



Prosiding Seminar Nasional Pendidikan diterbitkan oleh
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Palembang

Prosiding ini memuat hasil penelitian ataupun kajian yang berkaitan dengan pendidikan dan diterbitkan satu kali setahun

Dewan Redaksi:

Dr. H. Rusdy A. Siroj, M.Pd.

Dr. Herman Seri, M.Pd.

Dr. Haryadi, M.Pd.

Dr. Bonita Hirza, M.Pd.

Alamat Redaksi

Sekretariat

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Palembang

Jl. Jenderal Ahmad Yani, 13 Ulu, Palembang 30263

Telp. (0711) 510842

Website: <http://umpalembang.ac.id>



**SAMBUTAN DAN LAPORAN KETUA PELAKSANA
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
KAMIS, 2 JUNI 2016**

Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yang saya hormati,
Bapak Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang beserta jajarannya;
Bapak Dekan FKIP UM Palembang beserta jajarannya;
Bapak/Ibu para tamu undangan
Para pembicara dan moderator yang saya hormati;
Para peserta seminar dan hadirin sekalian yang saya banggakan.

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena atas izin-Nya, pada hari ini kita dapat berkumpul di sini untuk bersama-sama mengikuti acara Seminar Nasional Pendidikan yang diadakan oleh FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang yang juga dalam rangka menyambut milad organisasi Muhammadiyah yang ke-37.

Shalawat serta salam tak lupa senantiasa kita sanjungkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita hijrah dari zaman jahiliyah ke zaman yang bermartabat dan berilmu, serta akan selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir.

Tema yang kami angkat dalam seminar nasional ini adalah: "Peningkatan Kompetensi Pendidik dan Calon Tenaga Pendidik untuk Mendukung Ketercapaian Keterampilan Abad ke-21 melalui Penulisan Karya Ilmiah". Latar belakang pemilihan tema tersebut terkait dengan semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Abad 21 yang turut melahirkan perubahan ataupun pembaharuan di berbagai bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, guru atau pendidik ataupun calon tenaga pendidik kelak memiliki peran penting dalam menciptakan generasi yang memiliki keterampilan hidup abad 21. Keterampilan abad 21 yang dimaksud meliputi: *way of thinking, way of working, tools for working, and living in the world* (Binkley et al., 2010:1-2). Oleh karena itu, setiap pendidikan dan calon tenaga pendidik dituntut untuk terus mengembangkan kemampuannya dalam mengolah kegiatan pembelajaran, salah satunya melalui penulisan karya ilmiah.

Penulisan karya ilmiah merupakan kegiatan yang sangat penting bagi seorang pendidik yang profesional. Kegiatan ini tidak saja perlu dilakukan dalam rangka memperoleh angka kredit untuk kenaikan jabatan atau untuk keperluan sertifikasi melalui portofolio, tetapi terlebih lagi perlu dilakukan dalam rangka peningkatan kualitas pengelolaan kelas, kualitas layanan kepada anak didik, dan juga peningkatan profesionalisme pendidik itu sendiri.

Berkaitan dengan tema tersebut, kami menghadirkan empat orang narasumber sebagai pembicara utama, yaitu Bapak Drs. Widodo, M.Pd., selaku Kepala Diknas Provinsi Sumatera Selatan, Prof. Dr. Indawan, M.Pd., selaku Guru Besar UM Palembang, Prof. Udin Syaefudin Sa'ud, M.Ed., Ph.D., selaku Guru Besar Universitas Pendidikan Indonesia, dan Prof, Dr. Hj. Endang Widi Winarni, M.Pd.,



selaku Guru Besar Universitas Bengkulu yang masing-masing akan menyampaikan materinya dihadapan kita semua. Di samping itu, juga terdapat sebanyak 57 orang pemakalah pendamping dari berbagai institusi, yang terdiri atas intern UM Palembang ini sendiri sebanyak 19 orang, Universitas PGRI sebanyak 6 orang, Universitas Sriwijaya sebanyak 7 orang, STIKES Siti Khadijah sebanyak 1 orang, SMP N 22 Palembang sebanyak 1 orang, STKIP Muh Pagaram sebanyak 6 orang, STKIP PGRI Lubuk Linggau sebanyak 8 orang, Universitas Bengkulu sebanyak 8 orang, Universitas Lampung sebanyak 1 orang, SD Global Surya Bandar Lampung sebanyak 1 orang, Universitas Pendidikan Indonesia 1 orang, dan Departemen Agama RI sebanyak 1 orang. Sedangkan untuk peserta seminar sangat banyak, yakni ada sekitar 680 orang yang terdiri atas mahasiswa UM Palembang, mahasiswa Universitas PGRI, dosen UM Palembang, dan guru-guru dari berbagai sekolah yang ada di Kota Palembang.

Seminar ini dapat terselenggara berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini izinkan kami mengucapkan terima kasih kepada Rektor UM Palembang beserta jajarannya, Dekan FKIP UM Palembang beserta jajarannya, serta para sponshorship yang telah berpartisipasi dalam kegiatan seminar ini, serta pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada segenap panitia yang telah bekerja keras demi suksesnya kegiatan seminar ini.

Kami menyadari bahwa penyelenggaraan seminar ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian acara, pelayanan administrasi, maupun keterbatasan fasilitas. Untuk itu, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya. Akhir kata semoga semua peserta seminar yang hadir mendapatkan manfaat yang besar dari kegiatan seminar ini. Wassalammu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Palembang, 2 Juni 2016
Ketua Pelaksana,

Dr. Saleh Hidayat, M.Si.



**SAMBUTAN DEKAN FKIP
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
KAMIS, 2 JUNI 2016**

Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yang saya hormati,
Wakil Dekan I, II, III, dan IV
Para peserta seminar dan hadirin sekalian yang saya banggakan

Segala puji dan syukur sepatutnya kita selalu panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kita semua dapat mengikuti kegiatan Seminar Nasional Pendidikan sampai dengan selesai acara.

Shalawat serta salam tak lupa senantiasa kita sanjungkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita hijrah dari zaman jahiliah ke zaman yang bermartabat dan berilmu, serta akan selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Perkembangan pendidikan di Abad ke-21 telah menuntut percepatan mutu kualitas manusia dimasa yang akan datang. Pencapaian mutu ini, sangat tergantung dari kualitas proses pembelajaran yang sedang dilaksanakan dan menjadi problema tersendiri bagi dunia pendidikan di Indonesia. Berangkat dari keprihatinan ini Fakultas mengadakan suatu forum ilmiah dalam lingkup Seminar Nasional agar dapat memberikan suatu solusi untuk menciptakan pembelajaran inovatif di abad 21.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Selama pelaksanaan kegiatan Seminar Nasional yang telah diadakan ini oleh tentunya banyak ditemui berbagai bentuk ketidaknyamanan saat pelaksanaan kegiatan, karena itu selaku pimpinan Fakultas, saya mengucapkan permohonan maaf bila terdapat beberapa hal yang kurang menyenangkan. Kami pun siap menerima kritik maupun saran untuk keberlanjutan agenda seminar nasional yang akan diselenggarakan nantinya.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Prosiding dari kegiatan Seminar Nasional ini sudah terdaftar di LIPI dengan ISSN bervolume, sehingga kegiatan ini ditargetkan akan menjadi agenda tahunan Fakultas dan direncanakan akan menjadi Seminar Internasional di masa yang akan datang.

Seiring berakhirnya pelaksanaan kegiatan seminar ini, saya selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada para pembicara utama, pemakalah pendamping, peserta dan panitia yang telah berupaya untuk menyukseskan jalannya seminar ini. Kami berharap bahwa setelah seminar ini selesai, kerja nyata baru akan dimulai sebagai



upaya untuk mengoptimalkan peran tenaga pendidik dan calon tenaga pendidik dalam mendukung ketercapaian keterampilan abad ke-21.

Tidak berpanjang kata, pada kesempatan ini atas izin hadirin sekalian, “Seminar Nasional Pendidikan FKIP UM Palembang, Kamis 2 Juni 2016, secara resmi ditutup”.

Bilahi Fisabil Haq Fastabiqul Khoirot.

Wassalammu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, 2 Juni 2016
Dekan FKIP UM Palembang,

Drs. H. Erwin Bakti, M.Si.



**SAMBUTAN REKTOR
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
KAMIS, 2 JUNI 2016**

Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yang saya hormati,
Wakil Rektor I, II, III, dan IV
Para Dekan beserta jajarannya
Bapak/Ibu para tamu undangan
Para pembicara dan moderator yang saya hormati
Para peserta seminar dan hadirin sekalian yang saya banggakan

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kita masih diberi kekuatan dan kesehatan lahir maupun batin sehingga dapat berkumpul di sini mengikuti acara pembukaan Seminar Nasional Pendidikan yang diselenggarakan oleh FKIP UM Palembang, Kamis, 2 Juni 2016 di Auditorium UM Palembang.

Shalawat serta salam tak lupa senantiasa kita sanjungkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita hijrah dari zaman jahiliyah ke zaman yang bermartabat dan berilmu, serta akan selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Sebagai tuan rumah, kami menyampaikan selamat datang kepada para pembicara, pemakalah pendamping, peserta, dan para tamu undangan yang telah hadir dalam acara seminar yang kami adakan.

Seminar Nasional yang kami adakan ini merupakan bagian dari rangkaian Gebyar Milad UM Palembang yang ke-37. Selain itu kegiatan ini juga sejalan dengan rangkaian *road map* Visi Universitas untuk “Menjadi Universitas Berstandar Nasional dan Menghasilkan Lulusan Berdaya Saing Tinggi Serta Unggul dalam IPTEKS yang Berbasis Keislaman pada tahun 2022 Menuju Universitas Berstandar Internasional”.

Seminar ini merupakan seminar nasional pendidikan pertama yang diadakan oleh FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang dengan tema “Peningkatan Kompetensi Pendidik dan Calon Tenaga Pendidik untuk Mendukung Ketercapaian Keterampilan Abad ke-21 melalui Penulisan Karya Ilmiah”. Diharapkan kegiatan seminar ini dapat menjadi wadah interaksi ilmiah antara mahasiswa, guru, peneliti, praktisi, maupun dosen. Mengingat antusias para peserta yang sangat tinggi dan banyaknya manfaat yang diperoleh, diharapkan seminar ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan setiap tahunnya.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Selanjutnya selaku pimpinan Universitas saya mengucapkan terimakasih kepada para pembicara, pemakalah pendamping, peserta, dan tamu undangan yang telah berkesempatan hadir dalam kegiatan Seminar Nasional Pendidikan FKIP UM



Palembang. Tidak lupa, saya juga mengucapkan terimakasih kepada panitia pelaksana yang telah bekerja keras untuk menyukseskan acara seminar nasional dari awal kegiatan hingga pelaksanaan kegiatan seminar hari ini.

Hadirin sekalian yang saya hormati

Tidak berpanjang kata, pada kesempatan ini saya menyampaikan selamat berseminar, semoga menghasilkan konsep pemikiran yang berguna bagi nusa dan bangsa. Atas izin hadirin sekalian, “ Seminar Nasional Pendidikan FKIP UM Palembang, Kamis 2 Juni 2016, secara resmi dibuka”.

Bilahi Fisabil Haq Fastabiqul Khoirot.

Wassalammu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, 2 Juni 2016
Rektor UM Palembang,

Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
DEWAN REDAKSI	ii
SAMBUTAN KETUA PELAKSANA SEMINAR NASIONAL	iii
SAMBUTAN DEKAN FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG	v
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG	vii
DAFTAR ISI	ix
1. Upaya Pembinaan Kompetensi Guru dan Calon Guru (Erwin Bakti, Syamsila Yurni)	1
2. Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Mahasiswa FKIP UNILA (Ratu Betta Rudibyani)	11
3. Belajar dari Keberhasilan Pendidikan di Finlandia (Taty Fauzi, Neti Herlina)	23
4. Kemampuan Siswa dalam Memproses Informasi pada Pembelajaran Keanekaragaman Hayati (Studi Kasus di SMA Negeri 8 Bandung) (Annisa Setya Rini, Meilia Gemilawati, Dida Firgiawan, Topik Hidayat)	32
5. Pembelajaran Morfosintaksis melalui Model <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Menulis Wacana Pragmatik (Sri Parwanti)	40
6. Identifikasi Kompetensi Dasar dan Indikator Nilai-Nilai Karakter Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Kota Bengkulu (Sri Dadi, Endang Widi Winarni, Herman Lusa)	50
7. Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dinamika Mahasiswa Pendidikan Fisika (Eko Swistoro Warimun)	60
8. Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Menggunakan Metode <i>Problem Solving</i> (Eka Fitri Puspa Sari)	67
9. Penggunaan <i>ICEBERG</i> dalam Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Allen Marga Retta)	72
10. Pemanfaatan Koperasi Sekolah dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII (Fenny Rahma, Zulkardi, Somakim)	81



11. Penggunaan Video Pesawat <i>Take Off</i> pada Materi Perbandingan Berbalik Nilai Melalui Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas VII (Andinasari, Zulkardi, Somakim).....	92
12. Pengaruh Penerapan Model <i>Multiple Talents</i> terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa (Weli Marlina)	105
13. Desain Pembelajaran secara Syarat Dua Fungsi dapat Dikomposisikan Menggunakan Tagihan Rekening Listrik (Rinni Artiyani, Zulkardi, Yusuf Hartono)	113
14. Desain Pembelajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Renny Marlina)	124
15. Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Konstruktivisme di Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Ria Erviana).....	142
16. Potensi Model Pembelajaran <i>Challenge Based Learning</i> dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Sulton Nawawi) ..	153
17. Potensi Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> disertai <i>Argument Mapping</i> untuk Memberdayakan Berpikir Kritis (Tutik Fitri Wijayanti)	165
18. <i>Strategy Role Playing Technique</i> Berbantuan Audiovisual dalam Meningkatkan Kemampuan <i>Speaking</i> Berdasarkan Studi Kasus Mahasiswa Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Siti Khadijah Palembang (Nyayu Yuyu Suryani)	176
19. Bahan Ajar Berbasis <i>Inquiry</i> Untuk Mendorong Aktivitas Berpikir Kritis Matematika Siswa (Anggria Septiani Mulbasari)	187
20. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI) terhadap Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa (Eka Kurniawati)	199
21. Pengaruh Limbah Air Terproduksi terhadap Kelimpahan Plankton di <i>Wastewater Treatment And Injection Plant</i> Sumur Produksi Minyak TLJ-236 Desa Talang Balai Kabupaten Muara Enim (Sesiana Giovani Lestari, Saleh Hidayat, Hendra).....	211
22. Potensi Model Pembelajaran <i>Predict, Observe and Explain</i> (POE) disertai <i>Roundhouse Diagram</i> (RD) dalam Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Kemandirian Belajar (Nita Nuraini).....	222



23. Pengaruh Pembelajaran dengan Muatan Nilai Sains Terhadap Penguasaan Konsep dan Sikap Siswa (Dini Afriansyah, Meli Astriani, Erni Angraini)	231
24. Kompetensi Profesi Tenaga Pendidik melalui Karya Ilmiah Demi Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas (Juwati).....	237
25. Potensi Model Pembelajaran <i>Pure Hypothetical Inquiry</i> untuk Mengembangkan Kemampuan Kreatif Peserta didik pada Abad 21 (Dyna Natalia).....	247
26. Penulisan Sejarah (Historiografi): Mewujudkan Nilai-Nilai Kearifan Budaya Lokal Menuju Abad 21 (Nurhayati)	255
27. Morfologi dan Variasi Interspesies Ikan Glodok (<i>Periophthalmus gracilis</i> dan <i>Periophthalmus variabilis</i>) di Wilayah Perairan Makarti Jaya dan Sungsang; dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA (Ervina Mukharomah, Kodri Madang, Lucia Maria Santoso).....	267
28. Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Scientific Approach</i> untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah (Etty Nurmala Fadillah).....	277
29. Pembelajaran Biologi Berbasis Pengetahuan Metakognitif untuk Mempersiapkan Generasi Abad Ke-21 (Binar Azwar Anas Harfian)	284
30. Strategi Siswa dalam Menemukan Konsep Pembagian Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar (Diah Lara Amiati).....	291
31. Pembelajaran Grafik Persamaan Kutub Menggunakan <i>Styrofoam</i> Lingkaran Kutub untuk Mengembangkan Keterampilan Menggambar (Widiawati)	304
32. Pengembangan Bahan Ajar Analisis Kompleks terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STKIP Muhammadiyah Pagaralam (Novi Susanti).....	312
33. Pembelajaran Materi Perkalian Menggunakan PMRI di Kelas II (Sunedi, Zulkardi, Somakim).....	323
34. Studi Kasus : Konsepsi Siswa terhadap Segitiga Siku-Siku di Kelas VIII SMP (Sri Handayani)	332
35. Analisis Nilai Budaya dalam Novel Musyahid Cinta Karya Aguk Irawan MN (Ike Tri Pebrianti)	340
36. Pengembangan Buku Teks Menulis Puisi Keindahan Alam Siswa Kelas VII (Henny Nopriani).....	353



37. Keterkaitan Hasil Penelitian terhadap Hasil Belajar Biologi Menggunakan Model <i>Picture and Picture</i> (Beri Priansyah, Eka Haryati Yuliany, Saleh Hidayat, Susi Dewiyeti)	364
38. Kompetensi Guru Pendidikan Agama Islam dalam Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran di SD Negeri 69 Kota Bengkulu (Rina Oktafia Putri)	370
39. Hubungan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Persamaan Differensial (Anna Fauziah)	378
40. Pengaruh Persepsi Siswa pada Guru terhadap Prestasi Belajar Matematika (Reni Iriyanti).....	384
41. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Mata Kuliah Matematika Diskrit (Ety Septiati).....	394
42. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan <i>Excel Solver</i> (Dina Octaria).....	402
43. Potensi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (Priatin).....	414
44. Desain Pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar Berbasis PMRI di Kelas IV Sekolah Dasar (Ummu Na'imah)	425
45. Penerapan Model Pembelajaran Model Berbalik (<i>Reciprocal Teaching</i>) untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Siswa (Asria Hirda Yanti).....	440
46. Potensi <i>Lesson Study</i> dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru dan Hasil Belajar Siswa (Wulandari Saputri, Saleh Hidayat, Erie Agusta)	449
47. Desain Pembelajaran Matematika dengan <i>Discovery Learning</i> pada Materi Luas Permukaan Balok (Nur Hasanah Pahlepy).....	459
48. Kajian Literatur Bahan Ajar Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Berbasis PMRI Level HOTS (Titin Riyanti)	469
49. Pengembangan Peningkatan Kompetensi Profesional Pendidik secara Berkelanjutan (Reny Dwi Riastuti)	481
50. Karya Ilmiah dan Profesionalisme Guru (Yeni Asmara)	493
51. Indonesia <i>Digital Learning</i> Solusi Menciptakan Pembelajaran Inovatif Abad 21 di Indonesia (Erie Agusta)	504



52. Membekali Pendidikan Sebagai SDM dalam Proses Pendidikan Belajar Berkelanjutan: Melalui Pilar Pendidikan (Nurbaiti).....	511
53. Pengaruh Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Konstruktivis-Metakognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa (Rindi Novitri Antika).....	520
54. Eksperimentasi Model Pembelajaran STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII (Reny Wahyuni)	531
55. Mengajar Pelajaran Membaca Menggunakan Teknik <i>Hipnoteaching</i> (Sri Yuliani).....	542



KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MELALUI *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN *EXCEL SOLVER*

Dina Octaria

Universitas PGRI Palembang
email : dinaoktaria@gmail.com

Abstrak

Pemecahan masalah merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan memahami permasalahan, merancang suatu strategi penyelesaian masalah, melaksanakan strategi atau melakukan perhitungan, dan meninjau kembali atau mengembangkan ketrampilan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis, dan kreatif. *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata dan penyelesaiannya menekankan kepada proses penyelesaian ilmiah supaya siswa dapat berpikir kritis dan terampil dalam memecahkan masalah. *Excel Solver* merupakan salah satu fasilitas tambahan pada *Microsoft Excel* yang dapat digunakan untuk menyelesaikan kombinasi variabel untuk meminimalkan atau memaksimalkan satu sel target agar penyelesaian masalah dianggap benar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas lebih dari 70. Subjek penelitian adalah mahasiswa kelas IVA Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 yang berjumlah 37 orang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu kategori *One Short Case Study*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes yang mengacu pada indikator pemecahan masalah dan untuk menganalisis data digunakan statistik inferensial uji *t*. Setelah dianalisis maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas lebih dari 70.

Kata kunci : Pemecahan masalah, PBL, Excel Solver

1. PENDAHULUAN

NCTM (2003) menetapkan standar-standar kemampuan matematis yang diharapkan ada dalam pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi yang seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik. Indikator betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika juga dinyatakan oleh Hudoyo (Widjajanti, 2009) yaitu dengan mengajarkan penyelesaian masalah kepada peserta didik, memungkinkan peserta didik menjadi lebih analitis di dalam mengambil keputusan di dalam hidupnya. Dengan kata lain, bila peserta didik dilatih menyelesaikan masalah, maka peserta didik akan mampu mengambil keputusan, sebab peserta didik itu telah menjadi terampil tentang bagaimana



mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

Penggunaan komputer dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan analisa mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan bukan hanya dapat melakukan perhitungan secara prosedural, tetapi dirasakan sebagai tuntutan perkembangan zaman. Program *Excel* merupakan salah satu *software* komputer yang beroperasi pada sistem windows. Program *Excel* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dapat dimodelkan dalam bentuk linear. Prinsip kerja utama dari program *Excel* adalah memasukkan data sebagai rumusan permasalahan yang terdiri dari optimasi dari fungsi maksimal atau minimal dan fungsi kendala yang semuanya berbentuk fungsi linear.

Pengamatan yang dilakukan peneliti selama mengajar beberapa tahun pada mata kuliah program linier, kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pada mata kuliah ini masih rendah. Hal ini terlihat dari kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita program linier. Hasil penelitian Novitasari (2016) menyebutkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linier terletak pada tiga aspek, yaitu aspek membuat rencana, aspek melaksanakan rencana, dan aspek mengecek kembali.

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL). PBL merupakan metode pembelajaran yang diawali dengan pemberian permasalahan yang autentik yang berfungsi sebagai dasar bagi mahasiswa untuk melakukan investigasi. Duch, Groh, dan Allen (Fitri, 2011) mengatakan bahwa dengan metode PBL dapat mengembangkan keterampilan khusus, termasuk kemampuan untuk berpikir kritis, menganalisis dan memecahkan masalah kompleks, masalah dunia nyata, menemukan, mengevaluasi, menggunakan sumber daya secara tepat, bekerja sama, menunjukkan kemampuan komunikasi yang efektif, serta menggunakan pengetahuan dan keterampilan intelektual agar peserta didik dapat terus termotivasi dalam belajar. Penggunaan PBL berbantuan *Excel Solver* bertujuan untuk memudahkan dalam perhitungan penyelesaian masalah Pemrograman Linear dengan banyak variabel.

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based*



learning (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas Program Linier lebih dari 70.

2. KAJIAN LITERATUR

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Polya (Gunantara dkk, 2014:4) kemampuan pemecahan masalah adalah “proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. Sedangkan Siswono (2008:35), menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespons atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.

Berdasarkan uraian diatas, maka kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk menyelesaikan masalah sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya.

Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (Hoseana, 2012:4) yaitu sebagai berikut: (1) Memahami permasalahan;(2) Merancang suatu strategi penyelesaian masalah; (3) Melaksanakan strategi atau melakukan perhitungan; (4) Meninjau kembali atau mengembangkan. Adapun pemberian skor pemecahan masalah dalam penelitian ini diadopsi dari penskoran pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Schoen dan Ochmke (Fauziah, 2010:40), seperti pada tabel 1:

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginter prestasika n/ salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginter prestasika n sebagian soal, mengabaikan	Membuat rencana pemecahan yang tidak dilaksanakan, seinggga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat



	selengkap ya		mendapatkan hasil yang benar	hasil kebenaran proses
3	-	Membuat rencana yang benar tetapi tidak lengkap	-	-
4	-	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar	-	-
	Skor maksimal 2	Skor maksimal 4	Skor maksimal 2	Skor maksimal 2

(Fauziah, 2010:40)

Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dapat diukur menggunakan kualitas pencapaian kemampuan pemecahan masalah pada Tabel 2:

Tabel 2. Kualitas Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase Pencapaian	Interpretasi
$90\% \leq A \leq 100\%$	Sangat tinggi
$75\% \leq B < 90\%$	Tinggi
$55\% \leq C < 75\%$	Cukup
$40\% \leq D < 55\%$	Rendah
$0\% \leq E < 40\%$	Sangat Rendah

Suherman (Ramdhani, 2012)

b. *Problem Based Learning (PBL)*

Menurut Arends (2008:41), PBL merupakan pembelajaran yang memiliki esensi berupa menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa. Sedangkan menurut Sanjaya (2011:214) Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* dapat diartikan “sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah”. Berdasarkan pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan *Problem Based Learning (PBL)* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata dan penyelesaiannya menekankan kepada proses penyelesaian ilmiah dan bermakna kepada siswa.

Menurut Sugiyanto (2010) ada lima tahapan dalam PBL dan perilaku yang dibutuhkan oleh dosen. Masing-masing tahapannya disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Sintak PBL

Fase	Perilaku Dosen
Fase 1 : memberikan orientasi tentang permasalahan kepada mahasiswa	Dosen membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan dan memotivasi mahasiswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.
Fase 2 : mengorganisasikan mahasiswa untuk meneliti	Dosen membantu mahasiswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan



Fase 3 : menyelidiki secara mandiri atau kelompok	tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. Dosen mendorong mahasiswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, serta mencari penjelasan dan solusi.
Fase 4 : mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja	Dosen membantu mahasiswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat, seperti laporan, rekaman video dan model-model yang membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain.
Fase 5 : menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Dosen membantu mahasiswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

c. *Excel Solver*

Solver merupakan salah satu fasilitas tambahan pada *Excel* yang digunakan untuk menyelesaikan kombinasi variabel untuk meminimalkan atau memaksimalkan satu sel target. *Solver* juga dapat mendefinisikan sendiri suatu batasan atau kendala yang harus dipenuhi agar penyelesaian masalah dianggap benar. Jika pada menu *Tools* belum ada *solver*nya, *solver* yang ada dalam *Microsoft Excel* dapat diinstal melalui *Microsoft Office XP*.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan pemanfaatan *Excel Solver* dalam pembelajaran Pemrograman Linear (Lestari dan Caturiyati, 2011).

- a) *Excel solver* sudah ada dalam *Microsoft Excel* yang mana dipakai oleh sebagian besar komputer dan dapat dengan mudah diinstal melalui *Microsoft Office XP*. Dengan demikian, mahasiswa dapat dengan mudah menggunakannya tanpa perlu membeli/mencari *software*.
- b) Konsep, teori, dan prosedur penyelesaian masalah Program Linear harus terlebih dahulu sudah dikuasai oleh mahasiswa. Setelah itu baru diperkenalkan penggunaan *Excel Solver* untuk menentukan penyelesaiannya, karena konsep, teori, dan prosedur jauh lebih penting daripada sekedar hasil akhir atau penyelesaiannya.
- c) Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah Program Linear secara manual dahulu kemudian dapat mengecek hasilnya benar atau tidak dengan menggunakan *Excel Solver*. Dengan demikian, diharapkan mahasiswa lebih aktif dan termotivasi untuk berlatih mengerjakan soal.
- d) Ketika masalah konsep dan prosedur bukan lagi menjadi fokus dalam pembelajaran, dengan memanfaatkan *Excel Solver* dapat menghemat waktu untuk menentukan penyelesaiannya. Dengan demikian, waktu yang ada dapat dimanfaatkan untuk



menggali lebih dalam permasalahan Program Linear, misalnya menganalisa lebih lanjut sifat-sifat masalah Program Linear.

d. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto,2010:64). Pada penelitian ini, peneliti mengajukan hipotesis bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas Program Linier lebih dari 70.

e. Kriteria Pengujian Hipotesis

$H_0: \mu \leq 70$: Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas Program Linier kurang dari atau sama dengan 70.

$H_a: \mu > 70$: Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas Program Linier lebih dari 70.

Adapun kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{1-\alpha}$ dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi student dengan dk = (n-1) dan peluang $(1 - \alpha)$. Dan untuk harga-harga yang lain terima H_0 .

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu kategori *One Short Case Study*, yang merupakan sebuah eksperimen semu yang dilakukan tanpa adanya kelas perbandingan dan juga tanpa tes awal (Arikunto, 2010 : 124).

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016. Sebagai sampel pada penelitian ini adalah Kelas IVA yang berjumlah 37 orang.



Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes diberikan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan pemecahan masalah. Tes yang diberikan berbentuk esai sebanyak lima soal dengan materi dualitas program linier, yaitu post-test (tes setelah pembelajaran). Dari hasil uji coba instrumen, kelima soal yang diajukan sebagai instrumen semuanya valid dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,678. Hal ini berarti soal tes tersebut mempunyai derajat reliabilitas tinggi, sehingga soal dapat dipercaya sebagai alat ukur. Untuk mengetahui indeks kesukaran dan daya pembeda tes, maka terlebih dahulu menentukan kelompok kelas atas dan kelompok kelas bawah. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data bahwa untuk daya pembeda, soal no 1 dan 2 berada pada kategori baik, sedangkan untuk no 3 sampai no 5 berada pada kategori cukup. Untuk tingkat kesukaran, keempat soal berada pada kategori sedang, kecuali soal no 2 berada pada kategori mudah. Selanjutnya teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian adalah uji *t*, dengan terlebih dahulu menguji normalitas data untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial uji-*t*. Rumus uji *t* yang digunakan adalah :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Sudjana, 2005:227)

Dimana :

t = nilai t yang dihitung

\bar{x} = nilai rata-rata

μ_0 = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku sampel

n = jumlah anggota sampel

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil penelitian

Data hasil penelitian diperoleh dari hasil eksperimen yaitu tes hasil kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang diajarkan dengan *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan dualitas program linier. Tahap-tahap penelitian akan diuraikan dalam tiga tahap yaitu :

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian seperti: rencana pelaksanaan pembelajaran, LKM, mempersiapkan soal-soal tes akhir, dan membuat kunci jawaban. Setelah instrumen selesai dibuat peneliti melakukan validasi sampai



dinyatakan cukup baik untuk digunakan, kemudian peneliti melakukan uji coba instrumen pada mahasiswa semester IV kelas B.

2) Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan penelitian dalam 3 kali pertemuan, dimana 2 kali pertemuan merupakan kegiatan pembelajaran dan satu kali pertemuan merupakan tes akhir (evaluasi), masing-masing pertemuan berlangsung sebanyak 3 x 50 menit.

3) Tahap Pelaporan

Pada tahap pelaporan, peneliti menganalisis data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang diperoleh melalui pemberian tes akhir. Kemudian dianalisis sehingga mendapat suatu kesimpulan.

Pengambilan data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes siswa. Dimana tes yang diberikan dalam bentuk uraian yang mengacu pada indikator pemecahan masalah. Pada pertemuan pertama dan kedua tes diberikan dalam bentuk kegiatan yang dikerjakan mahasiswa dalam LKM, hal ini dikarenakan pada materi dualitas membutuhkan waktu yang lama untuk penyelesaian. Dan pada pertemuan ketiga dilaksanakan tes akhir dengan jumlah soal sebanyak lima soal.

Pada setiap pertemuan siswa diberikan tes yang mengacu pada indikator pemecahan masalah, hasil nilai rata-rata setiap kali pertemuan dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 4. Nilai Rata-rata Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Dua Kali Pertemuan

Pertemuan ke-		Rata-rata
I	II	
66,00	87,00	76,50

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa nilai rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pada pertemuan I sebesar 66,00 dan pada pertemuan II nilai rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 21,00 yaitu dengan rata-rata 87,00. Dari dua kali pertemuan tersebut didapat rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa sebesar 76,50.

Dari data tes akhir yang diberikan di semester IV kelas A, jawaban mahasiswa dianalisis untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pada dualitas program linier. Data rata - rata tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut :



Tabel 5. Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa

Indikator ke-	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Rata-rata	Keterangan
1	Memahami masalah	88,51	Tinggi
2	Membuat rencana pemecahan	77,03	Tinggi
3	Melakukan perhitungan	64,19	Cukup
4	Memeriksa kembali hasil	60,14	Cukup

Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan kemiringan kurva pearson, dan diperoleh nilai kemiringan 0,42. Karena harga kemiringan terletak antara -1 dan 1 maka data penelitian adalah data normal.

Untuk menguji hipotesis data digunakan uji t (uji pihak kanan) dengan signifikan 5%. Diketahui nilai $S^2 = 8,03$ dan $S = 2,83$, maka :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{73,85 - 70}{\frac{2,83}{\sqrt{37}}} = \frac{3,85}{0,465} = 8,275$$

$dk = n - 1 = 37 - 1 = 36$, maka $t_{tabel} = 1,692$ dengan $dk = 36$ dan taraf signifikannya 5%.

Karena $t_{hitung} = 8,275 \geq t_{tabel} = 1,692$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas Program Linier lebih dari 70.

b. Pembahasan

Pada pertemuan pertama mahasiswa terkesan masih kaku dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* karena pembelajaran dengan *problem based learning* berbantuan *excel solver* merupakan hal baru bagi mereka. Mereka belum terbiasa untuk mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri. Sehingga mereka terlihat bingung ketika menyelesaikan LKS. Lalu peneliti membimbing dan mengarahkan mahasiswa agar tidak bingung lagi dan beberapa mahasiswa mulai berani untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat mereka. Dari hasil penelitian pembelajaran matematika dengan *problem based learning* pada mahasiswa semester IV kelas A Universitas PGRI Palembang menunjukkan bahwa tahap-tahap yang ada dalam *problem based learning* dapat dilaksanakan, meskipun nilai rata-rata evaluasi sebesar 66,00.



Pada pertemuan kedua, mahasiswa mulai aktif dan mulai terbiasa dengan pembelajaran dengan *problem based learning*. Sehingga mahasiswa sudah memiliki kepercayaan diri untuk menyelesaikan permasalahan. Hal ini sesuai dengan kelebihan diterapkannya *problem based learning* berbantuan *excel solver* yaitu memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memahami masalah dan membuat rencana penyelesaian, serta dengan menggunakan *excel solver* mahasiswa dapat memeriksa hasil pekerjaan, sehingga tingkat kepercayaan diri mahasiswa meningkat dalam menyelesaikan permasalahan dualitas program linier. Pada pertemuan kedua ini nilai rata-rata evaluasi mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 21,00. Ini disebabkan karena materi yang diberikan pada pertemuan kedua berkaitan dengan materi pada pertemuan pertama. Jadi nilai rata-rata pada pertemuan kedua ini sebesar 87,00.

Setelah eksperimen selesai, dilakukan tes akhir yang mencakup materi pada pertemuan pertama dan kedua. Dari hasil tes akhir, diperoleh rata-rata 76,50. Walau begitu masih ada 9 orang mahasiswa yang nilainya dibawah KKM. Untuk lebih jelasnya berikut akan dibahas jawaban mahasiswa berdasarkan masing – masing perindikator :

1) Memahami masalah

Skor rata – rata pada indikator ini adalah 88,51. Dimana hasil skor rata – rata menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam memahami masalah tinggi.

2) Membuat rencana pemecahan

Skor rata – rata pada indikator ini adalah 77,03. Dimana hasil skor rata – rata menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam membuat rencana pemecahan tinggi.

3) Melakukan perhitungan

Skor rata – rata pada indikator ini adalah 64,19. Dimana hasil skor rata – rata menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam melakukan perhitungan lebih rendah dibandingkan dua indikator sebelumnya dan menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa melakukan perhitungan cukup.

4) Memeriksa kembali hasil

Skor rata – rata pada indikator ini adalah 60,14. Dimana hasil skor rata – rata menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan termasuk indikator paling rendah dibandingkan indikator lainnya, namun masih berada dalam kategori cukup.



5. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 melalui *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* pada pokok bahasan Dualitas Program Linier lebih dari 70.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka penulis mengemukakan saran - saran sebagai berikut :

- 1) Bagi dosen, khususnya dosen mata kuliah program linier hendaknya menjadikan metode *problem based learning* (PBL) berbantuan *excel solver* sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
- 2) Bagi mahasiswa supaya memperoleh hasil belajar maksimal, hendaknya melaksanakan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan benar.

6. REFERENSI

- Arends, R.I. (2008). *Learning to Teach, Belajar untuk Mengajar. Edisi Ketujuh Buku Satu*. Penerjemah: Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fauziah, A. (2010). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa AMP Melalui Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*). *Forum Kependidikan*, 30 (1).
- Fitri, A. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Statistika Dasar Bermuatan Pendidikan Karakter dengan Metode Problem Based Learning (PBL). *Jurnal PP Vol, 1 No. 2, Desember 2011*.
- Gunantara, dkk. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 2 Sepang. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2 (1).
- Hoseana. (2012). *Sukses Juara Olimpiade Matematika*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Lestari, H.P dan Caturiyati. (2011). *Pemanfaatan Excel Solver dalam Pembelajaran Pemrograman Linear*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Mei 2011.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2003). NCTM Program Standards. Programs for Initial Preparation of Mathematics Teachers. Standards for Secondary Mathematics Teachers. [Online]. Tersedia: http://www.nctm.org/uploadedFiles/Math_Standards/ [10 Mei 2016].



- Novitasari, D. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Muhammadiyah 4 Sambi Tahun Ajaran 2015/2016. Skripsi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Ramdhani, S. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa. Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi Pendidikan Matematika UPI.
- Siswono, T.Y.E. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.
- Sugiyanto. (2010). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Widjajanti, D.B. (2009). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Pengembangannya*. Artikel tidak diterbitkan. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Jurusan FMIPA. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.