



Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi
Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M)
Universitas Andalas



Sertifikat

Diberikan Kepada :

Renny Eka Putri

Atas Partisipasinya sebagai **Pemakalah**

Dalam acara SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN
TINGGI III TAHUN 2017

“Peningkatan Kualitas Pendidikan Tinggi Menuju Institusi
Unggul dan Berdaya Saing Global”

Padang, 26 Oktober 2017

Grand Inna Muara Hotel



Universitas Andalas

[Signature]
Ketua Panitia
Drs. Riwayadi, SE., MT., Ak.

NIP. 196407021990012001

Ketua Panitia

[Signature]

Drs. Riwayadi, MBA., Ak., CA., C_{SR}S., CPMA

NIP. 196412281992071001



SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI KE-III

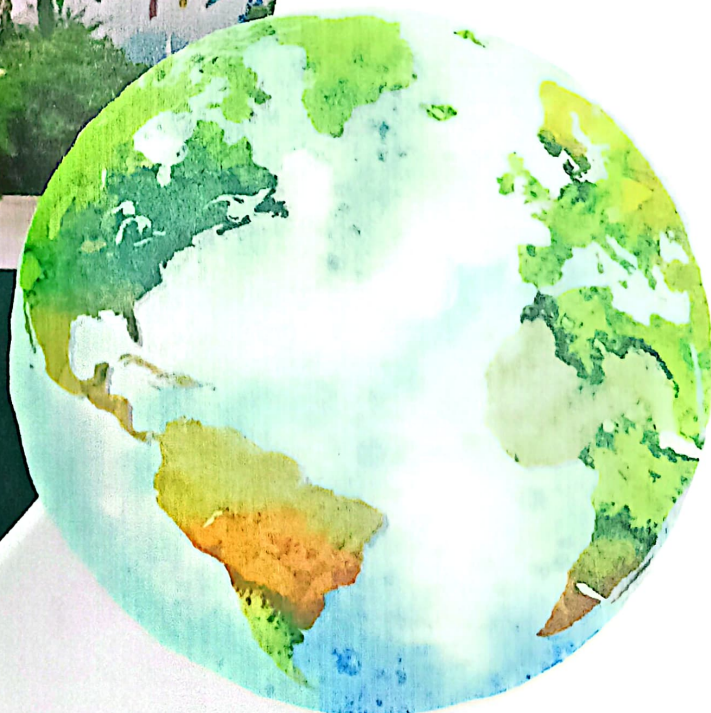
PROSIDING

PADANG, 26 OKTOBER 2017

“PENINGKATAN KUALITAS
PENDIDIKAN TINGGI
MENUJU INSTITUSI UNGGUL
DAN BERDAYA SAING GLOBAL”



Penyelenggara:
Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjamin Mutu (LP3M)
UNIVERSITAS ANDALAS



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI KE-III (SNPPT III)

“Peningkatan Kualitas Pendidikan Tinggi Menuju Institusi Unggul dan Berdaya Saing Global”

Padang, 26 Oktober 2017

Dr. Ir. Dedison Gasni, M.T.
Dr. Ir. Nofialdi, MSi.

Editor
Universitas Andalas
Universitas Andalas

Dr. Ike Revita, SS., M.Hum.
Drs. Riwayadi, MBA., Ak., CA., CSRS., CPMA
Reno Wulan Sari, SS., M.Hum

Reviewer:
Universitas Andalas
Universitas Andalas
Universitas Andalas

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI KE-III (SNPPT III)
"Peningkatan kualitas pendidikan tinggi menuju institusi unggul dan berdaya
saing global"**

Oleh Benny Dwika Leonanda, dkk
Copyright © Benny Dwika Leonanda, dkk 2017

Editor:

Dr. Ir. Dedison Gasni, M.T.

Dr. Ir. Nofialdi, Msi.

Reviewer:

Dr. Ike Revita, SS., M.Hum.

Drs. Riwayadi, MBA., Ak., CA., CSRS., CPMA

Reno Wulan Sari, SS., M.Hum

Desain Sampul: Alizar Tanjung

Ilustrasi Dalam : Freepik

Tata Letak: Muhtar Syafi'i

ISBN : 978-602-6506-56-6

Cetakan Pertama: Oktober 2017

Jumlah Halaman: xviii +498

Ukuran Cetak: 17,6x25,1 cm

Penerbit Erka

CV. Rumahkayu Pustaka Utama

Anggota IKAPI

Jalan Bukittinggi Raya, No. 758, RT 01 RW 16

Kelurahan Surau Gadang, Kecamatan Nanggalo, Padang. 25146.

Tel. (0751) 4640465 Handphone 085278970960

Email redaksirumahkayu@gmail.com

<http://www.rumahkayu.co>

<http://www.rumahkayuindonesia.com>

Fanpage : Penerbit Erka

Twitter : @rumahkayu_id

IG : penerbiterka

*Undang Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002
tentang Hak Cipta*

Ketentuan Pidana:

Pasal 72

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PENGANTAR REKTOR

Pertama-tama kami ingin menyampaikan apresiasi kepada Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) yang telah menginisiasi seminar nasional tahunan yang diberi nama Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi (SNPPT) yang saat ini sudah memasuki tahun ke tiga. Kami mengharapkan SNPPT ini dapat berjalan setiap tahunnya dengan kualitas yang semakin baik, bahkan jika mungkin dapat ditingkatkan menjadi Seminar Internasional. Hal ini penting untuk mengantisipasi perkembangan globalisasi yang menuntut kualitas tinggi agar perguruan tinggi tidak hanya diakui secara nasional yang teracemin dari peringkat akreditasi institusi dari BAN PT tetapi juga diakui secara regional yang teracemin dari perolehan akreditasi ASEAN (AUN-QA) dan secara internasional yang teracemin dari perolehan akreditasi internasional, seperti ABEST-21 dan ABET. Dengan pengakuan secara regional dan internasional, maka lulusan perguruan tinggi akan mudah untuk bersaing dengan lulusan dari negara lain.

Untuk mencapai semua itu, peran LP3M adalah sebagai lembaga pengembangan dan penjamin mutu sangat penting. LP3M harus memastikan bahwa standar pendidikan yang dikembangkan dan dilaksanakan oleh institusinya telah memenuhi standar nasional, regional, dan internasional. Artinya, LP3M harus selalu mengawal kualitas pendidikan yang dikembangkan dan diimplementasikan di institusinya agar selalu tetap memenuhi perkembangan standar kualitas nasional, regional, dan internasional. SNPPT ini bisa menjadi wadah bersama untuk mengevaluasi kualitas pendidikan, baik dari sudut kurikulum, metode pengajaran, maupun teknologi pengajaran.

Terakhir kami mengharapkan, disamping sebagai ajang silaturahmi, SNPPT ini memberikan banyak nilai tambah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Pemakalah dan Peserta yang telah memberikan kontribusi untuk kesuksesan SNPPT ini.

**Rektor
Universitas Andalas**

Prof. Dr. Tafdil Husni, SE., MBA.

KATA PENGANTAR LP3M

Tidak dapat dipungkiri pada Era globalisasi telah menimbulkan tatanan baru dalam komunitas internasional maupun regional. Kondisi ini mengharuskan Indonesia untuk mereposisi dan mengambil langkah-langkah strategis terhadap perubahan-perubahan global maupun regional. Pemberlakuan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) sejak akhir tahun 2015 telah memberikan peluang yang lebih luas di dunia kerja. Hal ini sekaligus juga menyebabkan terjadinya persaingan yang semakin ketat bagi para pencari kerja. Tenaga kerja dengan daya saing yang tinggi akan mampu memanfaatkan peluang ini dengan baik dan mampu memenangkan persaingan.

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan tenaga kerja yang berdaya saing. Tenaga kerja yang berdaya saing ini menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan daya saing bangsa. Perkembangan teknologi informasi dan perubahan-perubahan dalam konteks global, mengharuskan pendidikan tinggi untuk melakukan peningkatan kualitas pendidikan agar menjadi institusi yang unggul dan berdaya saing secara global. 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*. Sejalan dengan visi dan misi Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Andalas selalu melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, melalui pelatihan-pelatihan, pendampingan, studi banding, fasilitasi bagi program studi dan dosen untuk pengembangan kurikulum dan metoda pembelajaran, serta seminar dan lokakarya.

Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi dengan tema "*Peningkatan kualitas pendidikan tinggi menuju institusi unggul dan berdaya saing global*" yang dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2017 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. Diharapkan peningkatan daya saing lulusan dapat dilakukan melalui reformasi kurikulum, pengembangan metoda pembelajaran ataupun pengembangan kelembagaan pendidikan tinggi. Selain itu, seminar ini diharapkan juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membangun jaringan antara sesama peserta dalam meningkatkan komunikasi untuk pengembangan pendidikan secara berkelanjutan. Penerbitan prosiding ini

diharapkan dapat memperluas pertukaran informasi dalam bidang pengembangan pendidikan tinggi sehingga mampu menjadi institusi unggul dan berdaya saing global.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas kontribusi dan dukungannya sehingga seminar nasional tahun 2017 ini dapat dilaksanakan dengan baik.

**Ketua LP3M
Universitas Andalas**

Dr. Yulia Hendri Yeni, SE., MT., Ak.

PRAKATA

Prosiding ini merupakan rangkuman makalah-makalah yang disampaikan pada Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi III (SNPPT III) dengan tema "*Peningkatan Kualitas Pendidikan tinggi Menuju Institusi Unggul dan Berdaya Saing Global*" pada tanggal 26 Oktober 2017 yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Andalas di Hotel Grand Inna Muara Padang, Sumatera Barat.

Prosiding ini berisikan empat puluh tiga (43) makalah yang dikelompokkan dalam empat sesi, yaitu sesi kurikulum, sesi metoda pembelajaran, sesi penjaminan mutu, dan sesi teknologi pendidikan.

Dalam kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih kepada tim reviewer, tim editor, tim produksi, dan berbagai pihak yang telah membantu sehingga prosiding ini dapat diterbitkan. Masukan dari pembaca sangat diharapkan untuk meningkatkan mutu dari prosiding ini. Terima kasih.

Ketua Panitia Seminar,

Drs. Riwayadi, MBA., Ak., CA., CSRS., CPMA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR REKTOR.....	v
KATA PENGANTAR KETUA LP ₃ M	vii
PRAKATA KETUA PANITIA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi

SESI A: KURIKULUM

PROGRAM STUDI PROGRAM PROFESI INSINYUR UNIVERSITAS ANDALAS	2
---	---

Ir. Benny Dwika Leonanda, MT., IPM

REALITAS KEMAMPUAN BERBAHASA INGGRIS MAHASISWA UNIVERSITAS ANDALAS PADANG: MASALAH DAN SOLUSI.....	15
---	----

Ike Revita/ Dhiant Asri/ Inesty Printa Elisya/ Herlin Triana

PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN SIKAP BERBASIS KKNi DAN SN-DIKTI	27
---	----

Muspardi dan Radhya Yusri

DESAIN KURIKULUM KKNi UNTUK PROFIL LULUSAN SISTEM ANALISPROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI	56
---	----

Rahmadini Darwas dan Ilfa Stephane

MENEGOSIASI TRADISI DAN MODERNITAS: PERANAN DATUK-DATUK MODERNIS MINANGKABAU MENGEMBANGKAN PENDIDIKAN DAN ADAT MODERN DI SUMATERA BARAT AWAL ABAD XX	64
---	----

*Yudhi Andoni S.S., M.A, Israr Iskandar, S.S., M.Si, dan Virtuous
Setyaka, S.Ip., M.Si*

SESI B: METODE PEMBELAJARAN

**PENGEMBANGAN PROSES PEMBELAJARAN DENGAN
METODE SCL BAGI MAHASISWA
YANG MENGAMBIL MATA KULIAH PILIHAN DI FAKULTAS
PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS.....76**

Ade Djulardi dan Robi Amizar

**PERBAIKAN STRATEGI PEMBELAJARAN PADA MATAKULIAH
LANDASAN ILMU NUTRISI84**

Ahadiyah Yuniza, Rusmana WS Ningrat, dan Erpomen

**PENINGKATAN CAPAIAN HASIL PEMBELAJARAN
MATAKULIAH METODE PENELITIAN ILMU POLITIK
KUALITATIF MELALUI PERBAIKAN METODE
PEMBELAJARAN DAN PENILAIAN MAHASISWA89**

Asrinaldi dan Sadri

**MENERAPKAN PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) PADA
MKU BAHASA INGGRIS UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN SPEAKING MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS101**

Ayendi, Novalinda dan Al Maghvirah Chan

**PENDEKATAN PROBLEM BASEDLEARNING UNTUK
MENINGKATKAN CAPAIAN PEMBELAJARAN DESAIN
KOMPONEN MESIN PADA MATA KULIAH ELEMEN MESIN I
DI JURUSAN TEKNIK MESIN 103**

Dedison Gasni, Jhon Malta, dan Sabrina Ermayanti

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN
DISCOVERYLEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PADA
MATA KULIAH TEKNIK KONSERVASI TANAH DAN AIR 114**

Delvi Yanti dan Rusnam

**PERANCANGAN MODEL PEMBELAJARAN DAN
IMPLEMENTASI LESSON STUDY AKUNTANSI BIAYA
UNTUK PENDIDIKAN VOKASI 126**

Desi Handayani dan Rini Frima

**KAJIAN SCL, CL, DAN CBL TERHADAP PEMAHAMAN
MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN STATISTIK138**

Eliza, S.E.,M.Si

**PENGUNAAN METODE PEER RESPOND PADA
PERKULIAHAN CHUKYU SAKUBUN II 151**

Idrus dan Rima Devi

**PENERAPAN METODE FIELD TRIP UNTUK PENUMBUHAN
JIWA KEWIRAUSAHAAN PADA MAHASISWA 159**

Dr. Ifmalinda, S.TP,MP dan Fadli Irsyad, S.TP, M.Si

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN
KESEHATAN DI SMP NEGERI 8 MUARA BUNGO PROVINSI
JAMBI.....173**

Jhony Hendra

**PENERAPAN MODEL *EXPERIENTAL LEARNING*PADA MATA
KULIAH PTK 027. PENGAWASAN MUTU PAKAN DI
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS191**

K h a l i l

**PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN METODE
PEMBELAJARAN *SMALL GROUP DISCUSSION, ROLE PLAY,*
DAN SIMULATION DALAM MATA KULIAH PENGANTAR
LINGUISTIK UMUM..... 207**

Leni Syafyaha, S.S., M.Hum. dan Dra. Efri Yades, M.Hum.

**PENERAPAN METODE *COOPERATIVE LEARNING (CL)*
DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATA KULIAH GETARAN
MEKANIK PADA KURIKULUM SARJANA (S-1) TEKNIK**

MESIN UNIVERSITAS ANDALAS..... 219

Lovely Son dan Mulyadi Bur

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK
DALAM MEMBELAJARKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA SISWA 226

Mazuki Ahmad dan Seri Asmaidah

PENERAPAN BERBAGAI METODE PEMBELAJARAN SCL
PADA MATA KULIAH PSIKOLOGI SOSIAL..... 240

Nuraini Budi Astuti dan Elfi Rahmi

STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI MAHASISWA
MATA KULIAH INSTRUMENTASI 251
RENNY EKA PUTRI DAN DINAH CHERIE

PENGEMBANGAN METODE PRESENTASI PADA PRAKTIKUM
MATA KULIAH MANAJEMEN STRATEGI AGRIBISNIS UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN *SOFT SKILLS* MAHASISWA
PRODI AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN UNAND 259

Rika Hariance dan Nofaldi

MENINGKATKAN MOTIVASI MAHASISWA PADA PROSES
BELAJAR MENGAJAR (KASUS PBM MATA KULIAH
PENGELOLAAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA
MANUSIA (PPSDM) PADA PRODI AGRIBISNIS UNAND) 273

Rina Sari

METODE *CONTEXT CLUES* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN MEMBACA MAHASISWA JURUSAN SASTRA
INGGRIS UNIVERSITAS MUARA BUNGO 282

Rini Afrilesa. J, S.S., M.Hum dan Vera Magria. S.Hum.M.Hum

PENGEMBANGAN METODE SEGITIGA AKTIF DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS SCL 291

Syofyan dan Erizal

STRATEGI UMPAN BALIK SEBAGAI ALTERNATIF STRATEGI PEMBELAJARAN: PENERAPAN DAN TANTANGAN 301

Tiara Eliza

PENERAPAN SMALL GROUP DISCUSSION (SGD) SEBAGAI METODE PEMBELAJARAN DAN STRATEGI PENILAIAN MAHASISWA PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI BIJI-BIJIAN DAN UMBI-UMBIAH 307

Wenny Surya Murtius, Tuty Anggraini, dan Viony Derosya

METODE PEMBELAJARAN DAN ASSESMENT MAHASISWA PENINGKATAN PENGEMBANGAN METODE DAFTAR ISI PEMBELAJARAN SCL DALAM BLOK 3B. ASUHAN KEBIDANAN PADA PERSALINAN 314

Bd. Yulizawati, SST.,M.Keb, dr. Detty Iryani,M.Kes M.Pd.Ked AIF, Lusiana Elsinta Bustami, SST.,M.Keb, dan Aldina Ayunda Insani, S.Keb Bd M.Keb

EFEKTIFITAS PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI KELOMPOK KECIL DAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA MATA KULIAH ALJABAR 1 322

Admi Nazra¹, Yanita², I Made Arnawa³, dan Nova Noliza Bakar⁴

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DEBAT AKTIF UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERDISKUSI PADA MATA KULIAH HUKUM HUMANITER INTERNASIONAL..... 331

Anita Afriani Sinulingga, Sofia Trisni, Silsila Asri

PROBLEM BASED LEARNING:UPAYA MENINGKATKAN KOMPETENSI DAN MOTIVASI MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN MATA KULIAH PRAGMATICS DI JURUSAN SASTRA INGGRIS FAKULTAS ILMU BUDAYA UNAND..... 340

Ike Revita, Ayumi, dan Nofri Dodi

**PENGARUH PEMBERIAN SOAL OPEN ENDED TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI SPLDV349**

Puput Wahyu Hidayat

**APLIKASI PENILAIAN FORMATIF TERHADAP MOTIVASI
MAHASISWAPADA MATA KULIAH TERJEMAHAN II DI
JURUSAN SASTRA JEPANG UNIVERSITAS ANDALAS362**

Rahtu Nila Sepni, M.Hum dan Rina Yuniastuti, M.Si.

SESI C: PENJAMINAN MUTU

**IMPLEMENTASI SPMI: TULANG PUNGGUNG
INTERNASIONALISASI PERGURUAN TINGGI INDONESIA.....384**

Agustina Fitrianingrum

**EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PADA PRODI YANG
MENGALAMI PENINGKATAN AKREDITASI DI UNIVERSITAS
ANDALAS 401**

Yulia Hendri Yeni, Eri Besra, Nofialdi

**EFEKTIVITAS PERAN BADAN PENJAMIN MUTU (BAPEM)
FAKULTAS DAN GUGUS KENDALI MUTU (GKM) PROGRAM
STUDI DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS ANDALAS411**

Riwayadi, Yulia Hendri Yeni, Denny Yohana, dan Silvy Astari

**PERSEPSI STAKE HOLDER INTERNAL TERHADAP AUDIT
MUTU INTERNAL PERGURUAN TINGGI420**

Eri Besra, Yulia Hendri Yeni, Nofialdi

KEDISIPLINAN DOSEN DALAM MENINGKATKN KINERJA431

Rahmatika Elindra, S.PD., M.PD., Nisah Ayu Siregar, S.PD., M.PD.

SESI D: TEKNOLOGI PENDIDIKAN

**ANALISIS KESIAPAN DOSEN PENDIDIKAN BIOLOGI DALAM
PEMBELAJARAN E-LEARNING DIPADUKAN DENGAN FACEBOOK.....448**

Azhari Umar Siregar, M.Pd. dan Nora Alisa Pulungan, M.Pd.

**PEMANFAATAN LABORATORIUM BAHASA DI UNIVERSITAS
MUARA BUNGO DALAM UPAYA MENINGKATKAN KINERJA TRI
DHARMA PERGURUAN TINGGI458**

Dedi Efendi, S.S., M.Hum dan Asridayani, S.S., M.Hum

**METODE PENGUKURAN CAPAIAN PEMBELAJARAN
(STUDENT OUTCOMES) MELALUI MK PERANCANGAN
TEKNIK PADA PROGRAM STUDI S1 JURUSAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS ANDALAS465**

Eka Satria dan Devi Chandra², Dendi Adi Saputra

**METODE PEMBELAJARAN TUTORIAL BERBANTUAN
MICROSOFT EXCEL+STATPLUS GUNA MENINGKATKAN
KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA
KULIAH STATISTIKA MATEMATIKA485**

*Erwina Azizah Hasibuan, S.Pd, M.Si, Lilis Harianti Hasibuan,
S.PdI, M.Si*

STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI MAHASISWA MATA KULIAH INSTRUMENTASI

RENNY EKA PUTRI DAN DINAH CHERIE

**)Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Peranian Universitas Andalas,
Padang 25163, Indonesia
Email : renny.ekaputri@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Matakuliah instrumentasi merupakan matakuliah wajib yang menerangkan secara terperinci tentang teknik pengukuran yang sebenarnya, teori serta reka bentuk instrumen pengukuran, aplikasi beberapa transducer. Mata kuliah ini merupakan dasar utama dalam bidang teknologi terutamanya bagi bidang teknologi elektrik. Untuk meningkatkan motivasi dan prestasi mahasiswa maka dikembangkan sistem pembelajaran dengan metode kooperatif. Metode kooperatif adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih. Metode kooperatif didukung oleh teori belajar dalam bentuk informasi dan teori kognitif. Dalam pelaksanaan metoda kooperatif, mahasiswa lebih mudah memproses pelajaran yang diperoleh, karena metoda ini didukung dengan interaksi antara dosen dan mahasiswa. Metoda ini diterapkan pada 36 orang kelas A dan 26 orang kelas B.

Keywords : Instrumentasi; metode kooperatif, strategi belajar

I. PENDAHULUAN

Mata kuliah Instrumentasi merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Teknik Pertanian dalam kelompok mata kuliah Penguasaan Keahlian dan Kemampuan Berkarya (MKK). Mata kuliah ini mempunyai bobot 2 sks dan diikuti dengan 1 sks praktikum. Gambar 1 memperlihatkan kedudukan mata kuliah ini dalam struktur kurikulum Program Studi Teknik Pertanian. Matakuliah Pengukuran dan instrumentasi merupakan matakuliah yang

menerangkan secara terperinci tentang teknik pengukuran yang sebenarnya, teori serta reka bentuk instrumen pengukuran. Materi kuliah berupa bahan ajar yang disiapkan, kompilasi paper, slide dan laporan kajian yang ada kaitannya dengan setiap pokok bahasan. Berbagai bahan bacaan atau pustaka, baik buku cetak maupun foto. Pelaksanaan kuliah dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi berbasis multimedia, dan Mata kuliah pengukuran dan instrumentasi yang membahas tentang pengukuran dan instrumentasi, ilmu dasar pengukuran, teknik pengukuran, pengenalan instrumentasi, praktik pengukuran, aplikasi sistem instrumentasi elektronik; sensor untuk transducers; sirkuit pengkondisian sinyal; strain gages tahanan; pengukuran gaya, tekanan, torsi, kecepatan, percepatan, suhu, dan aliran. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang aplikasi sistem instrumentasi elektronik; sensor untuk transducers; sirkuit pengkondisian sinyal; strain gages tahanan; pengukuran gaya, pengukura tekanan, pengukura torsi, pengukura kecepatan, pengukura percepatan, pengukura suhu, dan pengukura aliran.

Untuk memperoleh capaian pembelajaran (*learning outcomes*) sesuai dengan yang diharapkan, dosen pengampu mata kuliah ini telah mempunyai bahan ajar seperti power point, diktat dan modul praktikum. Model pembelajaran yang selama ini diterapkan pada mata kuliah ini adalah model pembelajaran konvensional atau yang dikenal dengan *Teacher Centre Learning* (TCL) yang dilaksanakan dengan menjelaskan teori, memberikan contoh-contoh soal dan tugas mandiri serta melaksanakan praktikum.

Untuk asesmen yang dilaksanakan dalam mengukur capaian belajar mahasiswa yang selama ini diterapkan adalah berdasarkan pada nilai quiz dan tugas dengan bobot 10%, Ujian Tengah Semester (UTS) dengan bobot 30%, Ujian Akhir Semester (UAS) dengan bobot 30%, dan praktikum dengan bobot 30%. Sebagaimana telah disebutkan di atas, bahwa model pembelajaran yang selama ini diterapkan pada mata kuliah ini adalah model pembelajaran TCL Kurdi (2009) menyatakan bahwa model TCL membuat mahasiswa pasif karena hanya mendengarkan kuliah sehingga kreativitas mereka kurang terpupuk atau bahkan cenderung tidak kreatif. Dosen lebih banyak melakukan kegiatan belajar-mengajar dengan bentuk ceramah (*lecturing*), sedangkan mahasiswa pada saat kuliah atau mendengarkan ceramah hanya sebatas memahami sambil membuat catatan, bagi yang merasa memerlukannya. Dosen menjadi pusat peran dalam pencapaian hasil pembelajaran dan seakan-akan menjadi satu-satunya sumber ilmu. Model ini memberikan informasi satu arah karena yang ingin dicapai adalah bagaimana dosen bisa mengajar dengan baik sehingga yang ada hanyalah transfer pengetahuan.

Beberapa penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa model pembelajaran *Student Centered Learning* (SCL) lebih baik dari TCL. Seperti yang dinyatakan oleh Hadi (2007); Kurdi (2009) bahwa pada model pembelajaran SCL, mahasiswa didorong untuk memiliki motivasi dalam diri mereka sendiri

kemudian berupaya keras mencapai kompetensi yang diinginkan. Hal ini bisa dilakukan dengan cara banyak berdiskusi, sehingga mahasiswa berani mengemukakan pendapat, belajar memecahkan masalah yang dihadapi dan tidak takut pada dosen. Harapannya dengan diterapkan sistem pembelajaran SCL adalah mahasiswa aktif dan kreatif sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar atau cepat. Selanjutnya mahasiswa setelah lulus diharapkan mampu berkompetisi di dunia kerja.

Faktor pertama yang mendukung perubahan model pembelajaran di perguruan tinggi dikarenakan adanya perubahan secara global meliputi persaingan yang semakin ketat diikuti dengan perubahan orientasi lembaga pendidikan, yakni perubahan persyaratan kerja. Faktor kedua karena adanya masalah yang semakin kompleks sehingga perlu disiapkan lulusan yang mempunyai kemampuan di luar bidang studinya. Faktor ketiga karena perubahan cepat di segala bidang kehidupan sehingga diperlukan kemampuan generik atau *transferable skill* sedangkan faktor keempat, kurikulum lama berdasarkan SK. Mendikbud No. 056/U/1994 masih berbasis *content*. Keempat faktor di atas mendukung pengembangan perguruan tinggi dari model TCL ke SCL dan sesuai dengan empat pilar pendidikan, yaitu *learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together* (Dewayani, 2006; Kurdi 2009).

Untuk mencapai proses perkuliahan yang optimal pada mata kuliah Instrumentasi maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah metode pembelajaran. Model pembelajaran TCL yang selama ini dilaksanakan, selanjutnya akan diubah menjadi model pembelajaran *Student Center Learning* (SCL). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki dan mengembangkan metode pembelajaran pada mata kuliah Instrumentasi sehingga dapat memberikan manfaat bagi meningkatnya motivasi belajar mahasiswa dan pada akhirnya mereka mempunyai nilai yang baik dalam mata kuliah ini dan memiliki kompetensi yang selaras dengan KKNi.

B. METODOLOGI DAN STRATEGI PENCAPAIAN KELUARAN

Untuk mencapai luaran tersebut, maka dibutuhkan metodologi atau strategi pencapaian keluaran.

a. Rencana Pembelajaran

Relevansi menunjukkan adanya hubungan materi ajar dengan kebutuhan dan kondisi mahasiswa. Motivasi mahasiswa akan terpelihara apabila mereka menganggap apa yang dipelajari bermanfaat. Salah satu strategi untuk menunjukkan relevansi perkuliahan adalah dengan menyampaikan kepada mahasiswa apa yang akan dapat mereka lakukan setelah mempelajari materi perkuliahan. Ini berarti harus menjelaskan *learning outcomes* atau dengan menjelaskan manfaat pengetahuan atau keterampilan yang akan dipelajari dan bagaimana hal tersebut dapat diterapkan dalam pekerjaan nanti. Materi ajar dituangkan dalam bentuk RPS/RPKPS. Pada RPS/RPKPS mata kuliah

Instrumentasi sebelumnya telah menjelaskan *learning outcomes* dari mata kuliah ini. Namun RPS/RPKPS tersebut perlu dikembangkan sehingga sesuai dengan metode pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu metode pembelajaran dengan pendekatan SCL.

b. Pengembangan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran TCL yang selama ini dilaksanakan, selanjutnya akan diubah menjadi model pembelajaran *Student Center Learning* (SCL). Hal ini dilakukan untuk mendukung upaya mewujudkan kompetensi yang diharapkan. Harsono (2009); Sudjana (2005); Kurdi (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran SCL, pada saat ini diusulkan menjadi model pembelajaran yang sebaiknya digunakan karena memiliki beberapa keunggulan yaitu (1) mahasiswa atau peserta didik akan dapat merasakan bahwa pembelajaran menjadi miliknya sendiri karena mahasiswa diberi kesempatan yang luas untuk berpartisipasi; (2) mahasiswa memiliki motivasi yang kuat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran; (3) tumbuhnya suasana demokratis dalam pembelajaran sehingga akan terjadi dialog dan diskusi untuk saling belajar-membelajarkan diantara mahasiswa; dan (4) dapat menambah wawasan pikiran dan pengetahuan bagi dosen atau pendidik karena sesuatu yang dialami dan disampaikan mahasiswa mungkin belum diketahui sebelumnya oleh dosen. Keunggulan-keunggulan yang dimiliki model pembelajaran SCL tersebut akan mampu mendukung upaya kearah pembelajaran yang efektif dan efisien.

c. Pengembangan Asesmen Mahasiswa

Pengembangan untuk asesmen mahasiswa dilakukan dengan cara: 1) **Penilaian hasil** meliputi :Ujian tertulis (UTS dan UAS), 2) **Penilaian proses**, meliputi :Quiz dan tugas, partisipasi, presensi, dan 3) **Praktikum**.

d. Parameter PTK

Parameter PTK yang akan digunakan untuk mengevaluasi capaian pembelajaran adalah: 1) hasil capaian pembelajaran, 2) sebaran nilai akhir dan 3) respon mahasiswa terhadap pengembangan metode pembelajaran atau asesmen yang diterapkan

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pembelajaran yang akan diterapkan berpusat pada mahasiswa atau SCL dengan menggunakan metode *cooperative learning*. *Cooperative learning* adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih. Model ini berbasis pada teori belajar kognitif dan teori belajar sosial. Langkah-langkah pembelajaran menurut *cooperative learning* dibagi dalam

beberapa langkah dengan urutan indikator yaitu: menyampaikan tujuan dan memotivasi mahasiswa, menyajikan informasi, mengorganisasikan mahasiswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok belajar, evaluasi, dan memberikan penghargaan. Untuk pengelolaan kelas menurut model cooperative learning dijabarkan menjadi pengelompokan, semangat gotong royong, dan penataan kelas. Dalam model pembelajaran cooperative learning terdapat tiga model evaluasi, yaitu: model evaluasi kompetisi, evaluasi individual, dan evaluasi cooperative learning (Rima, 2002).

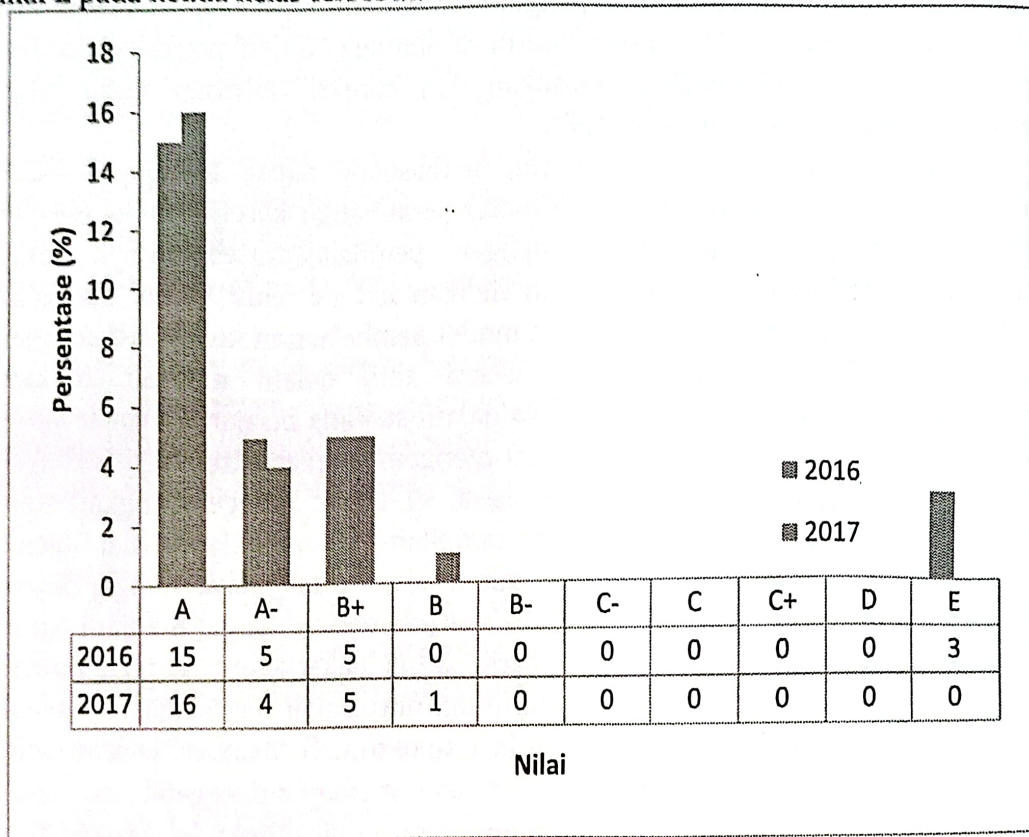
Pada matakuliah instrumentasi dengan pokok bahasan mahasiswa dikelompokkan pada 3 (tiga) kelompok dengan rincian tugas sebagai berikut : 1) kelompok 1 membuat alat ukur gaya dengan menggunakan bean type load cell, 2) kelompok 2 membuat alat ukur gaya dengan menggunakan link type load cell, dan 3) kelompok 3 membuat alat ukur gaya dengan menggunakan ring type load cell. Untuk masing-masing kelompok mempersiapkan konsep disain, rangkaian dan mekanisme pengukurannya. Masing-masing kelompok menyampaikan progress report dari disainnya, sehingga terjadi interaksi antara mahasiswa. Mereka memberikan masukan dan koreksi terhadap tugas yang dibuat oleh masing-masing kelompok.

Dengan metoda kooperatif ini, mahasiswa dapat memperlihatkan peningkatan penguasaannya terhadap materi perkuliahan karena situasi belajar yang dinamis jika dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya yang cenderung membosankan. Sehubungan dengan hal ini Chiu (2000, 2004 dan 2008) mengemukakan bahwa kelebihan model pembelajaran kooperatif sebagai berikut: a) Dapat melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam suasana belajar mengajar yang bersifat terbuka dan demokratis, b) Dapat mengembangkan aktualisasi berbagai potensi diri yang telah dimiliki oleh siswa, c) Dapat mengembangkan dan melatih berbagai sikap, nilai, dan keterampilan- keterampilan sosial untuk diterapkan dalam kehidupan di masyarakat, d) siswa tidak hanya sebagai obyek belajar melainkan juga sebagai subyek belajar karena siswa dapat menjadi tutor sebaya bagi siswa lainnya, e) Siswa dilatih untuk bekerjasama, karena bukan materi saja yang dipelajari tetapi juga tuntutan untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal bagi kesuksesan kelompoknya, f) Memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar memperoleh dan memahami pengetahuan yang dibutuhkan secara langsung, sehingga apa yang dipelajarinya lebih bermakna bagi dirinya (Meiliza, 2015).

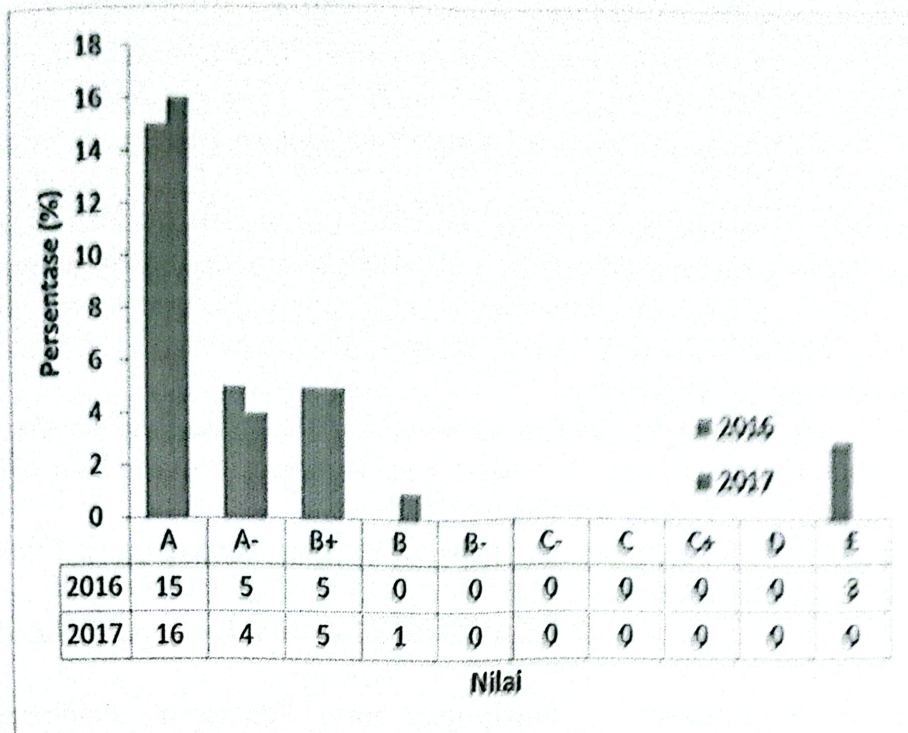
Disamping kelebihan yang dimiliki metode ini, juga terdapat beberapa kelemahan sebagai berikut: mahasiswa yang dibagi dalam kelompok yang diberikan tugas sesuai dengan topik yang telah ditetapkan. Dengan cara ini, mahasiswa merasa tidak paham dan karena mereka belum berpengalaman, merasa bingung dan tidak tahu bagaimana harus bekerjasama menyelesaikan tugas tersebut sehingga menimbulkan kekacauan dan kegaduhan (Gilles dan Adrian, 2003). Untuk itu dibutuhkan kemampuan pengajar dalam menerapkan

model pembelajaran kooperatif dengan mengawasiproses kerjasama dalam belajar yang dilakukan oleh mahasiswa (Johnson, 1994 dan 2009).

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa kondisi kelas dalam penerapan pembelajaran Kooperatif sangat kondusif. Hampir setiap mahasiswa peserta mempunyai keinginan aktif seperti ingin bertanya, menjawab, menambahkan penjelasan atau hanya sekedar memberi komentar tentang penampilan peserta lain. Kondisi seperti ini sangat membuka peluang setiap mahasiswa bertukar informasi tentang permasalahan yang sedang dibahas oleh kelompok peserta yang sedang tampil. Tidak jarang terjadi seorang mahasiswa yang biasanya pendiam/jarang bicaraitiba-tiba menjadi banyak berbicara karena terpancing oleh suasana yang ada. Disamping itu, dari nilai mahasiswa dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan nilai dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Gambar 1 dan 2 memperlihatkan distribusi nilai untuk kelas A (36 orang) dan kelas B (26 orang). Dan pada tahun 2017 tidak ditemukan lagi nilai E pada kedua kelas tersebut.



Gambar 1. Distribusi Nilai Kelas A Tahun pengajaran 2016 dan 2017



Gambar 2. Distribusi Nilai Kelas B Tahun pengajaran 2016 dan 2017

D. KESIMPULAN

Penerapan metoda kooperatif pada matakuliah Instrumentasi dapat meningkatkan partisipasi mahasiswa perkuliahan. Dan juga dapat memperlihatkan peningkatan penguasaannya terhadap materi perkuliahan karena situasi belajar yang dinamis jika dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya. Dari hasil penilaian menunjukkan penerapan metode ini dapat meningkatkan nilai mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Chiu, M. M. (2000). Group problem solving processes: Social interactions and individual actions. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 30, 1, 27-50.600-631.
- Chiu, M. M. (2004). Adapting teacher interventions to student needs during cooperative learning. *American Educational Research Journal*, 41, 365-399.
- Chiu, M. M. (2008). Flowing toward correct contributions during groups' mathematics problem solving: A statistical discourse analysis. *Journal of the Learning Sciences*, 17 (3), 415 - 463.
- Dewayani, Sylvi. 2006. "Student Centered Learning", *Materi Lokakarya Peningkatan Kualitas Teknik Pembelajaran Student Center Learning*. Yogyakarta: UGM

- Hadi, R., 2007. *Dari Teacher-Centered Learning ke Student-Centered Learning: Perubahan Metode Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Insania, Vol.12, No. 3. hal. 408-419.
- Harsono, 2009. "Aplikasi SCL dalam Proses Pembelajaran" dalam www.belajar.usd.ac.id/
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *The nuts and bolts of cooperative learning*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D.W. (2009). "An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning". *Educational Researcher* 38 (5): 365-379.
- Kurdi FN. 2009. Penerapan *Student Centered Learning* dari *Teacher Centered Learning* Mata Ajar Ilmu Kesehatan pada Program Studi Penjaskes. *Forum Kependidikan*, Volume 28, Nomor 2.
- Program Studi Teknik Pertanian. 2013. Laporan Evaluasi Kurikulum PS Teknik Pertanian Fateta Unand.
- Sudjana S., D. 2005. *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Production.
- Tesri Maideliza, Mansyurdin, Suwirman. 2015. Penerapan Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) dan Penilaian Proses Pembelajaran Mata Kuliah Struktur Perkembangan Tumbuhan, Jurusan Biologi, Unand. 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