan kemajuan teknologi.



Sebagai seorang Profesor di Amerika, ide dan opini saya sebesar atau sekecil apa pun bisa diutarakan tanpa harus takut disensor atau dibatasi. Walaupun tentunya tidak semua orang setuju dengan saya, perdebatan secara sehat, terbuka, dan produktif sering terjadi. Terkadang saya merasa banyak kolega saya yang justru senang ketika kami mempunyai pendapat yang berbeda. Tentunya kami saling menghormati perbedaan tersebut. Perbedaan pendapat adalah suatu hal yang menurut saya sangat positif dan merupakan sarana untuk menambah wawasan mengenai sudut pandang yang berbeda dan yang berlawanan dengan saya. Bagi saya, kebebasan berpendapat adalah hal dasar bagi semua warga negara, tetapi di dunia akademik di Amerika, konsep ini sangat ditekankan dan bahkan didorong. Sebagai pengajar Bahasa Inggris (*English as a Second Language*) untuk mahasiswa yang bukan penutur asli Bahasa Inggris atau *nonnative of speakers of English*, saya juga mengajarkan dan mendorong mereka untuk tidak takut menyampaikan pikiran mereka kepada publik dan selalu melaksanakannya dengan percaya diri. Di kelas saya, kami sering membahas hal-hal yang kontroversial. Mahasiswa saya sudah tahu kalau mereka bisa mengutarakan pendapat mereka tanpa takut merasa idenya dikecilkan atau didiskredit. Mahasiswa saya yang berasal dari berbagai negara, berbicara berbagai bahasa, dan memiliki kebudayaan yang berbeda-beda sering membawa warna-warni pendapat dan ide yang membuat diskusi menjadi hidup dan menarik. Menurut saya, hal-hal itulah yang membuat suasana kelas lebih *exciting*. Di setiap semester, saya selalu ingatkan kepada semua mahasiswa saya bahwa di kelas saya, mereka bebas berekspresi.

Selain kebebasan berpendapat, berpikir secara kritis atau *critical thinking* adalah keterampilan dan konsep yang saya pelajari sebagai akademisi di Amerika. Ketika saya membaca sebuah karya ilmiah atau karya tulis, saya menggunakan lensa pikiran kritis saat menelaah dan memahami argumen penulis. Ketika membaca, saya juga mengevaluasi

dan menganalisa maksud, tujuan, dan ulasan penulis. Dalam proses belajar dan mengajar, banyak hal yang harus diperhatikan dan malah kadang-kadang patut dipertanyakan. Kemampuan berpikir kritis ini saya tekankan pada mahasiswa saya. Di kampus, salah satu mata kuliah yang saya berikan adalah *academic writing for university students*. Setiap kali saya menugaskan bahan bacaan pada mahasiswa, saya membiasakan mereka untuk selalu peka bukan hanya terhadap isi tulisan, tetapi juga terhadap latar belakang dan sudut pandang dari penulis. Kita tidak serta merta setuju dengan si penulis meskipun beliau mungkin seorang yang terkenal di bidangnya. Kalaupun setuju, sebaiknya kita memiliki alasan yang jelas, dan jika tidak setuju, haruslah kita bisa menyediakan argumen yang kuat dan relevan. Menurut saya, dunia pendidikan tidak akan maju kalau kita hanya menerima saja yang kita baca dan dengar tanpa menggunakan *critical lens*. Tentu saja, dalam berpikir kritis, bukan berarti kita harus selalu memberikan kritik negatif. Pujian dan apresiasi juga termasuk di ranah berpikir kritis. Dalam berpikir kritis, perlu dipahami bahwa opini kita haruslah diutarakan secara *fair* dan *balance*.

Hal lain yang saya rasakan selama di Amerika sebagai mahasiswa dan profesor adalah materi pelajaran yang berlimpah. Saya sangat kagum dengan tersedianya bahan-bahan bacaan dan hasil-hasil riset, baik di perpustakaan atau lewat internet, yang bisa diakses secara gratis dan tanpa batas. Mungkin inilah yang membuat banyak mahasiswa di Amerika dituntut untuk selalu *up-to-date* dengan apa yang terjadi di dunia akademik di bidangnya dan secara umum. Kebetulan kantor saya terletak di perpustakaan di Ohio Dominican University. Ada kesenangan tersendiri ketika setiap pagi dalam perjalanan menuju kantor, saya melihat rak-rak yang penuh dengan buku, jurnal akademik, juga majalah populer. Yang membuat saya lebih senang lagi adalah banyaknya mahasiswa yang *hangout* di perpustakaan baik di pagi, siang, maupun sore hari. Mereka menggunakan komputer yang tersedia di setiap sudut



ruangan, membaca buku, menyelesaikan pekerjaan rumah dari dosen, ataupun hanya minum kopi dan berbincang-bincang bersama rekan-rekannya. Dengan kayanya materi-materi yang tersedia, saya merasa beruntung untuk bisa bekerja di sebuah universitas yang selalu peduli untuk menyediakan bahan-bahan bacaan terkini. Sebagai profesor, saya pun terpacu untuk terus belajar dan terdorong agar selalu mengikuti kemajuan zaman.

Kemajuan teknologi juga sangat terasa di kampus. Selain ketersediaan komputer canggih, saya juga rajin menggunakan *educational technology* seperti *Learning Management System* (LMS) dan produk dari Google seperti Google Drive dan Youtube dalam proses belajar mengajar. Dengan ketersediaan LMS, saya mengajar tanpa menggunakan kertas atau *paperless*. Semua tugas dari mahasiswa saya terima secara elektronik. Saya juga memberi komentar dan nilai secara elektronik. Dengan demikian, semuanya terekam di satu tempat yang bisa diakses lewat internet dan sangat mudah bagi saya untuk mencari *file* dari mahasiswa di mana pun saya berada. Saya juga menggunakan produk gratis buatan Google. Untuk kelas-kelas yang saya ajar, saya membuat video kuliah sehingga mahasiswa bisa menonton ulang materi-materi yang diajarkan. Untuk kolaborasi, saya gunakan Google Drive. Bukan maksud saya mempromosikan Google, tetapi produk merekalah yang saya gunakan karena gratis dan banyak fitur-fitur yang saya butuhkan. Dengan kehadiran teknologi, pekerjaan saya menjadi lebih efisien. Walaupun penetrasi teknologi cukup tinggi di kampus saya, satu hal yang tidak akan pernah saya kurangi adalah ketersediaan waktu saya untuk mahasiswa secara *face-to-face*. Bagi saya, teknologi adalah suplemen untuk mengajar, bukan sesuatu yang menggantikan interaksi saya dengan mahasiswa.

Semoga pengalaman saya di Amerika bisa menjadi masukan bagi dunia akademik dan masyarakat di Indonesia. Sebagai pengajar, saya selalu percaya bahwa saya adalah pelajar juga yang tidak akan pernah

berhenti belajar. Seperti kata Albert Einstein, "*Intellectual growth should commence at birth and cease only at death.*"



*Pengajaran bahasa Inggris di kelas dengan menggunakan teknologi mobile.
Foto Copyright 2016 Ohio Dominican University*



*Pemberian pelajaran tambahan di kantor penulis.
Foto Copyright 2016 Ohio Dominican University*

Pengalaman Masyarakat di Amerika Serikat dalam Toleransi dalam Kehidupan Beragama

Niken Astari

Language and Cultures Studies, Mercyhurst University, PA

Konsepsi: Prekonsepsi dan Miskonsepsi, *Ignorance* serta Stereotip

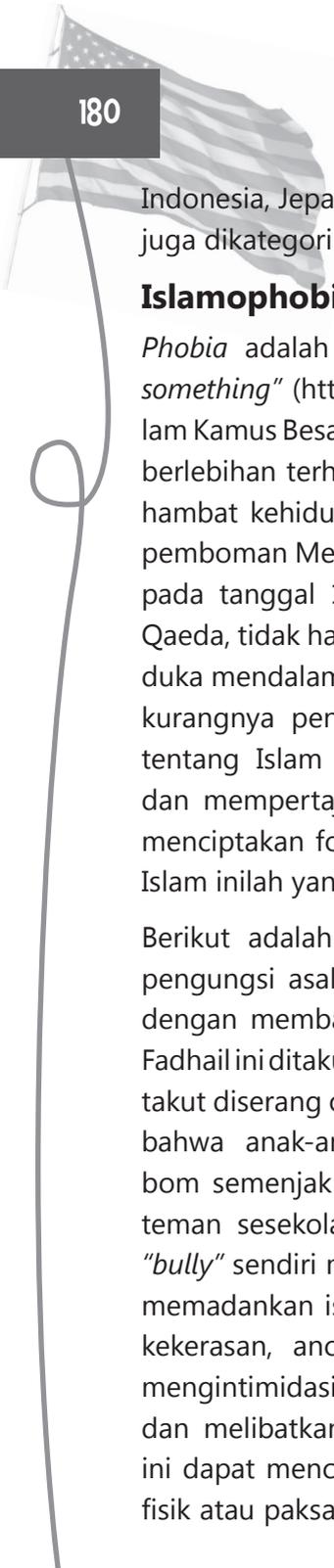
Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan konsepsi sebagai: "1 pengertian; pendapat (paham); 2 rancangan (cita-cita dan sebagainya) yang telah ada dalam pikiran;" (<http://kbbi.web.id/konsepsi>). 'Prekonsepsi' (*preconception*) diartikan oleh Kamus Merriam-Webster sebagai "an idea or opinion that someone has before learning about or experiencing something directly" (<http://www.merriam-webster.com/dictionary/preconception>) yang bila diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia kurang lebih artinya menjadi "ide, opini, asumsi atau anggapan yang dimiliki seseorang sebelum ia sendiri mempelajari atau mengalami suatu hal secara langsung"; sedangkan 'miskonsepsi' (*misconception*) diartikan sebagai "a false idea or belief" atau yang lebih dikenal di Indonesia sebagai "salah paham" (<http://www.merriam-webster.com/thesaurus/misconception>).

Berikut adalah salah satu contoh prekonsepsi: Allan Carpenter adalah seorang warga Amerika yang belum pernah berkunjung ke Indonesia. Suatu ketika, Allan berencana untuk menjenguk sahabatnya di Jakarta, Indonesia. Allan menyampaikan kepada sahabatnya bahwa ia telah siap untuk berkunjung ke Indonesia karena dia telah belajar menggunakan sumpit. Di sini kita dapat melihat bahwa Allan telah menciptakan prekonsepsi dimana Indonesia adalah salah satu negara di Benua Asia, maka alat yang digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk makan adalah sumpit seperti yang dilakukan oleh warga Jepang atau China. Allan tidak sepenuhnya salah, namun juga tidak sepenuhnya benar. Ada

kalanya kita menggunakan sumpit untuk makan mi pangsit atau mi goreng. Namun, pada kenyataannya sebagian besar orang Indonesia makan dengan menggunakan tangan atau sendok dan garpu, bukan sumpit.

Tomat termasuk kategori buah-buahan. Tetapi, banyak orang di Amerika yang tidak menggunakan tomat sebagai salah satu bahan dalam salad buah karena dalam anggapan mereka, tomat bukan buah-buahan. Lucunya, ketika membuat salad sayuran, mereka mengikutsertakan tomat sebagai salah satu bahannya. Hal ini dikarenakan miskonsepsi bahwa tomat adalah sayuran. Contoh lain dari miskonsepsi yang banyak terjadi di Amerika adalah anggapan bahwa Kerajaan Saudi Arabia merupakan negara dengan jumlah populasi Muslim terbesar di dunia. Apakah benar begitu? Tentu tidak. Indonesia masih menduduki peringkat pertama sebagai negara berpenduduk Muslim terbanyak di dunia—lebih dari 207 juta jiwa.

Lalu apa yang menyebabkan terjadinya prekonsepsi dan miskonsepsi ini? Jawabannya adalah *ignorance*. Kamus Merriam-Webster mendefinisikan *ignorance* sebagai “a lack of knowledge, understanding, or education: the state of being ignorant” (<http://www.merriam-webster.com/dictionary/ignorance>) yang diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia sebagai “kurang pengetahuan, pemahaman, pengertian atau pendidikan”. Kurangnya pengetahuan, pemahaman, pengertian atau pendidikan ini juga bisa menjurus ke stereotip (*stereotype*). Kamus online Merriam-Webster mendefinisikan *stereotype* sebagai “to believe unfairly that all people or things with a particular characteristic are the same” (<http://www.merriam-webster.com/dictionary/stereotype>); Kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan “stereotip” sebagai “konsepsi mengenai sifat suatu golongan berdasarkan prasangka yang subjektif dan tidak tepat” (<http://kbbi.web.id/stereotip>). Yang dilakukan oleh Allan Carpenter di dalam contoh di atas, dimana Allan menganggap bahwa di Indonesia orang makan dengan menggunakan sumpit sebagaimana halnya negara Jepang atau China karena



Indonesia, Jepang, dan China sama-sama merupakan negara Asia, bisa juga dikategorikan sebagai stereotip.

Islamophobia

Phobia adalah “an extremely strong dislike or fear of someone or something” (<http://www.merriam-webster.com/dictionary/phobia>); dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia “Fobia adalah ketakutan yang sangat berlebihan terhadap benda atau keadaan tertentu yang dapat menghambat kehidupan penderitanya” (<http://kbbi.web.id/fobia>). Peristiwa pemboman Menara Kembar - World Trade Center Amerika yang terjadi pada tanggal 11 September 2001 oleh kelompok teroris Islam Al-Qaeda, tidak hanya melukai perekonomian Amerika dan meninggalkan duka mendalam kepada keluarga yang ditinggalkan; ditambah dengan kurangnya pengetahuan, pemahaman, pengertian atau pendidikan tentang Islam peristiwa ini telah turut serta membentuk stereotip dan mempertajam prekonsepsi dan miskonsepsi tentang Islam dan menciptakan fobia terhadap Islam dan penganutnya. Fobia terhadap Islam inilah yang kemudian dikenal dengan istilah “Islamophobia”.

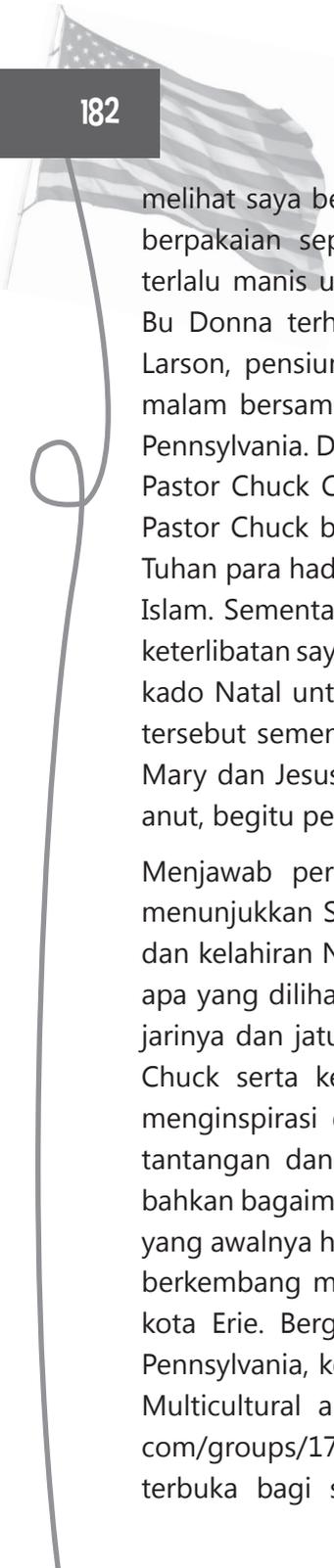
Berikut adalah contoh Islamophobia: Seorang perempuan Muslim pengungsi asal Iraq, Fadhail Ibraheem, datang ke Erie, Pennsylvania dengan membawa ketiga orang anaknya. Di sekolah, anak-anak Ibu Fadhail ini ditakuti oleh teman-teman mereka. Murid-murid di sekolah itu takut diserang oleh anak-anak Ibu Fadhail karena mereka beranggapan bahwa anak-anak orang Muslim dilatih menembak dan merakit bom semenjak kecil. Di sisi lain, karena merasa dijauhi oleh teman-teman sesekolahnya, anak-anak Ibu Fadhail merasa di-*bully*. Istilah “*bully*” sendiri mungkin belum banyak dikenal di Indonesia. Wikipedia memadankan istilah “*bully*” dengan “penindasan” yaitu “penggunaan kekerasan, ancaman, atau paksaan untuk menyalahgunakan atau mengintimidasi orang lain. Perilaku ini dapat menjadi suatu kebiasaan dan melibatkan ketidakseimbangan kekuasaan sosial atau fisik. Hal ini dapat mencakup pelecehan secara lisan atau ancaman, kekerasan fisik atau paksaan dan dapat diarahkan berulang kali terhadap korban

tertentu, mungkin atas dasar ras, agama, gender, seksualitas, atau kemampuan. Tindakan penindasan terdiri atas empat jenis, yaitu secara emosional, fisik, verbal, dan *cyber*. Budaya penindasan dapat berkembang di mana saja selagi terjadi interaksi antarmanusia, dari mulai di sekolah, tempat kerja, rumah tangga, dan lingkungan.” (<https://id.wikipedia.org/wiki/Penindasan>).

Islamophobia ini tidak hanya berdampak pada umat Muslim, pengalaman buruk juga dialami oleh non-Muslim, terutama penganut agama Sikh yang berasal dari Punjab, India. Salah satu contoh kasus pengalaman buruk yang dialami oleh umat Sikhisme akibat Islamophobia adalah sebagai berikut: Dr. Prabhjot Singh adalah seorang profesor di sekolah kedokteran Mt. Sinai Hospital di New York. Dr. Singh adalah penganut aliran Sikhisme. Dalam kesehariannya, sebagai penganut Sikh, Dr. Singh mengenakan sorban dan berjanggut panjang. Sementara, sorban dan janggut panjang adalah stereotip laki-laki Muslim di dalam pandangan orang Amerika. Pada tahun 2013, ketika Dr. Singh dan saudaranya berjalan-jalan di Central Park, sekitar dua puluh orang laki-laki meneriaki mereka dengan sebutan: “Teroris!” Menyangka bahwa Dr. Singh adalah laki-laki Muslim yang notabene juga merupakan teroris, gerombolan laki-laki itu kemudian menyerang Dr. Singh hingga Dr. Singh mengalami luka-luka (<http://www.usnews.com/news/articles/2015-12-31/sikhs-become-a-casualty-of-anti-muslim-actions>)

Tak Kenal, Maka Tak Sayang

Pada tahun 2011, ketika pertama kali saya bermigrasi ke Amerika, interaksi awal yang saya jalin adalah antara saya dengan keluarga suami saya dan para tetangga di Erie, Pennsylvania. Salah satu tetangga dekat kami adalah Ibu Donna Skobodzinski, seorang perempuan asal Polandia penganut agama Katholik Romawi. Saat Ibu Donna berulang tahun, beliau meminta saya untuk memasak gulai kambing ala Timur Tengah. Untuk menciptakan suasana ke-Timur-Tengah-an, saya mengenakan abaya (baju panjang) lengkap dengan kerudung sambil menghadirkan gule kambing tersebut. Ibu Donna sangat terkejut



melihat saya berkerudung. "Apa yang kamu lakukan? Mengapa kamu berpakaian seperti teroris? Kamu bukan orang Islam, kan? Kamu terlalu manis untuk jadi orang Islam." Itu pertanyaan yang ditujukan Bu Donna terhadap saya saat itu. Kemudian, di tahun 2012, Sarah Larson, pensiunan pekerja sosial, mengajak saya menghadiri makan malam bersama komunitas Afrika di Gereja Presbyterian di Fairview, Pennsylvania. Di penghujung acara tersebut, pemimpin gereja tersebut, Pastor Chuck Cammarata, memimpin doa. Sebelum memulai berdoa Pastor Chuck berkata bahwa doa ini ditujukan kepada Tuhannya dan Tuhan para hadirin sekalian, kecuali Tuhan saya, karena saya beragama Islam. Sementara, Tante Julie, tante dari suami saya mempertanyakan keterlibatan saya sebagai seorang Muslim dalam mempersiapkan kado-kado Natal untuk keluarga suami saya. Mengapa saya melakukan hal tersebut sementara agama saya tidak memercayai keberadaan Virgin Mary dan Jesus, tidakkah itu bertentangan dengan agama yang saya anut, begitu pertanyaan beliau.

Menjawab pertanyaan Tante Julie, saya membuka Al-Qur'an dan menunjukkan Surat Maryam yang menceritakan tentang Siti Maryam dan kelahiran Nabi Isa as. (Jesus). Tante Julie seolah tidak memercayai apa yang dilihatnya. Rokok yang dihisapnya sampai terlepas dari jari-jarinya dan jatuh ke lantai. Pertanyaan Ibu Donna, pernyataan Pastor Chuck serta keingintahuan dari banyak pihak tentang Islam telah menginspirasi diskusi-diskusi lebih lanjut tentang Islam, bagaimana tantangan dan kesempatan menjadi umat Muslim di Amerika atau bahkan bagaimana kehidupan umat Muslim sehari-hari. Diskusi-diskusi yang awalnya hanya dihadiri oleh segelintir orang saja, sekarang sudah berkembang menjadi kelompok diskusi yang lebih luas dan besar di kota Erie. Bergabung dengan berbagai elemen masyarakat di Erie, Pennsylvania, kelompok ini menamakan diri sebagai "One Table – Erie Multicultural and Interfaith Bridge-builders" (<https://www.facebook.com/groups/1723584587864240/>). One Table adalah komunitas terbuka bagi siapa saja dengan berbagai latar belakang budaya,

agama, kepercayaan, tradisi, dan pandangan hidup yang bergabung untuk belajar dan berkembang melalui hubungan antara satu sama lain dengan meningkatkan keturutsertaan masyarakat di Erie, Pennsylvania.

Semakin banyak masyarakat di kota Erie yang berinteraksi dengan umat Muslim, baik itu melalui diskusi maupun yang mereka kenal lewat lingkungan kampus maupun lingkungan kerja, semakin mereka sadar bahwa tidak semua Muslim itu teroris. Bahwa agama Islam adalah agama damai. Islam tidak mengajarkan kekerasan. Ketika salah satu kandidat presiden Amerika 2016 menyatakan bahwa ia akan melarang keberadaan Muslim di Amerika, kandidat tersebut mendapatkan reaksi keras dari masyarakat di kota Erie. Luar biasa kekuatan interaksi antar-umat ini, bukan? Diskusi-diskusi yang berkembang tidak terbatas pada Islam dan Muslim saja, tetapi juga tentang budaya, agama, kepercayaan, dan tradisi lain yang ada di Erie, Pennsylvania. Salah satunya, oleh karena kota Erie banyak mendapatkan pengungsi dari Buthan dan Nepal, masyarakat Erie juga ingin tahu tentang adat, budaya, dan tradisi orang Buthan dan Nepal, termasuk agama yang dianutnya: Hindu, Buddha, dan ajaran Shamanisme. Di sisi lain, sebagai seorang Muslim, saya juga belajar banyak dari masyarakat kota Erie. Salah satunya adalah adanya berbagai macam agama Kristen, yang ternyata tidak hanya Katholik dan Protestan saja.

Sekolah-sekolah publik di Erie, mulai sekolah dasar sampai sekolah menengah, juga telah menggalakkan adanya "kelas toleransi". Sebagaimana judulnya, kelas toleransi ini mengajarkan toleransi kepada pada murid-murid sekolah. Rumah sakit-rumah sakit di Erie pun mulai mengakui keberadaan pasien sesuai dengan kebutuhan agama pasien tersebut. Misalnya dengan tidak memberikan daging sapi kepada pasien beragama Hindu atau tidak memberikan daging babi bagi pasien beragama Islam. Isu keberagaman ini juga mendapatkan perhatian dari Gubernur Negara Bagian Pennsylvania, Tom Wolf. Melalui Dewan Penasehat Gubernur, Hani White, yang kebetulan berasal dari

Indonesia, Gubernur memantau perkembangan dan bagaimana kota Erie menyikapi keberagaman yang ada di dalam masyarakat.

Penutup

Isu SARA (Suku, Agama, Ras, dan Antargolongan) adalah isu yang paling sensitif untuk dibicarakan. Isu ini berkaitan dengan preconsepsi, miskonsepsi, stereotip yang hanya bisa ditanggulangi dengan meningkatkan pengetahuan, pemahaman, pengertian atau pendidikan. Tentu saja, keinginan untuk menanggulangi hal tersebut harus muncul dari semua pihak yang bersangkutan. Dan, jurus utama dalam memerangi *ignorance* adalah interaksi personal antara kita dengan orang-orang di sekitar kita. Karena tak kenal, maka tak sayang.

Daftar Pustaka

<http://kbbi.web.id/konsepsi>

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/preconception>

<http://www.merriam-webster.com/thesaurus/misconception>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Tomat>

<http://www.worldatlas.com/articles/countries-with-the-largest-muslim-populations.html>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Indonesia>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Indonesia>

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/ignorance>

<http://kbbi.web.id/stereotip>

https://en.wikipedia.org/wiki/September_11_attacks

<http://www.goerie.com/article/20131210/NEWS02/312109957/lake-erie-moment-iraqi-refugee-now-us-citizen-in-erie>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Penindasan>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Sikhisme>

<http://www.usnews.com/news/articles/2015-12-31/sikhs-become-a-casualty-of-anti-muslim-actions>

<https://www.facebook.com/groups/1723584587864240/>

Gamelan, Etnomusikologi, dan Kurikulum Perguruan Tinggi di Amerika Serikat

Sumarsam

Department of Music, Wesleyan University, CT

Tersebarluasnya Gamelan di Negara Barat, Mengapa?

Suatu pertanyaan sering muncul: mengapa gamelan banyak tersebar di luar negeri? Sedemikian banyak jumlah gamelan dan orang yang mempelajarinya, di Amerika, Canada, Belanda, Inggris, Australia, Jepang dan beberapa negara lainnya, maka patut kalau kami bangga. Tetapi selain pujian muncul juga komentar-komentar bernada negatif: kalau gamelan saja yang dikenal di luar, apakah ini tidak berarti mengerdikan keanekaragaman musik Indonesia? Padahal Indonesia sangat kaya dengan berbagai macam musik tradisional/daerah. Memang inilah dinamika mengenalkan kekayaan seni budaya Indonesia, sedinamika mendefinisikan kebudayaan nasional Indonesia. Sebagai pengajar gamelan yang sudah bertahun-tahun mengajar di Amerika, saya selalu menjelaskan kepada mahasiswa saya bahwa gamelan adalah hanya salah satu dari beratus-ratus musik tradisional di Indonesia. Dalam mengajar mata kuliah sejarah musik/budaya Indonesia, saya juga menjelaskan hadirnya musik/budaya Barat di bumi Indonesia dan pengaruhnya terhadap perkembangan musik Indonesia, seperti dapat kita lihat munculnya jenis musik populer seperti keroncong, dangdut, dan campursari¹.

Memang tersebar-luasnya gamelan di negara Barat adalah kenyataan sejarah. Maka kembali kepada pertanyaan semula: Mengapa dan bagaimana ini bisa terjadi? Tulisan ini mencoba menjawabnya dengan

1 Lihat Sumarsam, 2014.

(1) melacak sejarah pengenalan gamelan di luar negeri, terutama di Eropa dan Amerika; (2) menjelaskan konteks keberadaan/pembelajaran gamelan; dan (3) melihat fungsi universitas dalam penyebaran gamelan. Saya mengharapkan tulisan ini bisa menjadi bahan acuan tentang seluk-beluk keberadaan gamelan di luar negeri.

Awal Pengenalan Gamelan di Eropa²

Kepesonaan orang Barat terhadap gamelan mempunyai sejarah panjang. Pertama kami perlu ingat bahwa sepanjang sejarah Indonesia, pusat-pusat kekuasaan dan perdagangan terdapat di Jawa. Maka tidak mengejutkan kalau mulai abad XVII perhatian orang Barat terpusatkan pada pulau Jawa. Selain itu, naskah-naskah tua dan data-data sejarah, seperti benda-benda kuno dan candi, lebih banyak ditemukan di Jawa daripada di pulau Indonesia lainnya, menjadikan sejarah Jawa lebih mendapat banyak perhatian. Selain itu, sastra dan kesenian kraton menjadi karya unggulan yang mendapat perhatian intelektual-intelektual Barat. Dalam konteks inilah pada tahun 1879 pertama kalinya gamelan dan tari Jawa diperkenalkan di pameran *Nationale tentoonstelling van Nederlandsche en koloniale nijverheid* di Arnhem. Rombongan kesenian ini berasal dari kraton Mangkunegaran, terdiri atas 11 pemain gamelan dan dua penari. Dalam konteks yang sama, pada tahun 1882, rombongan gamelan dari Yogyakarta diperkenalkan di pasar malam Royal Aquarium di Westminster, Inggris.

Pada akhir dasawarsa abad XIX, ada perubahan konteks pengenalan gamelan di Eropa. Dalam upaya mengembangkan promosi perdagangan mereka, pedagang-pedagang Eropa mensponsori pameran-pameran besar: barang-barang dagangan dari negara-negara jajahan mereka digelar di sana. Supaya pameran lebih menarik, gamelan dan tari-tarian

² Untuk dikusi lebih lanjut tentang ini, lihat Sumarsam 2013, Bab 3. Yang saya paparkan di sini didasarkan pada Bab 3 tersebut.

sering dijadikan salah satu dari atraksi-atraksi pameran. Untuk mencapai tujuan ini, perhatian pedagang dan intelektual Barat difokuskan pada dunia pedesaan, tempat asal mula produk-produk perdagangan—kopi, teh, rempah-rempah, dan sebagainya. Maka mereka mengirimkan orang-orang desa untuk dipamerkan dan memamerkan produk-produk mereka. Berbagai macam kegiatan, termasuk pentas kesenian digelar di sana, selain juga memamerkan tingkatan peradaban manusia, dari yang primitif (non-Barat) sampai yang modern (Barat).

Beberapa pameran besar di Eropa yang telah sering didiskusikan adalah (1) Internationale Koloniale en Uitvoerhandel Tentoonstelling Colonial di Amsterdam (1883); (2) Exposition Universelle di Paris (1889); dan (3) Chicago Columbian Exhibition di AS (1893)³. Tiga pameran besar ini menampilkan kehidupan kampung kebun teh Parakan Salak, Jawa Barat, termasuk keseniannya. Jadi *repertoire* yang dipentaskan kebanyakan adalah gamelan dan tari Sunda. Tetapi untuk mengenalkan kesenian Jawa, tari-tarian dan lagu gamelan Jawa juga dipentaskan. Justru empat penari dari Surakarta ikut bergabung dalam rombongan kesenian yang dikirim ke Paris Exposition dan Chicago Columbian Exhibition.

Tujuan pameran dunia awal abad XX agak berbeda dari sebelumnya. Waktu itu pedagang dan intelektual Eropa lebih menekankan keagungan seni dari negara jajahan mereka, di samping juga mempromosikan perdagangan mereka. Pada tahun 1931, pedagang dan intelektual Belanda, kerja sama dengan pemerintahnya, mengirimkan rombongan gamelan dan tari Bali ke pameran Colonial Exposition di kota Bois de Vincennes, dekat Paris⁴. Selanjutnya, gamelan tampil di beberapa pameran dunia, seperti Expo'70 di Osaka Jepang dan pameran tahun 1986 di Vancouver, Canada. Pada pertengahan abad XX, ada perkembangan baru: kesenian Jawa masuk ke dalam dunia akademik. Hal ini akan saya kemukakan lebih lanjut di belakang.

3 Lihat Terwen, 2009; Bloembergen, 2006; Fauser, 2005; dan DeVale, 1977.

4 Lihat Gouda, 1995.

Musik di Dunia Akademi: Etnomusikologi dan Gamelan

Musik sebagai salah satu mata kuliah di universitas sering dipertanyakan manfaatnya, karena adanya suatu konsep pendidikan tertentu. Maka lazimnya musik, juga tari dan teater, diajarkan pada sekolah-sekolah khusus pendidikan kesenian (konservatori atau akademi kesenian). Hal ini merupakan perwujudan konsep pendidikan yang memisahkan antara teori dan praktik. Sebagaimana kata "*academic*" didefinisikan: "*Pertaining to a school, particularly of higher education; relating to liberal or classical studies, rather than vocational*"⁵. Jadi "*academic*" dalam konteks liberal atau classical studies berkaitan dengan sesuatu yang "*theoretical*"; "*having no practical value*"; "*learned, but lacking in practical application*". Sedangkan main musik dan menari adalah "*vocational*" atau "*practical*", sebagai kegiatan ekstrakurikuler. Memang di kamus itu disebutkan bahwa "*academic*" juga berkenaan dengan "*the cultivation and promotion of literature, arts, and science*". Tetapi lazimnya hanya fakultas sastra yang didapat di universitas.

Pada awal abad XX, universitas (terutama di AS) mulai memasukkan musik dalam kurikulumnya. Maka lahirlah departemen musik di universitas-universitas yang mengelola pembelajaran musik dari segi teori, sejarah, maupun praktik—musik menjadi cabang keilmuan yang dapat dipilih oleh mahasiswa sebagai jurusan mereka. Tetapi praktik musik tetap sebagai kegiatan ekstrakurikuler. Hanya pada perkembangan selanjutnya ada universitas yang meletakkan praktik musik sebagai mata kuliah yang kurang lebih sepadan dengan mata kuliah akademik. Dalam konteks perkembangan inilah gamelan dan musik-musik non-Barat lainnya masuk dalam kurikulum/kegiatan universitas. Hal ini menimbulkan dinamika, pro/kontra diskusi tentang patut atau tidaknya memasukkan musik non-Barat dalam kurikulum universitas, tentang ideologinya, bagaimana mendapatkan anggaran dan dukungan dari universitas, dan kesukaran mencari gurunya, dan

⁵ *New Webster's Dictionary* 1981: 5. Tekanan saya tambahkan.

lain sebagainya. Tetapi sebelum menjelaskan hal ini, perlu saya memberi latar belakang masuknya gamelan ke dunia akademik.

Sebagaimana telah disebut di muka, awal pengenalan gamelan ke dunia Barat adalah melalui pameran-pameran dunia pada pertengahan abad XIX sampai awal abad XX. Setelah itu, gamelan juga hadir pada pameran-pameran dunia selanjutnya. Tetapi juga ada konteks baru, yaitu gamelan hadir pada kegiatan universitas, terutama di AS, tetapi juga di Eropa, Australia, dan negara-negara lainnya. Hal ini terjadi berkaitan dengan perkembangan disiplin studi musik baru yang dinamakan etnomusikologi.

Sebagaimana lazim dijelaskan, etnomusikologi merupakan warisan dari sub-disiplin musikologi (studi musik Klasik Barat), yaitu *historical musicology* (studi musik dipandang dari kesejarahan) dan *comparative musicology* (studi musik secara komparatif). Dalam perkembangan, subjek utama yang dipelajari oleh etnomusikolog adalah musik non-Barat, juga musik rakyat (*folk music*) dan musik populer dari seluruh penjuru dunia (termasuk dunia Barat), dan lebih mengutamakan musik dalam konteks budayanya dan musik sebagai proses sosial. Lengkapnya, di bawah ini saya kutipkan visi dan misi etnomusikologi dari website organisasinya (<http://www.ethnomusicology.org/?page=WhatisEthnomusicol>):

Ethnomusicology is the study of music in its cultural context. Ethnomusicologists approach music as a social process in order to understand not only what music is but why it is: what music means to its practitioners and audiences, and how those meanings are conveyed. Ethnomusicology is highly interdisciplinary. Individuals working in the field may have training in music, cultural anthropology, folklore, performance studies, dance, cultural studies, gender studies, race or ethnic studies, area studies, or other fields in the humanities and social sciences. Yet all ethnomusicologists share a coherent foundation in the following approaches and methods:

- 1) *Taking a global approach to music (regardless of area of origin, style, or genre).*
- 2) *Understanding music as social practice (viewing music as a human activity that is shaped by its cultural context).*
- 3) *Engaging in ethnographic fieldwork (participating in and observing the music being studied, frequently gaining facility in another music tradition as a performer or theorist), and historical research.*

Ethnomusicologists are active in a variety of spheres. As researchers, they study music from any part of the world and investigate its connections to all elements of social life. As educators, they teach courses in musics of the world, popular music, the cultural study of music, and a range of more specialized classes (e.g., sacred music traditions, music and politics, disciplinary approaches and methods). Ethnomusicologists also play a role in public culture. Partnering with the music communities that they study, ethnomusicologists may promote and document music traditions or participate in projects that involve cultural policy, conflict resolution, medicine, arts programming, or community music. Ethnomusicologists may work with museums, cultural festivals, recording labels, and other institutions that promote the appreciation of the world's musics.

Sebagaimana telah disebut di muka, pada awal abad XX kesenian Indonesia masuk ke dunia akademik. Menarik untuk diketahui bahwa ada kaitan langsung antara kesenian Jawa dan lahir/berkembangnya disiplin etnomusikologi. Hal ini sehubungan dengan seorang Belanda intelektual dan pemain piul bernama Jaap Kunst. Meninggalkan pekerjaannya sebagai pengacara hukum, ia berlayar ke Hindia Belanda, bermain musik di beberapa kota di pulau-pulau di sana, dengan dua temannya (penyanyi dan pemain piano)⁶. Setelah sampai di Pulau Jawa dan sempat mendengarkan gamelan, dia jatuh cinta kepada

⁶ Heins, 1976. Lihat juga Djajadingrat and Brinkgreve, 2014

musik tradisional Jawa ini sehingga memutuskan untuk tidak kembali ke negaranya, tetapi memilih tinggal di Indonesia selama 15 tahun. Selama itu, ia melakukan riset tidak hanya tentang musik tradisional Jawa, tetapi juga musik-musik tradisional lainnya, termasuk musik Nias, Bali, dan Papua. Hasil studi Kunst tentang musik Indonesia berdampak luas dalam perkembangan studi musik non-Barat pada umumnya. Setelah kembali ke Belanda, dia mengenalkan karyanya ke dunia Barat melalui buku atau esai di jurnal-jurnal. Ia memelopori disiplin yang khusus mempelajari musik non-Barat. Maka lahirlah disiplin "*ethno-musicology*", istilah yang ia lahirkan. Ia mempunyai asisten dan mahasiswa yang kegiatan mereka termasuk mendirikan grup gamelan. Dinamakan Babar Layar, grup ini adalah grup gamelan pertama yang beranggota musisi orang kulit putih, dipimpin oleh Benard Ijzerdrat, seorang mahasiswa/asisten Kunst.

Nama Jaap Kunst dan studinya tentang musik Indonesia dikenal oleh Mantle Hood, seorang mahasiswa musik di University California di Los Angeles (UCLA)⁷. Dengan biaya dari Fulbright grant, pada tahun 1952 ia menjadi mahasiswa S3 di University of Amsterdam, secara khusus minta Kunst membimbingnya. Kunst selesai studinya pada tahun 1952, dengan disertasi tentang *pathet* (aturan musikal yang ditentukan oleh fungsi nada-nada dan pola-pola lagu dalam gamelan Jawa). Kembali ke UCLA, ia mendirikan Program Etnomusikologi dan membentuk "*performance study group*". Konsepnya adalah studi musik dengan secara langsung belajar memainkan musik tersebut, mengikuti konsep *by-musicality* (bi-musikalitas)—mensyaratkan mahasiswa Barat yang berstudi musik non-Barat memperoleh pengalaman praktis musik yang mereka pelajari supaya bisa lebih memahaminya⁸.

Menabuh gamelan merupakan pembelajaran utama dari *study group* ini. Kegiatannya termasuk mengadakan pentas di kampus atau di

7 Untuk biografi Mantle Hood, lihat Spiller, 2015.

8 Hood, 1960, h. 58.



beberapa tempat di Los Angeles. Dalam hal ini, peranan Hardja Susilo sangat penting. Ia adalah penari/musisi gamelan dari Yogyakarta yang berkenalan dengan Mantle Hood sewaktu riset di Jawa tahun 1957–1958, yang kemudian diundang Hood menjadi mahasiswa dan asistennya di UCLA.

Etnomusikologi, Pasang Surut Gamelan

Ternyata hasil program etnomusikologi di UCLA ini berdampak sangat luas dalam penyebaran etnomusikologi dan pembelajaran praktik gamelan menganut konsep bi-musikalitas tersebut. Mahasiswa bimbingan Mantle Hood mendapat pekerjaan mengajar di beberapa universitas di AS, termasuk University of Hawaii, University of Wisconsin, University of Michigan di Ann Arbor, dan Wesleyan University. Empat universitas ini merupakan penerus dari program etnomusikologi di UCLA. Sebagai kelanjutannya, muncul program gamelan di Brown University, UC Berkeley, UC Davis, dan lainnya. Seperti di UCLA, program-program ini berjalan dalam konteks *liberal education*. California Institute of the Arts adalah salah satu dari program gamelan yang masuk dalam konteks pendidikan Fine Art.

Tetapi tidak semua program gamelan berjalan mulus. Program gamelan di UCLA menjadi surut setelah pada tahun 1974 Mantle Hood meninggalkan program etnomusikologi yang ia dirikan⁹. Rupanya waktu itu ia bermaksud membuat program etnomusikologi lebih besar, menimbulkan perbedaan pendapat dengan universitasnya. Tetapi keinginan tersebut tidak mendapat tanggapan positif dari universitasnya. Maka ia meninggalkan UCLA. Walaupun selanjutnya program etnomusikologi di UCLA berjalan dan berkembang lebih luas, tetapi mata kuliah/kegiatan gamelan surut.

Jadi keberadaan musik non-Barat dalam program etnomusikologi bisa berjalan bergantung pada anggaran dana, dukungan universitasnya,

⁹ Lihat Spiller, 2015.

dan kerja etnomusikolog yang mengelolanya. Sebagaimana biasa terjadi dalam dunia universitas, suatu program bisa naik dan turun karena adanya kompetisi untuk mendapatkan dana, posisi pekerjaan yang tersedia untuk mengelola suatu program, dan dukungan dari universitas. Memprioritaskan program-program tertentu bisa menghentikan program yang lain. Tujuan-tujuan ideal di universitas, seperti program yang menuju pada peningkatan keanekaragaman (*diversity*), multikultural, dan/atau hubungan internasional, tidak menjamin suatu program bisa berjalan mulus. Bisa dilihat akhir-akhir ini, berapa jumlah program/kegiatan gamelan, termasuk beberapa program gamelan pionir yang saya sebut di muka, berhenti atau berjalan dengan segala macam kendala. Tentunya faktor-faktor lain, seperti tersedianya guru gamelan, kuaalitas pengajaran, jumlah mahasiswa yang tertarik belajar, dan sebagainya juga menjadi unsur penyebab pasang surutnya program gamelan atau musik non-Barat lainnya.

Gamelan dalam Struktur Kurikulum: Program di Wesleyan

Mungkin akan bermanfaat mengetahui lebih dekat di mana posisi gamelan dalam struktur kurikulum pembelajaran musik di universitas. Sebagaimana telah saya singgung di muka, "*global approach*" tanpa memandang dari mana musik yang dipelajari berasal, gaya atau jenis musik yang bagaimana adalah salah satu misi/visi penting etnomusikologi. Ini memberikan ruang luas untuk studi musik dari segala penjuru dunia, tidak hanya memprioritaskan studi musik Barat. Akan tetapi, bagaimanapun ideal tinggi etnomusikologi, karena institusi akademi yang kami bicarakan di sini terletak di dunia Barat, tidak mustahil kalau *heritage music* (musik Barat) menduduki tempat lebih banyak dan posisi lebih kuat. Dalam perkembangannya, beberapa jenis musik di dunia Barat, seperti jazz, *folk music*, dan musik populer, juga masuk ke dalam kurikulum universitas. Maka pembelajaran musik di universitas menjadi lebih bervariasi.



Lalu bagaimana memasukkan praktik musik seperti menabuh gamelan dalam kurikulum di suatu universitas? Sebagaimana telah saya singgung di muka, ada universitas yang meletakkan praktik musik sebagai kegiatan ekstrakurikuler, ada yang memberikan kredit tidak utuh, ada yang menghubungkannya dengan mata kuliah musik lainnya (seperti mata kuliah World Music), tetapi juga ada yang meletakkannya sepadan dengan mata kuliah akademik lainnya (mahasiswa mendapat nilai kredit penuh). Untuk mendapat gambaran lebih jelas, di bawah ini saya bicarakan posisi praktik, teori, dan sejarah gamelan dalam konteks struktur kurikulum program musik di universitas saya, Wesleyan University.

Seperti kebanyakan program musik di universitas lainnya di AS, pembelajaran musik di Wesleyan adalah dalam konteks *liberal education*, bukan sekolah musik. Maka seorang mahasiswa harus mulai dengan mengambil mata kuliah *social science*, *humaniora*, dan *natural science*/matematika selama dua tahun pertama, untuk memenuhi persyaratan *general education*. Mahasiswa bisa mengambil gamelan atau mata kuliah musik yang lain sebagai mata kuliah pilihan untuk memenuhi persyaratan mata kuliah bidang *humaniora* tersebut. Pada tahun ketiga junior, seorang mahasiswa baru mengambil jurusannya.

Untuk persyaratan jurusan musik, seorang mahasiswa harus mengambil 14 mata kuliah musik yang dibagi menjadi tiga bidang kecakapan: (1) teori/komposisi, (2) sejarah/budaya, dan (3) pertunjukan; dan dua kredit disediakan untuk persiapan dan penulisan proyek terakhir, berupa tesis, mencipta komposisi, atau kombinasi keduanya. Jadi praktik musik sangat terbatas karena ia dituntut hanya mengambil 3 mata kuliah pertunjukan. Persyaratan tersebut terwujud dalam peraturan tertulis, tetapi pada umumnya seorang mahasiswa jurusan musik mengambil lebih dari 3 mata kuliah pertunjukan, selain juga menghabiskan waktunya untuk latihan sendiri, membuat/memimpin grupnya sendiri, dan berpartisipasi pada pentas-pentas pertunjukan di kampus atau di luar kampus.

Tentang struktur kurikulum S-2 dan S-3, pada prinsipnya sama dengan kurikulum S-1, tetapi tuntutan pembelajarannya lebih luas dan lebih mendalam. Terutama untuk program S-3 etnomusikologi, setelah menyelesaikan persyaratan untuk mengambil mata kuliah selama dua tahun, diakhiri dengan ujian komprehensif, mahasiswa S-3 harus melakukan riset di lapangan tentang musik yang ia pelajari, biasanya berdurasi satu tahun. Kemudian ia menulis disertasi yang harus diselesaikan pada batas-batas waktu tertentu.

Jadi sebetulnya bagi mahasiswa-mahasiswa ini, waktu yang tersedia untuk mempelajari gamelan sangat terbatas. Di antara mahasiswa-mahasiswa yang mengenyam gamelan sebagai mata kuliah, setelah mereka lulus, ada yang masih ingin melanjutkan bermain gamelan. Maka ada dari mereka yang mendirikan grup-grup gamelan sendiri yang tidak berafiliasi dengan program universitas; atau mereka ikut bermain di grup-grup gamelan yang berafiliasi dengan universitas, kalau kebetulan tempat mereka bekerja dekat dengan universitas yang mempunyai program gamelan, atau Kedutaan dan Konsulat Indonesia juga mempunyai kegiatan gamelan.

Kesimpulan

Pengenalan gamelan ke dunia Barat dimulai pada abad XIX dan awal abad XX melalui pameran-pameran yang diprakarsai oleh pedagang dan pemerintah kolonial Eropa. Selain mempromosikan perdagangan, pameran-pameran tersebut juga memamerkan tingkatan kehidupan manusia dan habitatnya—dari tingkat primitif (yaitu peradaban di luar dunia Barat) sampai modern (dunia Barat). Tetapi gamelan mempunyai pesona tersendiri. Sebagai seni, gamelan berpengaruh pada karya beberapa komponis Eropa dan Amerika, seperti komponis Perancis Claude Debussy, komponis Amerika Collin McPhee, dan lainnya. Dalam perkembangannya, melalui jalur dunia akademik, gamelan mempunyai kontribusi pada kelahiran dan perkembangan disiplin etnomusikologi

pada pertengahan abad XX. Jaap Kunst di Univesity of Amsterdam dan Mantle Hood di UCLA mempunyai andil besar dalam hal ini. Maka tersebarlah program-program gamelan di universitas-universitas di AS dan negara lain. Selain itu, muncul juga kegiatan-kegiatan gamelan yang tidak berafiliasi dengan universitas, digerakkan oleh mereka yang kebanyakan pernah mengenyam mata kuliah gamelan di universitas.

Bagaimanapun juga aktifnya kegiatan gamelan di AS, sebagaimana telah saya ungkap, ada keterbatasannya sejauh mana mahasiswa belajar gamelan sebagai mata kuliah, sebagai kegiatan grup gamelan gabungan antara mahasiswa dan anggota masyarakat (yang kebanyakan mereka pernah menabuh gamelan di universitas), atau sebagai anggota grup yang tidak berafiliasi dengan universitas (kebanyakan dari mereka mempunyai pekerjaan tetap, hanya mencurahkan sebagian dari waktunya bermain gamelan). Maka tidak perlu khawatir bahwa pada masa depan orang Indonesia harus belajar gamelan ke luar negeri. Memang dalam hal disiplin etnomusikologi, kami masih perlu belajar dari atau berdialog dengan kolega-kolega kami di Barat atau di manapun, demi perkembangan keilmuan.



Penulis sedang diskusi tentang wayang dan gamelan dengan (dari kiri) Prof. Teater Kathy Foley (UC Santa Cruz); Prof. Musik Sarah Weiss (Yale-NUS University); penulis, dan Prof. Teater Ron Jenkins (Wesleyan University) dalam acara festival dan simposium "Music & Public Life" (2013) di Wesleyan University.

Latar belakang: panggung wayang/gamelan untuk pentas wayang kulit pada malam harinya.



Daftar Pustaka

Bloembergen, Marieke. *Colonial Spectacle: The Netherlands and the Dutch East Indies at the World Exhibitions, 1880–1931*. Singapore: Singapore University Press, 2006.

De Vale, Su. "A Sundanese Gamelan: A Gestalt Approach to Organology." PhD dissertation, Northwestern University, 1977.

Djajadiningrat, Madelon and Clara Brinkgreve. 2014. "'A Musical Friendship: The Correspondence between Mangkunegoro VII and the Ethnomusicologist Jaap Kunst.'" In *Recollecting Resonances: Indonesian-Dutch Musical Encounters*, edited by Bart Barendregt and Els Bogaerts. Leiden, Boston: Brill, 2014.

Fausser, Annegret. *Musical Encounter at the 1889 Paris World's Fair*. Rochester: University of Rochester Press, 2005.

Gouda, Frances. *Dutch Culture Overseas: Colonial Practice in the Netherlands Indies 1900–1942*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 1995.

Heins, Ernst. "Letter to the Editor" (a response to Becker's review of Kunst's *Music in Java*). *Ethnomusicology* 20, no. 1(1976): 97–101.



Hood, Mantle. "The Challenge of Bi-Musicality." *Ethnomusicology* 4, no. 2 (1960): 55–59.

_____. *The Nuclear Theme as a Determinant of Pathos in Javanese Music*. Djakarta, 1954. Reprint: New York: Da Capo, 1977.

New Webster's Dictionary of the English Language. The Delair Publishing Company, Inc, 1981.

Spiller, Henry. *Javaphilia: American Love Affairs with Javanese Music and Dance*. Honolulu: University of Hawaii Press, 2015.

Sumarsam. *Javanese Gamelan and the West*. Rochester: University of Rochester, 2013.

Terwen, Jan Willem. *Gamelan in the 19th-Century Netherlands: An Encounter Between East and West*. Utrecht: Koninklike Vereniging voor Nederlandse Muziekgeschiedenis, 2009.

Olah Raga, Olah Jiwa, Olah Karya Selayang Pandang Keolahragaan di Ivy League

Indriyo Sukmono

Council on Southeast Asia Studies, Yale University, CT

JUMAT malam: berbalut kostum biru putih sekujur tubuh dan kepala, berlari kecil, meliuk, mengacungkan tangan, memompa semangat penonton dan tak hentinya meneriakkan yel-yel. Itulah Si *Handsome Dan*, maskot tim olahraga Universitas Yale. Aksinya bersama *sideline cheerleaders* dan *pep band* adalah bagian yang tak terpisahkan dari pertandingan bola basket perempuan. Dan malam itu terasa istimewa merayakan Senior Night disaksikan alumni atlet yang terbang dari ujung Amerika lain. SABTU petang di lapangan bisbol: berbaris memanjang, pemain kedua tim saling bersalaman sambil berjalan, di ujung barisan tim tamu melingkar, mengangkat tangan bersama dibarengi pekikan kemenangan, sementara regu tuan rumah menunduk layu menuju ruang tim disemangati penggemar yang sebagian besar anggota keluarga dan segelintir sahabat. SABTU sore: hitungan detik menjelang akhir pertandingan *lacrosse* dan skor 9-8, ketegangan tergambar dari wajah dan pasang mata yang terpaku pada papan skor di kedua ujung lapangan. Segera setelah angka digital bergulir nol, penonton di baris tuan rumah histeris berhamburan turun ke lapangan, tak terkecuali pria paruh baya alumni Ph.D. psikologi yang menyelinap di antara penonton dan bergegas menyeberang lapangan masuk ke ruang ganti pemain. Beliau adalah Pak Salovey, rektor Universitas Yale yang sering nampak menyatu dengan penonton di beberapa pertandingan mahasiswa.

Ketiga pandangan mata di atas sekilas menggambarkan kegiatan olahraga di kampus universitas di Amerika khususnya di delapan kampus anggota Ivy League yang mewadahi sekitar 35 cabang olahraga perempuan dan laki-laki yang berlaga hampir setiap akhir minggu pada semester ganjil (*Fall*) dan genap (*Spring*). Di satu sisi, penyelenggara



pendidikan tinggi tertua di Amerika, *Ivy League* identik dengan gengsi dan elit yang anggotanya mendominasi peringkat akademik atas baik di Amerika maupun dunia. Di sisi lain, mereka juga memiliki sejarah kaya dalam perjalanan bidang olahraga di dunia pendidikan tinggi. Laksana gunung es, kilasan tersebut hanyalah pemandangan yang nampak di permukaan. Dinamika di bawahnya yang jauh lebih besar menyisahkan kisah dan perjalanan perseorangan, kelompok, lembaga bahkan negara yang panjang untuk perenungan.

Ivy League

Nama jenis tanaman yang tumbuh merambat di tembok, membungkus gedung dan memberi kesan tua, antik, mapan, berwibawa, *ivy* digunakan sebagai rujukan delapan universitas swasta di belahan timur laut Amerika, sebagian besar dari wilayah New England, yang bersepakat membentuk liga olahraga 1954. Namun era jauh sebelumnya, mereka sudah aktif memelopori berbagai kegiatan olahraga termasuk capaian prestasi serta inovasi bentuk serta aturan permainan. Walter Camp, alumni Yale 1880, yang dijuluki Bapak Football Amerika, misalnya, mereformasi *football* Amerika dari *rugby*. Pengaruh lainnya adalah penggunaan warna sebagai perwakilan tim, misalnya Harvard Crimson (warna merah tua), Yale Blue, Cornell Big Red, Dartmouth Big Green, dll. Tujuh anggotanya berdiri sebelum terbentuk Amerika, yakni Amerika baru usai perang revolusi kemerdekaan dari koloni Inggris 1775–1783. Berikut urutan tahun pendirian: 1636 (Harvard), 1701 (Yale), 1740 (UPenn), 1746 (Princeton), 1754 (Columbia), 1764 (Brown), 1769 (Dartmouth), 1865 (Cornell). Sebagai generasi sulung, dengan kumulatif dana investasi abadinya sekitar 115 miliar dolar lebih besar dari kumulatif PDB Brunei Darussalam, Cambodia, Laos, Myanmar—4 negara ASEAN, alumninya menyebar ke penjuru Amerika membawa tradisi sekalian misinya serta menjadi perintis dan pendiri berbagai universitas setelahnya. Julukan lain dari kumpulan ini adalah *The Elite Eight*.

Ragam Olahraga di Kampus Amerika

Ada tiga penggolongan, yaitu Varsity Sports atau Intercollegiate, Club Sports dan Intramural. Yang pertama adalah perwakilan resmi universitas pada pertandingan dan perlombaan antar universitas. Intramural menunjuk pada kegiatan olahraga rekreasi antar asrama atau klub di dalam institusi, sedangkan Club Sports menjembatani Varsity dan Intramural dengan kesempatan bertanding di luar kampus namun pengelolaannya tetap dari dan oleh mahasiswa. Tiga perbedaan mencolok lain dari Varsity Sports adalah proses seleksi oleh tim olahraga kampus, aturan organisasi bersangsi dan latihan yang ketat mengikat.

Era Awal

Sebagai kampus yang sebagian besar berusia lebih dari satu abad pada pertengahan 1800-an saat kegiatan olahraga menemukan bentuk baru dan mulai terorganisir, anggota Ivy League telah cukup matang dari segi alumni, dana, misi, dan budaya. Olahraga kampus berpangkal dari sekelompok mahasiswa yang saling bertanding kemudian menyebar ke kelompok lain di universitas berbeda dan lambat laun melahirkan beragam liga universitas dari lokal sampai nasional. Satu hal yang tidak berubah sejak dulu adalah semangat serta sifatnya yang lokal sehingga liga daerah tetap bertahan di tengah komersialisasi organisasi olahraga modern seperti NCAA (National Collegiate Athletic Association). Perkembangan ini merata dari kantong universitas awal di negara bagian New England, Pantai Timur, Midwest, Pantai Barat dan bagian selatan. Beberapa cabang olahraga yang dilagakan sejak 1850 sampai awal 1900-an antara lain dayung, bisbol, lari, sepakbola, tenis, bola basket, gulat, dan *football* Amerika.

Kepala Negara Olahragawan

Sejak 1900-an, Ivy League telah menempatkan sepuluh alumninya di Gedung Putih sebagai presiden yang juga adalah mantan olahragawan dan/atau penyokong kegiatan olahraga semasa kuliah dan selama menjabat: Theodore Roosevelt (*Harvard-tinju-asosiasi atlet*, 1901–1909), William Howard Taft (*Yale-bisbol-golf*, 1909–1913), Woodrow Wilson (*Princeton-bisbol-football*, 1913–1921), Franklin D. Roosevelt (*Harvard-cheerleading*, 1933–1945), John F. Kennedy (*Harvard-renang*, 1961–1963), Gerald Ford (*Yale Law/Michigan-football*, 1974–1977), George H.W. Bush (*Yale-bisbol-cheerleading*, 1989–1993), Bill Clinton (*Yale Law/Oxford-rugby*, 1993–2001), George W. Bush (*Yale-cheerleading-rugby*, 2001–1909), dan Barack Obama (*Harvard Law/ Columbia/Occidental College-bola basket*, 2009–...). Di samping itu juga ada lebih banyak alumni dengan ketertarikan olahraga yang menjabat senator, anggota kongres, gubernur, walikota, pengusaha, dermawan, tokoh masyarakat, dan lain-lain.

Arena Internasional

Sejak dimulainya Olimpiade modern pertama di bawah IOC (*International Olympic Committee*) di Athena, ibukota Yunani 1896, mahasiswa atlet Ivy League telah memenangkan 490 medali. Seumpama negara berdaulat, Ivy League berada pada 15 besar penerima medali.

Masa Kini

Dunia olahraga di Amerika tak terkecuali di kampus secara umum dapat dibagi menjadi dua kelompok. Pertama mewakili jumlah penggemar, tim profesional dan liputan media adalah *football*, bola basket, bisbol, dan hoki es. Kedua, kelompok olahraga tradisional dan kreatif lain termasuk olahraga musim dingin dan atletik. Ironis bahwa *football* yang besar dari tradisi Ivy League, kejayaannya telah pudar menyisakan stadion megah awal abad 20 yang terasa makin kosong apalagi saat

ini tergeser dari perhelatan *football* nasional NCAA. Bola basket juga menempati posisi paling bawah di turnamen NCAA. Hoki es (laki-laki), olahraga mahal dan masih dianggap elit, satu-satunya cabang yang masih bertahan sampai tingkat nasional di samping cabang lain yang lazimnya dimainkan di New England dan sekitarnya seperti dayung, *squash*, dan *lacrosse*.

Akademik > < Prestasi Olahraga

Keseimbangan antara capaian dan pengalaman akademik dengan kewajiban dan prestasi sebagai atlet merupakan persoalan masa lalu, masa kini, dan masa depan yang tidak akan pernah terselesaikan dengan sempurna. Ibarat pendulum, penekanan prioritas *mahasiswa atlet* atau *atlet mahasiswa* masih menjadi bahasan dan tarik ulur yang terus berayun. Hantu lain berupa pergulatan internal mahasiswa atlet yang ditantang dan harus membuktikan diri bahwa mereka sejajar dalam prestasi akademis dengan mahasiswa lain. "*The Ivy League is in another world all by their own.*" Pernyataan salah satu pendukung disingkirkannya Tim Football Ivy League dari Division I-A yang menggelar kejuaraan nasional tim papan atas football universitas (NCAA) merangkum sikap, peran serta keberadaan olahraga di Ivy League. Keputusan 1981 ini yang kriterianya antara lain banyaknya penonton serta ukuran stadion sebenarnya bisa dipenuhi melalui hak banding atas keputusan NCAA tersebut, namun rektor Ivy League memutuskan untuk menerima seraya memberikan pernyataan bahwa menjadi juara dan prestasi olahraga bukanlah tujuan utama. Hal lain yang memperkuat kecenderungan tersebut adalah tidak tersedianya beasiswa atlet dan diberlakukannya AI-Academic Index, kombinasi ranking kelas dan nilai tinggi SAT-Scholastic Assessment Test yang dijadikan salah satu syarat proses seleksi. (Catatan: persentasi penerimaan mahasiswa baru di Ivy League antara 6 sampai 14 persen dari calon pra-terseleksi adalah terketat di universitas di Amerika.)



Telaah

Sebagai kegiatan umum raga dan jiwa manusia, olahraga menjadi bahasan yang saling berkaitan berbagai ilmu antara lain kesehatan, pendidikan, psikologi, antropologi, sosial, ekonomi, budaya, sejarah, politik, dan lain-lain. Kegiatannya juga secara langsung berdampak pada pribadi, keluarga, masyarakat, negara dan dunia. Secara singkat, tinjauan ini terangkum dalam lima hal berikut: Pertama, olahraga juga mencakup olah jiwa yang menjadikan manusia "utuh" jasmani dan rohani, *mens sana in corpore sano*. Kedua, pembangunan kepribadian dengan contoh klasik seperti kejujuran, persaingan sehat dan pantang menyerah mengamini ungkapan *practice makes perfect* di segala sudut kehidupan termasuk pesan tersirat untuk tidak mencari jalan pintas. Nilai lain adalah kedisiplinan yang pada gilirannya menciptakan seseorang yang bisa menentukan prioritas. Nilai berikutnya adalah kebanggaan atas capaian, kerja sama, kesetiaan, kebersamaan serta kesadaran diri menyikapi roda kehidupan nyata yang berputar dari menang ke kalah, susah ke senang. Pada tataran masyarakat dan hidup bernegara, nilai terakhir tersebut digadang meredam pergolakan politik akibat ngototnya pihak yang tidak mafhum bahwa salah satu kenyataan demokrasi adalah menerima kekalahan (sementara). Ketiga, berkaitan olah karya. Di tengah kontroversi, sudah menjadi rahasia umum bahwa di *Walstreet* ada magnet tarik menarik antara industri yang penuh risiko plus tuntutan stamina prima dengan mahasiswa atlet. *Money never sleeps* yang menggambarkan hingar bingar serta tekanan dan persaingan sengit di pasar bursa, dunia perbankan dan pendanaan identik dengan kegentingan, ketidakpastian bahkan keberuntungan laga olahraga. Pelatihan kepemimpinan yang dipandu Jenderal Angkatan Darat AS McChrystal, mantan komandan operasi bersama Afganistan, di bekas medan perang saudara Amerika Gettysburg-Pennsylvania bagi mahasiswa senior tim football Yale, menggarisbawahi peran strategis olahragawan serta kewaspadaan di dalam dan di luar

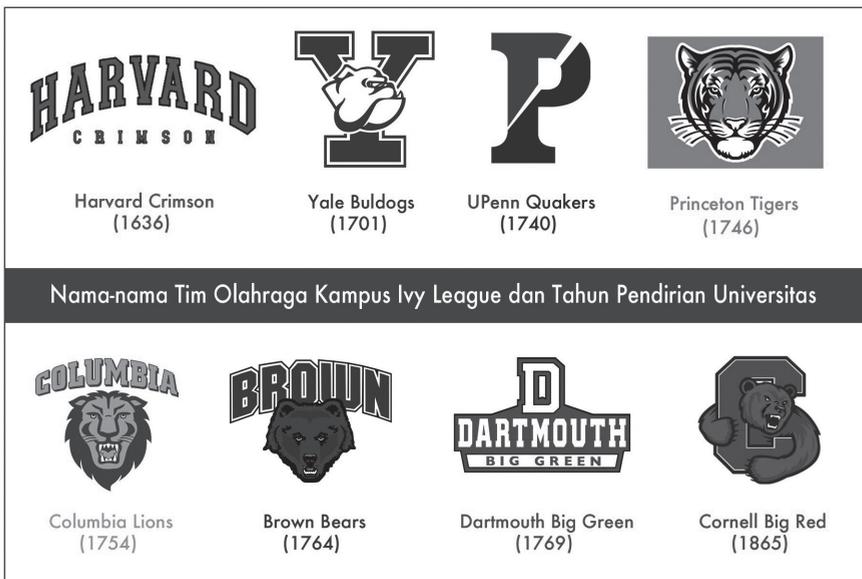
tim. Keempat, terbukanya peluang melalui beasiswa atau inisiatif lain yang menciptakan kelompok mahasiswa *non tradisional* dengan bakat olahraga plus kegiatan pendukungnya yang telah terbukti memperkaya dunia pendidikan seraya menggairahkan ekonomi baru dan membangun nilai-nilai positif. Kelima, olahraga sebagai landasan kegiatan manusia sebagai makhluk sosial: berpasangan, berkelompok, antar wilayah, antar masyarakat yang pada gilirannya menumbuhkan kedekatan anggota keluarga, persahabatan, kekerabatan warga serta menjalin kesamaan tujuan yang berpuncak pada kerukunan, perdamaian, dan persatuan bangsa.

Pemungkas

Gambaran pada bagian pendahuluan bukanlah adegan asing bagi pelakunya yang terbiasa menjalani rutinitas belasan bahkan puluhan kali. Mahasiswa atlet muncul dari tetesan keringat, pengorbanan waktu, gaya hidup, dana keluarga dan tekad menjalani lintasan panjang sejak memutuskan bermain pada usia belia seraya mempertahankan prestasi. Sebagai bagian yang tak terpisahkan dari perjalanan tersebut adalah dukungan serta keterlibatan keluarga yang setia saat pasang dan surut. Demikian, rangkaian ini berulang antar generasi di seluruh penjuru negeri dan pada saat yang sama menciptakan semangat kesukarelawanan serta kepeloporan mempertahankan tradisi keolahragaan pada aras lokal, regional, dan nasional. Karena terlahir dari dan berakar kuat pada gagasan serta kebutuhan perseorangan dan masyarakat, sifat kegiatan ini alamiah dan tidak bergeming oleh kepentingan politik. Dengan demikian, himbuan dari pucuk pemerintahan seperti yang diserukan oleh Presiden AS ke-35 John F. Kennedy melalui tulisan di *Sports Illustrated* pada penghujung 60-an, "Kebugaran jasmani tidak hanya salah satu kunci utama terwujudnya badan yang sehat namun juga merupakan dasar bagi kegiatan kreatif serta intelektual", hanyalah berfungsi sebagai pematik gregetnya suatu gerakan namun nafas serta

urat nadi yang sejatinya menghidupi berlangsungnya kegiatan tersebut berhulu pada perseorangan dan budaya keharian warga.

Walhasil, *Memayu hayuning sariro, Memayu hayuning bangsa, Memayu hayuning bawana*. "Apa pun yang dilakukan oleh seseorang, hendaknya bermanfaat bagi dirinya sendiri, bagi bangsanya, dan bagi dunia." Kita wujudkan harapan Bapak Pendidikan Indonesia Ki Hadjar Dewantara melalui olahraga. Selayaknyalah kegiatan bermanfaat ini diperkenalkan kembali, direinkarnasi, dibumikan serta diperkuat melalui dukungan dan dana dari perseorangan, keluarga, masyarakat, dunia usaha dan negara sebagai pengemban dan pelaksana amanat UUD 1945 untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.



Nama-nama tim olahraga kampus Ivy League dan tahun pendirian universitas.

Foto oleh Indriyo Sukmono (2016)



PENERBIT ANDI®



*Bunga
Rampai*



Pemikiran
Akademisi
Indonesia
di
Amerika
Serikat



Editor:
Deden Rukmana & Ismunandar





TENTANG PENULIS



Taifo Mahmud lahir di Langsa, Aceh Timur, tanggal 10 Maret 1965. Setelah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar dan menengah pertama di Langsa, beliau melanjutkan pendidikannya di sekolah menengah atas dan perguruan tinggi di Medan. Di perguruan tinggi, beliau aktif dalam berbagai organisasi kemahasiswaan, termasuk sebagai ketua Himpunan Mahasiswa Farmasi, Universitas Sumatera Utara. Setelah menyelesaikan pendidikan S1 farmasi dan apoteker di USU, beliau melanjutkan pendidikan S2 dan S3 di Osaka University, Jepang. Selanjutnya, beliau bekerja sebagai *Postdoctoral Research Associate* dan *Research Assistant Professor* di *University of Washington*, Amerika Serikat. Pada tahun 2003, beliau hijrah ke Oregon State University dan meniti karier di sana hingga mencapai jenjang full professor. Selain mengajar mahasiswa farmasi dan pasca sarjana, beliau juga aktif dalam urusan-urusan akademik lainnya, termasuk sebagai direktur program pascasarjana di fakultas farmasi OSU. Di Amerika Serikat, Taifo Mahmud telah menerima beberapa tanda penghargaan, termasuk Matt Suffness Young Investigator Achievement Award dan Phi Kappa Phi Emerging Scholar Award.



Irawan Satriotomo adalah ilmuwan Indonesia bidang neurosains pernah menjadi *Assistant Professor* di Department Anatomy and Neurobiology, Kagawa University, Jepang (2002–2005), peneliti di University of Wisconsin-Madison (2004–2012) dan saat ini bekerja sebagai peneliti utama di McKnight Brain Institute, University of Florida, USA. Ia juga menjadi *Visiting Professor* di University of Tokushima, Japan, di Universiti Teknologi

Malaysia (UTM) Johor, Malaysia dan menjabat sebagai direktur di Indonesia Brain Research Center (IBRC) Surya University, Tangerang-Banten, Indonesia. Peraih lima penghargaan tingkat Internasional; Japanese Government Scholarships (Monbukagakusho); Teaching and Research Assistant Fellowship Kagawa Medical University; Nankai Grant; Achievement for Young Scientist Grant dari pemerintah Jepang; dan travel grant pada Annual Meeting of American Association for the Advancement of Science (AAAS), memiliki lebih dari 40 publikasi di jurnal ilmiah internasional, serta lebih dari 50 presentasi dan *invited talk/lectures* di forum internasional dan nasional. Ia juga menjadi *editorial board* dan *invited peer-reviewer* untuk berbagai jurnal ilmiah internasional.



Ismunandar lahir di Purwodadi, Purworejo, tanggal 9 Juni 1970. Setelah menyelesaikan pendidikan dasar di Purworejo dan sekolah menengah di Metro, Lampung Tengah, ia melanjutkan pendidikannya di Jurusan Kimia ITB, lulus tahun 1992. Setelah itu ia melanjutkan studi doktoral di School of Chemistry, The University of Sydney. Ia tercatat menjadi *postdoktoral fellow* di High Energy Physics Tsukuba, Jepang dan The University of Sydney. Beberapa

penghargaan yang pernah didapatkan antara lain Gold Medal dari Australian Nuclear Science and Engineering, Indonesia Toray Science Foundation, dan Peneliti Muda LIPI. Risetnya berfokus pada material oksida, struktur dan aplikasinya, yang telah dipublikasikan di berbagai jurnal dan satu buah buku. Sejak 2015 ia menjadi Atase Pendidikan dan Kebudayaan di KBRI Washington DC, setelah sebelumnya selama 1,5 tahun bertugas mengawali adanya Atase Pendidikan dan Kebudayaan di KBRI Singapura (2014–2105).



Agus Sofyan lahir dan besar di Jakarta sampai lulus SMA 8 Bukit Duri tahun 1984. Agus melanjutkan kuliah S1 di Jurusan Biologi Lingkungan, Fakultas Biologi UGM dan lulus pada tahun 1990. Tahun 1991 Agus mulai bekerja di Universitas Lampung (UNILA) sebagai tenaga pengajar Biologi Fakultas MIPA sampai dengan tahun 1996. Awal tahun 1997, Agus melanjutkan studi S3 di University of Kentucky dengan beasiswa dari DUE Project dan *Graduate Teaching Assistant* dari Departement of Biology, University of Kentucky. Agus lulus dan mendapat gelar PhD pada tahun 2004. Setelah lulus, Agus mendapat beasiswa sebagai *Postdoc Student* di Departemen Biologi University of Kentucky. Tahun 2007, Agus mulai meniti karier sebagai tenaga pengajar di *Big Sandy Community and Technical College (BSCTC)* sampai dengan sekarang. Selain aktif sebagai tenaga pengajar, Agus juga aktif melakukan kegiatan pemantauan lingkungan. Saat ini Agus menjabat sebagai salah seorang *Board Directors dan Data Manager di Big Sandy Watershed Watch (BSWW)*. Agus juga ikut berperan di beberapa organisasi Indonesia di Amerika, seperti IMSA, ICMI, ASIRPA, dan organisasi masyarakat tingkat lokal di Kentucky dan Tennessee.



Nur Sisworahardjo saat ini berstatus sebagai dosen di Universitas Tennessee di Chattanooga (UTC), Tennessee, Amerika Serikat. Sebelum pindah ke Amerika Serikat untuk melanjutkan studi pasca sarjana, beliau adalah dosen Teknik Elektro ITB. Selama di ITB, di samping kegiatan mengajar, beliau aktif di dalam kegiatan penelitian di bidang prakiraan beban, aplikasi sistem informasi geografis (GIS) untuk jaringan distribusi listrik, efek medan magnet/listrik jaringan tegangan tinggi terhadap kesehatan, dan perencanaan pengembangan sistem pembangkit tenaga listrik. Beliau juga salah satu instruktur program konservasi energi untuk bangunan komersial dan analisa numerik di sistem tenaga. Selama menempuh studi pasca sarjana di Amerika Serikat, beliau aktif dalam penelitian di bidang komputer model dan simulasi agen cerdas, penilaian aset pembangkit listrik, dan aplikasi teknik optimasi modern di sistem tenaga. Beliau aktif melakukan penelitian di bidang sel bahan bakar, baik menyangkut pengembangan model, studi keandalan, dan evaluasi dinamis. Selain mengajar mahasiswa S1 dan S2, saat ini beliau menekuni penelitian di bidang *smart grid*, sistem pembangkit terdistribusi, dan pembangkit energi terbarukan/alternatif.



Siti Kusujiarti atau biasa dipanggil Atik, sekarang bekerja sebagai profesor dan Ketua Jurusan Sosiologi di *Warren Wilson College*, Asheville, North Carolina, USA. Dia telah bekerja di *Warren Wilson* selama 16 tahun, menamatkan studinya di bidang Sosiologi pada tahun 1986 dari jurusan Sosiologi, Fisipol, Universitas Gadjah Mada. Pada tahun 1990, Siti Kusujiarti menyelesaikan program Master dari the University of Kentucky di Lexington dan kemudian melanjutkan ke program S3 di universitas yang sama dan menyelesaikan Ph.D-nya pada tahun 1995.

Selama menjadi professor di Amerika, Siti Kusujiarti telah melakukan berbagai penelitian yang berkaitan dengan topik gender, pembangunan, lingkungan, perubahan iklim, kebencanaan dan sosiologi pedesaan. Dia juga telah menerbitkan berbagai tulisan di jurnal ilmiah dan menulis buku yang berkaitan dengan topik-topik tersebut.



Rachmadian 'Doni' Wulandana saat ini bekerja sebagai *Assistant Professor* di jurusan *Mechanical Engineering*, State University of New York (SUNY) at New Paltz di negara bagian New York, USA. Sebelumnya, Doni pernah bekerja sebagai *Lecturer* di Wright State University – Lake Campus yang berlokasi di kota Celina, negara bagian Ohio dan *Lecturer* di University of Pittsburgh di kota Pittsburgh, negara bagian Pennsylvania. Di kampus Pittsburgh inilah Doni mendapatkan gelar *master* dan *doctor* di bidang *mechanical engineering*. Bidang riset utama yang saat ini dia tekuni adalah energi terbarukan dan rancang bangun alat-alat dan perangkat *termal-fluida* yang bersifat inovatif. Bahan penelitian lain yang menarik perhatiannya adalah metode pengajaran pendidikan teknik yang inovatif dan fluida kompleks, seperti misalnya non Newtonian fluida, dsb.



Taufik lulus dari SMAN 13 Jakarta tahun 1988 dengan predikat Juara Umum dan kemudian memperoleh beasiswa program Bapak Habibie untuk studi di Amerika Serikat. Pada tahun 1993, Taufik menyelesaikan S1 dari Northern Arizona University, Cum Laude bidang teknik elektro dengan minor ilmu komputer. Taufik kemudian melanjutkan studinya dengan beasiswa dari universitas di Amerika dan mendapatkan gelar M.Sc. dari University of Illinois Chicago tahun 1995 dan *Doctor of Engineering* dari Cleveland State University tahun 1999. Taufik mulai berkarier sebagai dosen teknik elektro di California Polytechnic State

University (Cal Poly) tahun 1999 dimana saat ini sudah bergelar Professor dan menjabat sebagai Direktur Electric Power Institute. Selama di Cal Poly Taufik menerima lebih dari 35 penghargaan seperti "2012 Outstanding Teaching Award, American Society of Engineering Education", "2012 Indonesian Diaspora Award for Education, Los Angeles", "2014 Outstanding Professor, College of Engineering". Selain pengalaman kerja di beberapa perusahaan di Amerika, Taufik telah memiliki publikasi lebih dari 200 dan pemegang 1 hak paten di Amerika dengan 3 hak paten masih pending. Bidang riset Taufik adalah elektronika daya dan kelistrikan dengan fokus pengembangan teknologi listrik pedesaan dan pedalaman.



Yow-Pin Lim, lahir dan dibesarkan di Indonesia. Ia menyelesaikan studi kedokteran di Freie Universitaet Berlin di Jerman Barat pada tahun 1987. Setelah menyelesaikan disertasi riset di bidang biokimia dan biologi molekuler dan meraih gelar doktor (*magna cum laude*) di universitas yang sama pada tahun 1991, ia mendapat tawaran pekerjaan

dan pindah ke Amerika dan meneruskan *post-doctoral* riset di bidang kanker di Rhode Island Hospital, di kota Providence, Rhode Island. Tahun 1993 ia diangkat menjadi *Assistant Professor* di Alpert Medical School of Brown University. Pada tahun 2002 ia mendirikan lembaga riset *ProThera Biologics* dengan tujuan utama untuk meneruskan dan mengomersialisasikan hasil penelitian yang diperoleh dari riset akademis di Rhode Island Hospital/ Brown University. Saat ini ia memimpin sebagai *Chief Executive Officer* di ProThera Biologics. Di bawah pimpinannya, ProThera berhasil memperoleh beberapa dana riset SBIR/STTR secara berturut-turut hingga sekarang, senilai lebih dari US\$7 juta. Ia juga tetap aktif di dunia akademis dan diangkat sebagai *Adjunct Associate Professor*, Dept. Pathology & Laboratory Medicine di Warren Alpert Medical School of Brown University.



Victor Ginting adalah seorang *associate professor* matematika di University of Wyoming, AS. Victor lahir dan besar di Medan, Sumatera Utara dan lulus dari SMAN I Medan pada tahun 1990. Kemudian ia belajar di jurusan teknik sipil, Institut Teknologi Bandung (ITB). Ia selanjutnya meneruskan studi pascasarjana di Texas A&M University, AS, dan menyelesaikan studi doktoral dalam bidang matematika pada tahun 2004. Sebelum bergabung dengan University of Wyoming, ia mengikuti program pascadoktoral di Institute for Scientific Computation – Texas A&M University (2004–2005) dan di departemen matematika, Colorado State University, AS (2005–2007). Topik penelitian yang digeluti oleh Dr. Ginting adalah pemodelan dan kuantifikasi ketidakpastian, analisis dan kendali kesalahan pada pemodelan numerik, dan pemodelan matematika aliran media berpori. Beberapa aspek penelitian tersebut mendapat hibah dari US National Science Foundation dan Departemen Energi AS. Victor telah menerbitkan lebih dari 50 publikasi pada jurnal dan prosiding internasional dan memberikan presentasi di berbagai pertemuan ilmiah. Beberapa publikasi tersebut adalah hasil kolaborasi dengan mahasiswa tingkat doktoral.



Nurhaya Muchtar saat ini bekerja sebagai *Associate Professor* di *department* Komunikasi dan Media, Indiana University of Pennsylvania. Jebolan IKIP Jakarta, Ohio University dan University of Tennessee ini mengadopsi ilmu interdisipliner dengan mengabungkan ilmu komunikasi, jurnalistik, sosiologi dan hubungan internasional baik dalam pengajaran maupun riset-risetnya. Sebelum menjadi dosen, Dr. Aya Muchtar bergabung sebagai pekerja tidak tetap di *Voice of America*, Washington DC dan aktif di bidang pelatihan

bagi para pekerja media di Indonesia dan Timor Leste melalui lembaga internasional seperti *Internews*, USAID dll. Dr. Muchtar mengajar untuk jenjang S1 dan S3 untuk mata kuliah komunikasi antar budaya, komunikasi internasional dan metode riset dan penulisan ilmiah. Di sela-sela mengajar, Dr. Aya Muchtar aktif pada dunia penelitian. Topik penelitian yang dilakukan berkisar pada dunia jurnalistik, hubungan antara agama dan budaya. Beberapa penelitiannya, melibatkan banyak dosen komunikasi dan jurnalistik dari berbagai negara. Selain mengajar, saat ini Dr. Aya Muchtar juga menjabat sebagai ketua organisasi ilmuwan yang bernama Asian Society for International Relations and Public Affairs (ASIRPA) dengan kegiatan rutin konferensi tahunan, *Indonesia Focus*.



Arief Setiawan lahir dan besar di Yogyakarta. Setelah menamatkan pendidikan S1 di Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, Setiawan melanjutkan studinya ke University of Cincinnati untuk jenjang MCP di bidang *urban design* dan kemudian meraih Ph.D. dari Georgia Institute of Technology untuk bidang *Architecture: History, Theory, and Criticism*, dengan beasiswa dari kedua universitas tersebut. Selama menempuh studi, Setiawan menjadi peneliti dan staf pengajar di kedua institusi tersebut. Saat ini, Setiawan menjadi *Assistant Professor* di Kennesaw State University, Georgia, mengajar studio desain, komunikasi desain, dan teori sejarah arsitektur, selain membimbing tugas akhir. Selain mengajar, Setiawan menjadi *1st year coordinator* di Departemen Arsitektur. Setiawan telah menulis dan memublikasikan dalam forum-forum internasional mengenai teori arsitektur dan pedagogi desain. Selain itu, ia juga telah memimpin *design-research* mengenai desain yang *sustainable* dan sesuai dengan lingkungan sosial, budaya, dan alam.



Deden Rukmana lahir di Garut dan besar di Bandung sampai ia menamatkan gelar S1 Perencanaan Wilayah dan Kota dan S2 Studi Pembangunan di ITB pada tahun 1996. Ia sempat bekerja sebagai perencana di Bappeda Kabupaten Ciamis sebelum berangkat ke University of Southern California dan menyelesaikan gelar Master of Planning and Development Studies pada tahun 2001. Ia menerima gelar PhD dalam *Urban and Regional Planning* dari Florida State University pada tahun 2006. Saat ini ia menjabat sebagai *Associate Professor* dan Koordinator Program Urban Studies and Planning di Savannah State University, USA. Ia juga aktif dalam beragam organisasi profesi dan sempat terpilih sebagai anggota Dewan Pengurus dari *Association of Collegiate Schools of Planning* (2013–2015) dan *Georgia Planning Association* (2015–2017). Ia telah menulis buku, jurnal akademik, dan puluhan tulisan Opini di beragam media. Ia juga menulis blog “Indonesia’s Urban Studies” yang terpilih sebagai salah satu blog perkotaan terbaik dunia oleh *Guardian Cities*.



Peter Suwarno lahir pada 30 April 1961 di Belitang Sumatera Selatan. Peter Suwarno menamatkan S1 nya di Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga tahun 1985 dari jurusan Bahasa Inggris. Kemudian dia melanjutkan S2 serta menyelesaikan S3-nya di Ohio University, Athens, Ohio pada tahun 1992 dalam bidang bahasa dan komunikasi. Pada tahun 1993 dia menjadi pengajar Bahasa Indonesia di Arizona State University (ASU), dan sejak tahun 2001 menjadi *associate professor* di *School of International Letters and Cultures (SILC)*. Pelayanan akademisnya termasuk *Associate Chair Department of Foreign Languages* dan *Associate Director of undergraduate studies* di *SILC, ASU*. Pengalaman kerja sama dengan perguruan tinggi Indonesia termasuk

menjadi *Resident Director* dari *Consortium for the Teaching of Indonesian (COTI)* (Manado 2000, Salatiga 2008), *Critical Language Scholarship* (Malang, 2010–2012), *Critical Language Institute* (Bali, 2016–sekarang) dan kerja sama *ASU-Indonesian Institutions on Religious Conflict Resolutions* (2003–2006). Selama di ASU, Suwarno mengajar Bahasa Indonesia, sastra Asia Tenggara dan *Linguistics*. Risetnya meliputi pengajaran Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA), teori bahasa, komunikasi dan konflik agama di Indonesia. Dia juga menerbitkan buku "*Dictionary of Javanese Proverbs and Idiomatic Expressions*".



Muhamad Ali adalah sarjana asal Indonesia dalam bidang *Islamic studies* di Amerika Serikat. Saat ini menjabat *Chair Middle Eastern and Islamic Studies*, dan *associate professor in Islamic Studies* di *Religious Studies Department*, sekaligus sebagai dosen di program *Southeast Asia: Text, Ritual, and Performance*, di University of California, Riverside (UCR). Prof.

Ali mendapat gelar Sarjana Agama dalam Bidang Tafsir Hadis di Fakultas Ushuluddin, Institut Agama Islam Negeri (IAIN, sekarang Universitas Islam Negeri, UIN) Syarif Hidayatullah, Jakarta, lalu gelar ganda MM dan CAAE dari Universitas Indonesia and Universite Grenoble, Perancis. Prof. Ali juga mendapatkan gelar M.Sc. in *Middle Eastern and Islamic Studies* dari Edinburgh University, Skotlandia, dan gelar Ph.D. dalam bidang Sejarah dari the University of Hawai'i at Manoa, AS. Prof. Ali telah menerbitkan tiga buku, selain bab-bab dalam buku dan artikel-artikel ilmiah di jurnal-jurnal, antara lain mengenai topik jihad, kekerasan dan jender, dialog antaragama, Islam di Indonesia, persepsi Muslim Indonesia terhadap Yahudi, gerakan Islam moderat, gerakan Islam liberal, ungkapan adab di Melayu-Indonesia, dan sejarah Islam di Asia Tenggara. Saat ini Prof. Ali menulis tentang Islam dan pluralism agama dan kebebasan agama di Indonesia. Di UCR, Dr. Ali mengajar Islam, *the Qur'an, comparative scripture, Islam in Southeast Asia*,

Southeast Asian religions, and graduate seminars on Approaches to Islam; Religion, Politics, and Public discourse; and Religions in Contact.



Juliana Wijaya mengajar di jurusan bahasa-bahasa dan budaya-budaya Asia di University of California-Los Angeles (UCLA). Juliana mendapatkan gelar S3 di bidang linguistik terapan dari UCLA, S2 di bidang linguistik dari University of Oregon, dan S1 di bidang sastra Inggris dari Universitas Kristen Petra. Ia melakukan penelitian dalam bidang linguistik terapan terutama dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa asing dan bahasa leluhur, analisis wacana, pragmatik, sosiolinguistik, dan linguistik antropologi. Ia banyak mempresentasikan makalah-makalah linguistik terapan di konferensi-konferensi internasional dan menerbitkan artikel dalam jurnal-jurnal internasional, dan aktif menggalakkan dan meningkatkan pengajaran Bahasa Indonesia untuk penutur asing. Juliana menjadi presiden asosiasi pengajar BI di Amerika Serikat (COTI) 2012–2016. Ia menerima dana dari Kementerian Pendidikan Amerika Serikat (Fulbright-Hays) untuk menyelenggarakan program BI untuk mahasiswa-mahasiswa Amerika di Indonesia (2013–2016). Saat ini Juliana menjadi koordinator kajian Indonesia di UCLA. Bersama beberapa rekan, ia menyelenggarakan simposium Indonesian-Americans pertama di Amerika Serikat (2016) untuk mendorong penelitian tentang *Indonesian Americans*.



Nona Kurniani Norris lahir dan besar di Salatiga, Jawa Tengah. Mendapat gelar Sarjana Pendidikan dari Jurusan Bahasa Inggris FKIP Universitas Kristen Satya Wacana. Sesudah lulus pada tahun 1993, menjadi pengajar di jurusan yang sama dan juga mengajar bahasa Indonesia paruh waktu di Pusat Bahasa UKSW. Pada tahun 1999 lulus program MA jurusan

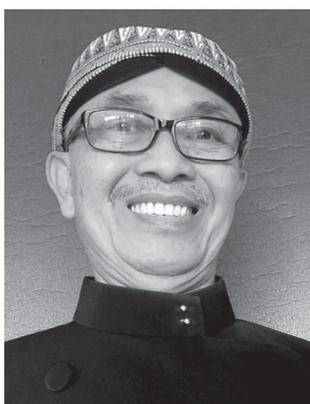
Linguistik Terapan dari Ohio University. Pada tahun 1997–1999, dan 2000 menjadi asisten dosen bahasa Indonesia di OU. Sejak 2001 mengajar bahasa Indonesia dan menjadi koordinator Program Bahasa-bahasa Asia Tenggara di *The Paul H. Nitze School of Advanced International Studies (SAIS)*, Johns Hopkins University. Tiga belas tahun terakhir mengajar bahasa Indonesia dan/atau bahasa Jawa dalam program intensif musim panas yang diselenggarakan oleh *Southeast Asian Studies Summer Institute (SEASSI)*, University of Wisconsin – Madison. Selain tugas utama di SAIS, juga mengajar bahasa Indonesia di Kedutaan Besar Republik Indonesia, Washington, DC sejak 2011, mengajar dan mengembangkan bahan ajar kelas bahasa Indonesia untuk anak-anak yang diselenggarakan oleh Rumah Indonesia sejak 2013, serta menjadi konsultan bahasa untuk beberapa lembaga; antara lain *Pimsleur*, *Defense Language Institute*, *Language Testing International*, dan *National Foreign Language Center*.



Ivan Stefano menjabat sebagai *Director of the Academic English Transition Program* dan *Assistant Professor of Languages* di Ohio Dominican University (ODU) yang terletak di Columbus, Ohio. Dr. Stefano tinggal di Amerika Serikat sejak ia berkuliah S-1 dan mendapat gelar *Bachelor of Science in Communication* dari Ohio University. Kemudian, ia melanjutkan pendidikan dan mendapatkan gelar *Master of Arts (S-2)* in TESOL dan *Doctor of Philosophy (S-3) in Foreign, Second, and Multilingual Education* dari The Ohio State University. Sebelum bergabung dengan ODU, Dr. Stefano mengajar di OSU selama lebih dari 10 tahun dan meraih *Distinguished Teaching Award*. Sehari-hari di kampus, Dr. Stefano mengajar Bahasa Inggris untuk mahasiswa internasional dan penutur *non-native* Bahasa Inggris. Secara akademis, ia tertarik dalam pengajaran tulis-menulis untuk Bahasa Inggris sebagai bahasa kedua dan ia juga menekuni penggunaan teknologi untuk pendidikan. Lebih jauh tentang Dr. Stefano dapat ditemui di [linkedin.com/in/ivanstefano](https://www.linkedin.com/in/ivanstefano)



Niken Astari adalah seorang mantan hakim pengadilan negeri yang bermigrasi ke Amerika sejak tahun 2011. Niken adalah *adjunct faculty* yang mengajar kelas Budaya Asia di Mercyhurst University. Niken lulus dari Fakultas Hukum Universitas Indonesia pada tahun 2003 dan pada bulan Agustus 2016 lalu, Niken merampungkan *graduate* studinya di bidang *project management* dari Pennsylvania State University – dimana ia menerima *Career Development Grant* dari American Association of University Women. Sebagai salah satu anggota *Erie Asian Pasific American Association*, ia adalah salah satu pendiri *One Table*, sebuah grup yang bertujuan untuk menjembatani perbedaan budaya, agama dan kepercayaan di Erie, Pennsylvania. Melalui *One Table*, Niken berupaya meningkatkan pemahaman tentang Islam, dan mengeliminasi kesalahpahaman tentang Muslim di mata masyarakat Amerika. Niken juga merupakan salah satu dewan penasehat di Mentari – sebuah program pemberdayaan *survivor* perdagangan manusia. Saat ini Niken juga sedang terlibat dalam *Erie County Civic Leadership Program* dan merupakan salah satu *project manager* dalam proyek “*From Blight to Bright*”.



Sumarsam lulusan pertama Akademi Seni Karawitan Indonesia (ASKI, sekarang Institut Seni Indonesia, ISI) Surakarta, tahun 1968. Tahun 1972 Wesleyan University di Connecticut mengundang dia mengajar gamelan. Sambil mengajar, dia melanjutkan studi S2, lulus tahun 1976. Tahun 1983 dia menempuh S3 di Cornell University, lulus tahun 1992. Disertasinya terbit menjadi buku dengan judul, *Cultural Interaction and Musical Developmet in Central*

Java (University Chicago Press, 1995)—versi Indonesianya diterbitkan oleh Pustaka Pelajar Press Yogyakarta (2006). Bukunya yang baru, *Gamelan and the West*, diterbitkan oleh Rochester University Press tahun 2013. Sekarang Sumarsam berstatus University Professor of Music, masih tetap mengajar gamelan dan mata kuliah Musik dan Teater Indonesia, juga aktif riset, menerbitkan artikel, bermain gamelan dan wayang (sebagai dhalang), dan memberi ceramah dan workshop, kebanyakan di Amerika, tetapi juga di Eropa, Asia, dan Australia. Tahun ini dia menerima *fellowship* dari *National Endowment for the Humanities* (NEH) dan *American Council of Learned Society* (ACLS) untuk membiayai risetnya tentang Islam dan seni pertunjukan di Jawa.



Indriyo Sukmono bergabung pada *Council on Southeast Asia Studies*, Yale University sebagai pengajar bahasa dan budaya Indonesia sejak 2001 se usai masa nyantrik di CSEAS, Arizona State University di bawah bimbingan Dr. Peter Suwarno. Bercikal bakal dua mahasiswa, pengajaran lambat laun berkembang

dan saat ini menjadi salah satu program terbesar di belahan Amerika Utara dengan lebih dari seratus mahasiswa, dua pengajar tetap serta asisten pengajar Fulbright. Awal 2003 bersama segelintir mahasiswa pascasarjana mendirikan Yale Indonesia Forum organisasi kampus dengan fokus utama *YIF Dialog & Conference*, dan bersama Jolanda Pandin, kolega pengajar di SEAP Cornell University mengawali *Northeastern Conference on Indonesia* yang memasuki konferensi ke-15 pada Fall 2016. Di kampus memulai tradisi CSEAS *Cultural Spring Festival* yang juga akan merayakan festival ke-15. Indriyo juga penggerak paguyuban kemasyarakatan di negara bagian Connecticut sebagai koordinator dengan kegiatan utama Malam Indonesia, perayaan budaya Diaspora Indonesia yang menapak perhelatan ke-9.

Bunga Rampai

Lebih dari lima puluh putra-putri bangsa Indonesia saat ini tengah mengajar dan bekerja di berbagai universitas di Amerika Serikat. Kiprah para akademisi tersebut sangat membanggakan dan membawa harum Indonesia di kancab dunia. Para akademisi tersebut memiliki reputasi dan keilmuan yang tinggi. Mereka bekerja dan berkarya di Amerika Serikat, tetapi tetap memiliki hasrat pengabdian bagi kemajuan dan kebesaran Indonesia – tanah air yang membesarkan mereka sebelum mereka bekerja di Amerika Serikat. Hasrat untuk mengabdikan tidak mesti berarti pulang ke Indonesia. Beragam media untuk menyalurkan kecintaan para akademisi tersebut ke negara asal mereka. Salah satunya adalah melalui penerbitan buku ini.

(Budi Bowoleksono, Dubes RI untuk AS.)

Buku ini terdiri dari dua puluh dua tulisan dengan topik yang beragam sesuai dengan bidang keahlian dari masing-masing akademisi tersebut. Kedua puluh dua tulisan tersebut dibagi ke dalam empat bagian. Bagian pertama berisikan tulisan-tulisan tentang *brain drain* dan sistem pendidikan tinggi di Amerika Serikat. Bagian kedua menguraikan pengamatan dan pengalaman para akademisi tersebut sebagai tenaga pengajar dan peneliti di universitasnya masing-masing. Bagian ketiga berisi tulisan tentang inovasi dan pelajaran dari Amerika Serikat bagi Indonesia dari tujuh akademisi dengan latar belakang yang beragam termasuk teknik elektro, ilmu kedokteran, matematika, biologi, ilmu komunikasi, arsitektur dan perencanaan kota. Bagian terakhir dari buku ini berisikan pengamatan dari delapan akademisi mengenai pelajaran dan pendidikan humaniora di Amerika Serikat.

Buku yang berisi kompilasi tulisan para akademisi asal Indonesia di Amerika Serikat ini diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi para pembaca. Pengamatan terhadap beragam hal di Amerika Serikat yang dilakukan oleh para akademisi tersebut selama di sana agar dapat bermanfaat bagi kemajuan masyarakat ilmiah dan/atau masyarakat umum di Indonesia.

Pemikiran Akademisi **Indonesia** *di* **Amerika Serikat**

Penerbit ANDI

Jl. Beo 38-40 Yogyakarta
Telp. (0274) 561881 Fax. (0274) 588282
e-mail: penerbitan@andipublisher.com
& andipenerbitan@gmail.com
website: www.andipublisher.com

EDUCATION & TEACHING
ISBN: 978-979-29-6071-6



9 789792 960716 1 2 3 0 1

Dapatkan Info Buku Baru, Kirim e-mail: info@andipublisher.com