

ISBN : 978-602-9081-14-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI

"Peningkatan Peran Pendidikan Tinggi dan Reformasi Kurikulum untuk Meningkatkan Daya Saing Lulusan dalam Konteks ASEAN maupun Global"

Padang, 6 - 7 Agustus 2015

Penyelenggara :



**Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M)
UNIVERSITAS ANDALAS**

Diterbitkan oleh :
Fakultas Teknik, Universitas Andalas

2015

ISBN : 978-602-9081-14-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI

"Peningkatan Peran Pendidikan Tinggi dan Reformasi Kurikulum untuk Meningkatkan Daya Saing Lulusan dalam Konteks ASEAN maupun Global"

Padang, 6 - 7 Agustus 2015

Penyelenggara :



**Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M)
UNIVERSITAS ANDALAS**

Diterbitkan oleh :
Fakultas Teknik, Universitas Andalas

2015

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI

“Peningkatan peran pendidikan tinggi dan reformasi kurikulum untuk meningkatkan daya saing lulusan dalam konteks ASEAN maupun global”

Padang, 6 – 7 Agustus 2015

Editor

Prof. Dr. Mansyurdin
Dr. Adjar Pratoto
Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda
Adhi Susilo, S.Pt, M.Biotech St., Ph.D

LP3M, Universitas Andalas
LP3M, Universitas Andalas
Universitas Sriwijaya
Universitas Terbuka

Editor Pelaksana

Dr. Yulmira Yanti
Dr. Eng. Lusi Susanti
Dr. Nilda Tri Putri
Dr. Henny Herwina
Berry Yuliandra, MT

Universitas Andalas
Universitas Andalas
Universitas Andalas
Universitas Andalas
Universitas Andalas

KATA PENGANTAR

Era globalisasi telah membuat batas-batas geografis negara menjadi semakin kabur dalam beberapa aspek. Tatanan-tatanan baru dalam komunitas internasional maupun regional, mengharuskan Indonesia untuk mereposisi dan mengambil langkah-langkah strategis terhadap perubahan-perubahan global maupun regional. Pemberlakuan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) pada akhir tahun 2015 di satu sisi akan memberikan peluang yang lebih luas di dunia kerja, namun di sisi lain akan meningkatkan persaingan. Tenaga kerja dengan daya saing tinggi yang akan mampu memanfaatkan dengan baik peluang tersebut. Dalam hal ini, pendidikan memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan daya saing bangsa. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan perubahan-perubahan dalam konteks global, pendidikan tinggi juga perlu melakukan perubahan-perubahan paradigma. Tuntutan dunia kerja terhadap kompetensi lulusan mengharuskan reformasi kurikulum dari *input-based education* ke *outcome-based education*. Dalam pembelajaran juga terjadi pergeseran paradigma, dari *instruction paradigm* ke *learning paradigm*. Sesuai dengan visi dan misinya, Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Andalas melakukan berbagai upaya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, seperti pelatihan-pelatihan, pendampingan, menyediakan fasilitasi bagi program studi dan dosen untuk pengembangan kurikulum dan metoda pembelajaran, serta seminar-seminar dan lokakarya.

Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi dengan tema "*Peningkatan peran pendidikan tinggi dan reformasi kurikulum untuk meningkatkan daya saing lulusan dalam konteks ASEAN maupun global*" yang dilaksanakan pada tanggal 6 – 7 Agustus 2015 di Padang ini bertujuan untuk menggalang ide, pengalaman, dan praktik-baik dari kolega, akademisi, pakar pendidikan, dan pemangku kepentingan untuk dijadikan landasan dalam perencanaan strategis peningkatan daya saing lulusan melalui reformasi kurikulum, pengembangan metoda pembelajaran ataupun pengembangan kelembagaan pendidikan tinggi. Seminar ini mudah-mudahan juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membangun jaringan di antara sesama peserta dalam peningkatan komunikasi untuk pengembangan pendidikan secara berkelanjutan. Penerbitan prosiding ini diharapkan dapat memperluas pertukaran informasi dalam bidang pengembangan pendidikan tinggi yang pada gilirannya diharapkan mampu meningkatkan mutu pendidikan dan daya saing lulusan.

Akhirnya, kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu atas peran serta dan dukungannya sehingga seminar nasional tersebut dapat dilaksanakan dengan baik.

Ketua LP3M
Universitas Andalas

Prof. Dr. Mansyurdin

Penerapan Model *Experiential Learning* Dalam Kurikulum Pendidikan Ilmu Peternakan

K h a l i l

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas
KAMPUS II PAYAKUMBUH
Email: khalil@faterna.unand.ac.id

Abstrak

Tantangan yang dihadapi lembaga pendidikan tinggi ilmu peternakan adalah untuk menghasilkan lulusan yang mampu memberikan sumbangan terhadap pembangunan peternakan nasional untuk menjamin ketahanan pangan dan terciptanya lapangan pekerjaan. Kurikulum dan proses pembelajaran perlu disempurnakan untuk memperkuat kompetensi lulusan melalui model pembelajaran experiential learning. Experiential learning terdiri atas 4 komponen utama: 1) concrete experience, 2) observation and reflection, 3) formation of abstract concepts, dan 4) active experimentation. Mahasiswa diberi kesempatan melakukan praktek untuk menimba pengalaman mengelola beragam bentuk usaha (bisnis) yang terkait dengan peternakan sambil mereka diberi materi teori dan kemampuan analisis, sehingga mahasiswa dapat menguasai ilmu dan keterampilan secara utuh. Kurikulum juga perlu diperkuat dengan penguasaan ilmu dasar, softskills dan tugas akhir sebagai persiapan memulai karir, sehingga lulusan peternakan memiliki daya saing

Kata kunci: *Experiential learning, kompetensi, ilmu peternakan*

Pendahuluan

Gambar 4.1 Indonesia menghadapi krisis pangan, termasuk produk peternakan. Harga pangan asal ternak terus meningkat setiap tahun, karena produksi tidak dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri. Kebutuhan daging dan susu nasional dipenuhi dengan produk impor yang terus meningkat setiap tahun. Telur dan daging ayam serta ikan air tawar telah terpenuhi dari produksi di dalam negeri, akan tetapi sebagian besar sarana produksinya seperti bibit, pakan, obatan dan peralatan masih diimpor. Jika kondisi ini tidak diantisipasi, kebutuhan produk ternak akan semakin tergantung pada impor, perusahaan asing akan menguasai usaha di dalam negeri dan harga-harga produk ternak akan terus meningkat. Pemerintah saat ini berusaha keras untuk meningkatkan produksi pertanian dan peternakan untuk membangun ketahanan pangan, menghemat devisa dan mengendalikan inflasi.

Gambar 4.2

Gambar 4.3 Kendala yang dihadapi Indonesia dalam memenuhi kebutuhan pangan asal ternak sebagaimana juga terjadi di banyak negara berkembang yang “kaya jumlah penduduk” antara lain keterbatasan lahan dan pakan, kebijakan yang kurang berpihak pada potensi dalam negeri dan keterbatasan infrastruktur (Seré *et al.*, 2008). Usaha peternakan dalam negeri yang kurang berkembang juga berdampak terhadap ketersediaan lapangan pekerjaan di sektor

peternakan. Hal ini menjadi salahsatu penyebab terjadinya penurunan minat masyarakat untuk mendalami ilmu peternakan, sehingga sumberdaya manusia untuk pembangunan sektor peternakan ini semakin terbatas.

Gambar 4.4

Gambar 4.5 Oleh karena itu, Fakultas Peternakan Universitas Andalas sebagai salahsatu lembaga pendidikan tinggi peternakan diharapkan dapat membangun kembali kepercayaan masyarakat untuk mendalami ilmu dan membangun karir di bidang peternakan. Hal ini dapat dimulai melalui penyempurnaan kurikulum dan proses belajar mengajar, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang mampu menghadapi tantangan ke depan. Kurikulum dan proses belajar mengajar perlu disempurnakan dan didisain sedemikian rupa, sehingga lulusan menguasai ilmu dan keterampilan dalam mengelola beragam usaha yang terkait dengan peternakan serta diperkuat dengan penguasaan ilmu dasar dan sikap mental yang kuat dalam menghadapi tantangan dan persaingan.

Gambar 4.6

Gambar 4.7 Tulisan ini merangkum beberapa saran untuk perbaikan kurikulum ilmu peternakan berbasis *experiential learning*, penguasaan ilmu dasar, pembinaan sikap dan mental serta penyiapan karir.

Gambar 4.8

Gambar 4.9

Gambar 4.10 ***Experiential Learning***

Gambar 4.11

Gambar 4.12 Sebagai dampak dari keterbatasan peluang kerja bagi sarjana lulusan peternakan adalah terjadinya penurunan minat masyarakat untuk mendalami ilmu dan membangun profesi di sektor peternakan. Mahasiswa yang diterima di Fakultas Peternakan sebagian besar memiliki kemampuan akademik yang rendah, yang terlihat dari nilai di SLTA dan capaian nilai ujian masuk perguruan tinggi (*passing grade*). Mahasiswa juga memiliki kemampuan dasar yang beragam, karena berasal dari beragam jurusan. Disamping itu, Fakultas Peternakan bukan sebagai pilihan pertama bagi sebagian diantara mereka. Semua ini berpengaruh terhadap kemampuan untuk menguasai materi kuliah dan motivasi belajar dan pada akhirnya juga berpengaruh terhadap mutu lulusan. Oleh karena itu, kurikulum dan proses belajar harus didisain untuk mengatasi kelemahan ini, agar dapat memberi kemudahan bagi mahasiswa untuk menguasai materi kuliah dan membangun semangat belajar. Salah satu metoda pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Experiential Learning*. Model pembelajaran ini banyak diterapkan pada pendidikan vokasi (*vocational education*) (Rayfield, 2006).

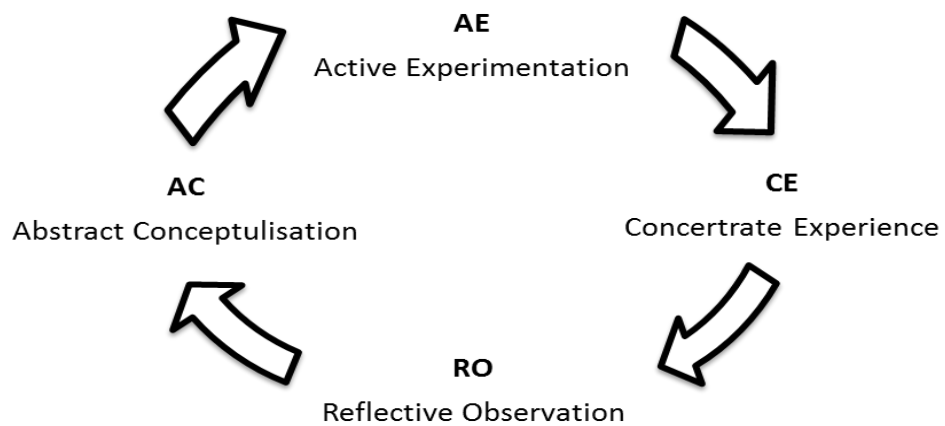
Gambar 4.13

Gambar 4.14 Menurut Conrad dan Hedin (1981) *experiential learning* dapat didefinikan sebagai “*educational programs taking place outside of the traditional classroom where students are in new roles featuring significant tasks with real consequences, and where the emphasis is on learning by doing with associated reflection*”. Sistem pendidikan seperti ini memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar sambil melakukan praktek di lapang untuk menimba pengalaman dari objek yang akan dipelajari, kemudian baru diberi materi terkait objek. Proses pembelajaran dilengkapi dengan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan analisis terhadap objek yang dipelajari.

Gambar 4.15

Gambar 4.16 Model pembelajaran *experiential learning* ini digambarkan dalam bentuk siklus Kolb (*Kolb's Experiential Learning Cycle model*) (Smith, 2001) (Gambar 1). *Experiential learning* model Kolb terdiri atas 4 komponen utama: 1) *concrete experience*, 2) *observation and reflection*, 3) *formation of abstract concepts*, dan 4) *active experimentation*. Keunggulan

metode experiential education ini menurut Weatherford and Weatherford (1987) antara lain dapat memudahkan untuk membangun kecakapan hidup bagi mahasiswa (*life skills*), karena elemen pokok dari kecakapan hidup terdiri atas kemampuan dalam pemecahan masalah (*problem solving*), berfikir kritis (*critical thinking*), *soft skills* (*inter- and intra- personal skills*) dan kemampuan untuk berinteraksi dengan komunitas sekitar.



Gambar 4.17
Gambar 4.18

Gambar 4.19 **Gambar1:** Kolb's Experiential Learning Cycle (Smith, 2001)

Gambar 4.20

Gambar 4.21

Gambar 4.22 **Penerapan Model *Experiential Learning* Pada Bidang Ilmu Peternakan**

Gambar 4.23

Gambar 4.24 Salah satu tujuan pendidikan tinggi bidang peternakan adalah menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi minimal, yaitu mampu menjadi pengusaha budidaya ternak (peternak) atau mengelola usaha yang terkait dengan peternakan dalam skala ekonomis (bisnis). Kompetensi diartikan sebagai seperangkat tindakan cerdas dan penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaannya (Kepmendiknas No. 232/U/2000 dan No. 045/U/2002). Dalam perjalanan karir, lulusan diharapkan dapat berkembang untuk melakoni beragam peran (profil), seperti menjadi peternak yang sukses, manager professional, pebisnis handal, *community leader*, pemikir dan lainnya.

Gambar 4.25

Gambar 4.26 Mengingat lapangan pekerjaan yang terbatas di sektor peternakan, kurikulum didisain bukan hanya dikaitkan dengan peluang kerja, tetapi yang lebih baik adalah dikaitkan dengan beragam bentuk usaha yang berpotensi untuk dikembangkan oleh mahasiswa setelah menyelesaikan pendidikan untuk dapat menghasilkan uang dan menciptakan lapangan pekerjaan, minimal untuk dirinya sendiri. Sebagaimana terlihat pada Tabel 1, ada sekitar 20 bentuk usaha dengan beragam komoditas ternak dan produknya yang dapat dikembangkan oleh mahasiswa setelah lulus.

Gambar 4.27

Gambar 4.28 Setiap bentuk usaha tersebut di atas dijabarkan dalam bentuk kelompok matakuliah dan praktikum, sehingga menjadi satu paket perkuliahan yang terintegrasi. Mahasiswa yang mengikuti paket ini akan mendapatkan ilmu dan keterampilan secara utuh untuk setiap bidang usaha mulai dari hulu sampai hilir. Sebagai contoh misalnya, paket kuliah usaha produksi unggas potong. Paket kuliah dimulai dengan pengetahuan dan praktek dalam memilih dan memelihara anak unggas periode starter dari jenis berbeda (ayam ras, ayam kampung, itik, puyuh). Mahasiswa kemudian diberi pengetahuan dan praktek dalam penyiapan dan pemberian pakan, perawatan ternak serta perhitungan ekonomi, sampai ternak

mencapai bobot badan yang siap dipasarkan. Mahasiswa diwajibkan mengumpulkan data dan menghimpun bahan rujukan untuk menulis karya ilmiah dari beragam aspek tentang produksi unggas potong. Karya ilmiah ini kemudian disajikan dan dibahas bersama di akhir perkuliahan.

Gambar 4.29

Gambar 4.30 **Tabel 1.** Rangkuman bentuk usaha dengan beragam komoditas yan terkait bidang peternakan

Gambar 4.31 o.	Gambar 4.32 ompok	Kel	Gambar 4.33 o.	Gambar 4.34 Bent	uk usaha	Gambar 4.35 Ko	moditas
Gambar 4.36	Gambar 4.37 idaya	Bud	Gambar 4.38	Gambar 4.39	Prod uksi unggas potong	Gambar 4.40	Ay am ras, ayam kampong, itik, puyuh, kalkun, burung dara
Gambar 4.41	Gambar 4.42		Gambar 4.43	Gambar 4.44	Prod uksi telur	Gambar 4.45	Ay am ras, ayam kampong, itik, puyuh
Gambar 4.46	Gambar 4.47		Gambar 4.48	Gambar 4.49	Peng gemukan (<i>feedlot</i>)	Gambar 4.50	Sap i, kerbau, kambing, kuda, babi, kelinci
Gambar 4.51	Gambar 4.52		Gambar 4.53	Gambar 4.54	Pem bibitan	Gambar 4.55	Sap i, kerbau, kambing, kuda, babi, kelinci, ayam, itik, puyuh, ikan
Gambar 4.56	Gambar 4.57		Gambar 4.58	Gambar 4.59	Prod uksi susu	Gambar 4.60	Sap i, kerbau, kambing
Gambar 4.61	Gambar 4.62		Gambar 4.63	Gambar 4.64	Ikan	Gambar 4.65	Nil a, lele, belut, ikan hias
Gambar 4.66	Gambar 4.67		Gambar 4.68	Gambar 4.69	Prod uksi produk eksotik	Gambar 4.70	Ma du, sarang walet
Gambar 4.71	Gambar 4.72	Pen golahan hasil ternak	Gambar 4.73	Gambar 4.74	Peng olahan produk utama	Gambar 4.75	Da ging, telur, susu, ikan, produk eksotik
Gambar 4.76	Gambar 4.77		Gambar 4.78	Gambar 4.79	Peng olahan hasil ikutan	Gambar 4.80	Kul it, serat, bulu, tanduk, tulang
Gambar 4.81	Gambar 4.82		Gambar 4.83 0	Gambar 4.84	Peng olahan limbah	Gambar 4.85	Kot oran, darah
Gambar 4.86	Gambar 4.87	Pak an	Gambar 4.88 1	Gambar 4.89	Prod uksi bahan baku	Gambar 4.90	Pak an sumber energi, protein, mineral, vitamin, hijauan, feed additives.
Gambar 4.91	Gambar 4.92		Gambar 4.93 2	Gambar 4.94	Prod uksi ransum dan konsentrat	Gambar 4.95	Ra nsun unggas, sapi, kuda, kambing, ikan, pet food.
Gambar 4.96	Gambar 4.97		Gambar 4.98	Gambar 4.99	Prod	Gambar 4.100	Ta

		3	uksi bibit		naman pakan
Gambar 4.101	Gambar 4.102 Perdagangan	Gambar 4.103 4	Gambar 4.104 Petshop	Gambar 4.105 Pakan, bibit ternak, obatan, peralatan ternak, hewan piaraan	
Gambar 4.106	Gambar 4.107	Gambar 4.108 5	Gambar 4.109 Perdagangan ternak	Gambar 4.110 Ternak besar: sapi, kerbau, kambing, kuda Gambar 4.111 Ternak kecil: unggas, kelinci, ikan	
Gambar 4.112	Gambar 4.113	Gambar 4.114 6	Gambar 4.115 Perdagangan hasil ternak	Gambar 4.116 Daging, telur, susu, ikan, produk eksotik, hasil ikutan dan limbah	
Gambar 4.117	Gambar 4.118 Jasa	Gambar 4.119 7	Gambar 4.120 Pemotogan ternak	Gambar 4.121 Sapi, kerbau, unggas	
Gambar 4.122	Gambar 4.123	Gambar 4.124 8	Gambar 4.125 Pengolahan	Gambar 4.126 Pakan, produk ternak	
Gambar 4.127	Gambar 4.128	Gambar 4.129 9	Gambar 4.130 Pelayanan	Gambar 4.131 Inseminasi buatan, konsultan	
Gambar 4.132	Gambar 4.133	Gambar 4.134 0	Gambar 4.135 Transportasi	Gambar 4.136 Ternak hidup, produk utama, hasil ikutan dan limbah.	

Gambar 4.137

Gambar 4.138 Mahasiswa akan lebih mudah memahami materi kuliah. Mahasiswa dilibatkan dalam proses pembelajaran, karena disamping mendengar, mereka juga melihat, melakukan dan membahas apa yang sedang dipelajari. Dosen pengasuh paket kuliah lebih berperan sebagai tutor dan tidak hanya berasal dari satu kelompok bidang ilmu atau jurusan sama, tetapi juga perlu diasuh oleh dosen inter bagian, sehingga terjalin interaksi dan komunikasi yang positif untuk terciptanya iklim ilmiah dan kesempurnaan pemahaman oleh mahasiswa. Penanggungjawab atau koordinator mata kuliah dipercayakan dosen yang berpengalaman, seperti Guru Besar dan dosen yang sudah berpendidikan doktor atau berpangkat lektor kepala. Sedangkan dosen yang berpendidikan S2 diutamakan untuk membimbing praktikum dan membantu mahasiswa dalam penyelesaian tugas-tugas. Mahasiswa juga perlu diberi peluang untuk memberikan kritik dan saran untuk perbaikan, sedangkan kinerja dosen perlu evaluasi berdasarkan masukan dari mahasiswa.

Gambar 4.139

Gambar 4.140 Fakultas diharapkan juga akan mendapatkan sumber pendapatan dari kegiatan produktif yang dilakukan oleh mahasiswa. Fasilitas laboratorium akan terawat dan dimanfaatkan, sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan sumberdaya manusia dan fasilitas yang ada. Sebagai contoh, jika beberapa mata kuliah memberikan materi teori di ruang kuliah, pada waktu yang sama, beberapa mata kuliah lain mengadakan praktikum di laboratorium dan UPT, sedangkan mata kuliah lainnya mengadakan diskusi di ruang seminar. Sebagian mahasiswa lain berkerja di perpustakaan atau di luar kampus untuk menyelesaikan

tugas tambahan. Kondisi seperti ini akan menciptakan kehidupan yang dinamis di kampus dan akan membuat mahasiswa bersemangat.

Gambar 4.141

Gambar 4.142 Selanjutnya, kemajuan studi mahasiswa perlu dievaluasi secara reguler dan terukur. Jika rata-rata mahasiswa membutuhkan waktu empat tahun (8 semester) untuk menyelesaikan studi di Fakultas Peternakan, maka target capaian hasil pendidikan yang diharapkan dapat ditetapkan setiap tahun. Pada akhir tahun pertama diharapkan mahasiswa sudah dapat menguasai ilmu dasar. Pada akhir tahun ke-2 sudah mampu mengelola usaha budidaya ternak. Pada akhir tahun ke-3 mahasiswa sudah dapat menerapkan berbagai teknik dan keterampilan yang diperoleh, sedangkan pada akhir tahun ke-4 mereka sudah siap mental untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu dan keterampilan ditengah masyarakat.

Gambar 4.143

Gambar 4.144 **Penguasaan Ilmu Dasar**

Gambar 4.145

Gambar 4.146 Ilmu Peternakan terkait erat dengan ilmu Kimia, Biologi, Matematika, Ekonomi dan Sosiologi. Keberhasilan mahasiswa untuk memahami dan mendalami ilmu peternakan sangat tergantung dengan kemampuannya untuk menguasai ke lima ilmu dasar ini. Oleh karena itu, ke lima ilmu dasar ini harus diberikan pada tahun pertama sebagai dasar untuk memudahkan mereka dalam memahami mata kuliah lanjutan berupa ilmu terapan dan pengembangan Metode pengajaran ke lima ilmu dasar ini perlu dilakukan dengan cara seefektif mungkin, agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan untuk memahami dan lebih tertarik untuk mempelajarinya. Sebagaimana diketahui bahwa calon mahasiswa yang masuk Fakultas Peternakan berasal dari beragam SLTA dan jurusan dan kebanyakan mempunyai kemampuan relatif rendah pada ilmu dasar ini. Oleh karena itu, pengajaran mata kuliah ini sebaiknya diserahkan kepada fakultas atau bagian yang memiliki fasilitas dan staf pengajar (dosen) yang berkompeten dan berpengalaman di bidang ini.

Gambar 4.147

Gambar 4.148 **Pembinaan Sikap dan Mental (*character building*)**

Gambar 4.149

Gambar 4.150 Kurikulum dan pelaksanaan proses belajar mengajar harus didisain sedemikian rupa, sehingga dapat memupuk sikap mental mahasiswa untuk mampu bekerjasama dalam tim, mau bekerja keras, bertanggungjawab dan timbul rasa ingin tahu. Mahasiswa perlu mendapat beban tugas semaksimal mungkin, sehingga mereka tidak banyak menganggur, baik di kampus maupun di rumah. Hal ini untuk memberi pengalaman, agar mahasiswa dapat memanfaatkan waktu dengan efisien dan mampu dan terbiasa bekerja keras. Disamping itu, cara ini juga untuk mengarahkan, agar perhatian mahasiswa lebih banyak tercurah pada materi pelajaran dan merangsang keingintahuan lebih besar.

Gambar 4.151

Gambar 4.152 Oleh karena itu, disamping materi kuliah dan praktikum, mahasiswa juga perlu diberi tugas tambahan, seperti mengikuti reponsi (tutorial), menyusun dan menyajikan karya tulis, terjemahan, ringkasan dan lainnya. Beban tugas ini akan memaksa mahasiswa untuk menguasai Bahasa asing (terutama bahasa Inggris) dan mampu serta terbiasa menggunakan fasilitas teknologi seperti komputer, media komunikasi dan dan lainnya. Untuk menumbuh kembangkan jiwa kepemimpinan, mahasiswa perlu dilibatkan dalam proses belajar mengajar. Mahasiswa senior diikutsertakan dalam pembimbingan adik kelasnya, misalnya sebagai asisten dalam kegiatan praktikum dan tutorial.

Gambar 4.153

Gambar 4.154

Gambar 4.155 **Tugas Akhir**

Tugas akhir mahasiswa Fakultas Peternakan saat ini adalah dalam bentuk penulisan karya ilmiah yang didahului dengan penelitian (skripsi). Mahasiswa sering menghadapi kesulitan untuk mendapatkan objek penelitian yang sesuai dengan keinginan dan kemampuannya, sehingga ada kecenderungan bahwa mereka mencari jalan aman dengan memilih topik penelitian yang “ringan”, cepat selesai dan dikerjakan secara berkelompok. Mahasiswa juga menghadapi kesulitan dalam penulisan maupun penyajian karya ilmiah ini pada acara seminar hasil dan dalam ujian sidang, meskipun ada beberapa hasil penelitian yang cukup bagus.

Kenyataan ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki kemampuan yang masih rendah dalam kemandirian, keberanian mengambil risiko, kreatifitas dan berfikir logis, inovatif dan kritis. Oleh karena itu, karya ilmiah ini perlu terus ditingkatkan agar mahasiswa mendapatkan manfaat yang lebih banyak, bukan hanya sekedar memenuhi salahsatu persyaratan kelulusan. Pembimbingan dan penilaian karya ilmiah ini tidak cukup hanya didasarkan bobot ilmiah saja, tetapi juga perlu diperhatikan bobot kerja, proses dan dampak hasil (terutama dari aspek ekonomis), sesuai dengan kemampuan mahasiswa.

Oleh karena itu, mahasiswa perlu diarahkan untuk mau memilih topik penelitian tidak hanya yang terkait dengan bidang karir yang ingin ditekuninya setelah lulus, tetapi juga mampu menemukan ide yang baru (originalitas) dan menyusun strategi untuk dapat mewujudkan dan melaksanakannya. Hasil tugas akhir ini akan menumbuhkembangkan softskill yang sangat diperlukan dalam meniti dan membangun karir, seperti keberanian menanggung risiko, kerja keras, kepemimpinan dan keuletan.

Penyiapan Karir

Tugas akhir mahasiswa Fakultas Peternakan sebaiknya tidak hanya dalam bentuk penelitian dan penulisan skripsi. Selain penelitian dan penulisan skripsi, mahasiswa sebaiknya diwajibkan melakukan praktek lapang di luar kampus, baik di industri, instansi pemerintah atau lembaga lain yang terkait dengan peternakan selama minimal 6 bulan. Praktek lapang ini bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan kemampuan profesi mahasiswa melalui interaksi dengan lingkungan profesi yang akan dilakoninya, penerapan ilmu, latihan kerja dan pengamatan teknik-teknik yang diterapkan di lapang dalam bidang keahliannya. Praktek lapang juga akan membuka wawasan mahasiswa tentang peluang dan tantangan yang akan dihadapi nati setelah lulus.

Selanjutnya, dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi yang sangat pesat, lembaga pendidikan sering tertinggal oleh industri, baik dari aspek teknologi, manajemen dan penguasaan lapang. Untuk itu mahasiwa perlu diberi kesempatan yang cukup untuk menimba pengalaman dan melatih kemampuannya di lapang atau di tengah masyarakat lingkungan profesinya sebelum menyelesaikan studi dan memperoleh gelar kesarjanaan. Praktek lapang ini akan memberikan pengalaman kepada mahasiswa tentang pentingnya kemampuan untuk beradaptasi, komunikasi, kerjasama dalam tim dan mengatasi tekanan mental (stres).

Gambar 4.156

Gambar 4.157

Penutup

Upaya pemerintah membangun ketahanan pangan asal peternakan merupakan tantangan bagi lembaga pendidikan tinggi untuk meningkatkan mutu lulusan, agar mampu berkontribusi terhadap pembangunan peternakan nasional. Proses pembelajaran dibangku kuliah perlu diperkuat dengan kurikulum berbasis *experiential learning* untuk membekali mahasiswa dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan beragam usaha yang terkait dengan peternakan. Kurikulum perlu diperkuat penguasaan ilmu dasar, pembinaan sikap mental dan persiapan membangun karir, sehingga lulusan memiliki daya saing.

Referensi

Conrad, D. and D. Hedin, 1981. National assessment of experiential education: A final report. Minneapolis: Minnesota University, Center for Youth Development and Research. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 233 765).

Rayfield, J., 2006. An Assessment of Recruitment and Training Practices of the National FFA Livestock Career Development Event. PhD Dissertation. The Graduate Faculty of Texas Tech University.

Séré, C., A. van der Zijpp, G. Persley and E. Rege. 2008. Dynamics of livestock production systems, drivers of change and prospects for animal genetic resources. *Anim. Genet. Resour. Inf. Bull.*42:1–27.

Smith, M.K., 2001. ‘David A. Kolb on experiential learning’, The encyclopedia of informal education, Retrieved June 23, 2015, from <http://www.infed.org/b-explrn.htm>.

Weatherford, D. and C. Weatherford, 1987. A review of theory and research found in selected experiential education, life skill development and 4-H program impact literature. Raleigh, NC: North Carolina State University.

Implementasi Metode Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Matakuliah Perancangan Teknik Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Andalas

Dendi Adi Saputra M¹, Adjar Pratoto^{1,2}

¹Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Andalas
Kampus Limau Manis, Padang 25163, Indonesia
E-mail: dendiadisaputra05@gmail.com, adjar_pratoto@ft.unand.ac.id

²Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu, Universitas Andalas
Kampus Limau Manis, Padang 25163, Indonesia

Abstrak

*Mahasiswa perlu memiliki kemampuan sintetik. Sejauh ini, penekanan seringkali diberikan pada kemampuan analitik. Di sisi lain, kemampuan berpikir dan karakteristik mahasiswa yang berbeda menjadikan proses belajar mengajar sukar mencapai kompetensi akhir yang dirumuskan oleh program studi. Untuk menindaklanjuti permasalahan ini, maka diperlukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pokok bahasan yang terdapat dalam matakuliah perancangan teknik. Mengacu kepada karakteristik dari materi/pokok bahasan yang terdapat pada matakuliah perancangan teknik ini, pendekatan metode *Project Based Learning* (PjBL) dinilai sesuai untuk diterapkembangkan dalam proses belajar mengajar di PSTM Universitas Andalas. Metode PjBL akan mendorong mahasiswa untuk lebih berperan aktif dalam mengeksplorasi ilmu pengetahuan keteknikan dalam menyelesaikan permasalahan teknis dari sebuah proyek yang berhubungan dengan materi matakuliah yang diajarkan. Pada makalah ini, akan disajikan metodologi penerapan strategi pembelajaran dengan metode PjBL dan indikator penilaian yang menjadi acuan dalam melakukan evaluasi terhadap kompetensi akhir yang didapatkan oleh mahasiswa. Dari hasil implementasi dapat disimpulkan bahwa penerapan metode PjBL pada matakuliah perancangan teknik dapat meningkatkan dan pemeratakan pemahaman pengetahuan dasar perancangan teknik. Dengan demikian metoda PjBL sangat efektif untuk diterapkembangkan dalam matakuliah perancangan teknik.*

Kata kunci: *kompetensi, pembelajaran, project-based learning, skenario*

1. Pendahuluan

Matakuliah perancangan teknik merupakan salah satu matakuliah wajib program studi teknik mesin Universitas Andalas yang terdapat dalam struktur kurikulum kategori perancangan teknik dan proyek. Sebagai salah satu matakuliah inti pendukung kompetensi utama lulusan program studi Teknik Mesin Universitas Andalas, matakuliah perancangan teknik harus dipahami secara baik dan benar oleh mahasiswa. Pembelajaran matakuliah perancangan teknik akan memberikan pemahaman mengenai teori-teori maupun ilmu terapan yang terkait