

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LEMBARAN KERJA MAHASISWA BERBASIS
PENEMUAN PADA MATA KULIAH GELOMBANG****Mitri Irianti**

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau

mit_irianti@yahoo.co.id

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan Lembaran Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis penemuan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian pre eksperimen ini dengan rancangan *intact group comparison* dilakukan dengan cara membagi mahasiswa atas dua kelompok belajar yang homogen. Kemudian secara acak ditentukan kelas eksperimen dengan menggunakan LKM berbasis penemuan dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar pengamatan, angket respon mahasiswa dan tes hasil belajar. Data penelitian ini dikumpulkan dengan cara memberikan tes hasil belajar kepada mahasiswa setelah pembelajaran. Pengamatan terhadap kerja mahasiswa dilakukan saat proses pembelajaran dengan menggunakan LKM berbasis penemuan dan pada akhir pembelajaran diberikan angket respon mahasiswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan cara tabulasi dan persentase. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan LKM berbasis penemuan lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa dengan tanpa LKM. Hasil penilaian kerja mahasiswa pada kategori baik, dan 95% mahasiswa menunjukkan respon positif terhadap penggunaan LKM berbasis penemuan. Dengan demikian penggunaan LKM berbasis penemuan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa program studi Pendidikan Fisika pada mata kuliah gelombang.

Kata kunci: LKM berbasis penemuan, hasil belajar, Gelombang.

**THE EFFECTIVENESS OF USING DISCOVERY-BASED STUDENT
WORKSHEET ON WAVE SUBJECT**

ABSTRACT. This research aimed to ascertain the effectiveness of the discovery-based student worksheet (LKM) in improving student learning achievement. This pre-experimental research employed intact group comparison by dividing the students into two homogeneous study groups. The experimental class was determined by using discovery-based student worksheet and the control class was determined by applying the conventional learning. The data was collected by using observation sheets, a set questionnaire and an achievement test. The observation of students' activities was made during the teaching and learning process using LKM and the questionnaire was distributed at the end of learning. The data was collected by giving the students an achievement test after learning process. The observation of students' work was made during the learning process by using discovery-based student worksheet and the questionnaire was given to the students at the end of the learning process. The data analysis was analyzed descriptively by way of tabulation and percentage. The results of the research indicated that student learning achievement using discovery-based student worksheet was higher than the learning

achievement of students without using student worksheet. The result of student work assessment was in good category where 95% of students showed positive response to the use of discovery-based student worksheet. Thus the use of discovery-based student worksheet was effective in improving student learning achievement in Physical Education study program in wave subject.

Keywords: *discovery-based student worksheet, learning achievement, wave.*

PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Pasal 6 ayat (f) disebutkan bahwa Perguruan Tinggi (PT) diselenggarakan dengan prinsip pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa dengan memperhatikan secara selaras dan seimbang. Menurut Xaviery (dalam Mustaji, 2010), proses pembelajaran di Perguruan Tinggi saat ini kurang menarik dikarenakan dalam proses pembelajaran dominasi dosen yang tinggi dan mahasiswa menerima secara pasif dari sajian dosen. Kegiatan pembelajaran belum dilakukan secara optimal. Proses pembelajaran bersifat informatif, belum diarahkan kepada pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, yang dapat membangun sendiri pengetahuannya.

Gelombang merupakan salah satu kelompok mata kuliah bidang keahlian (MKBK) program studi yang wajib diberikan kepada mahasiswa program studi Pendidikan Fisika. Mata kuliah ini mempelajari konsep (definisi), persamaan atau rumus dari hukum-hukum alam dan kejadian dalam alam dengan gambaran menurut pikiran manusia dan mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan gelombang. Tujuan mempelajari mata kuliah ini adalah mahasiswa dapat menerapkan konsep dan gejala gelombang dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan gelombang dan kaitannya dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Mata kuliah gelombang adalah mata kuliah wajib dipelajari mahasiswa Pendidikan Fisika. Mata kuliah ini merupakan dasar untuk

matakuliah fisika lanjutan yang membahas tentang hakekat gelombang satu dimensi, dua dimensi dan tiga dimensi yaitu gelombang pada tali, gelombang bunyi dan gelombang elektromagnetik serta modulasi gelombang. Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat menerapkan konsep dan gejala gelombang dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan gelombang (Universitas Riau, 2009)

Pengalaman dosen dalam mengajarkan mata kuliah Gelombang, melihat kemampuan nalar mahasiswa rendah, sukar untuk berfikir logis dalam memecahkan masalah, semangat belajar mahasiswa rendah dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan mahasiswa tidak diberi kesempatan untuk bertanggung jawab mengerjakan tugas dalam menemukan dan membuktikan konsep rumus/persamaan, kurang berinteraksi antara mahasiswa dengan mahasiswa dan dosen. Akibatnya nilai akhir yang diperoleh mahasiswa yang mengambil mata kuliah Gelombang, masih terdapat lebih dari 50% mahasiswa yang memperoleh nilai dibawah 75%.

Salah satu kompetensi dosen profesional adalah mampu mengembangkan sumber belajar atau media yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan materi ajar. Dosen harus kreatif memilih dan menyajikan sumber belajar/media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Menguasai secara aktif penggunaan sumber belajar dan media pembelajaran berbasis IPTEK untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran.

Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menggunakan Lembaran Kerja

Mahasiswa (LKM) dalam membangun konsep (definisi) dan membuktikan teorema. Menggunakan LKM dalam pembelajaran dapat mengaktifkan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian Bayu Asmara (2009) menunjukkan LKM dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan kreatifitas matematis dan dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa. LKM dapat membantu mahasiswa dalam menemukan konsep materi perkuliahan (Pramudyanti, 2010). Biknel –Holmes dan Hoffman yang dikutip oleh Akhmad Sudrajat (2010) menjelaskan tiga ciri utama belajar menemukan yakni: 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, mengabungkan dan mengeneralisasi pengetahuan 2) berpusat pada mahasiswa, 3) kegiatannya untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Lembar Kerja Mahasiswa yang identik dengan Lembaran Kerja Siswa (LKS) jika digunakan di sekolah adalah salah satu bentuk program yang berdasarkan atas tugas dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan keterampilan (Depdiknas, 2004). Menurut Wijayanti (2008), LKS merupakan sarana belajar yang memudahkan siswa dalam belajar. Sedangkan menurut Andi Prastowo (2011), LKS adalah merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik (mahasiswa) yang mengacu kepada kompetensi yang harus dicapai.

Fungsi bahan ajar (LKM) dalam kegiatan belajar mengajar menurut Asmaun Sahlan dan Angga Teguh Prastyo (2012) adalah sebagai berikut: pertama, pedoman bagi pengajar yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan

kepada mahasiswa. Kedua, pedoman bagi mahasiswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari dan dikuasainya. Ketiga, alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran. Adanya bahan ajar, pengajar dapat memantau capaian pelaksanaan pembelajaran yang diamputunya, dapat menilai apakah semua proses yang dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan, dapat dikatakan bahwa pemakaian bahan ajar cukup efektif.

Tujuan dan manfaat mengerjakan LKS (LKM) adalah dapat mengaktifkan siswa (mahasiswa) dalam proses belajar, membantu mahasiswa dalam membangun konsep, melatih dan mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada diri mahasiswa dan mengembangkan intelektual dan emosional melalui pengalaman belajarnya. Pendapat Ria Amalia dan Santi Irawati (2012) bahwa LKM memiliki peran yang sangat besar dalam proses pembelajaran, karena LKM dapat membantu pendidik untuk mengarahkan peserta didiknya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya.

LKM yang digunakan dalam pembelajaran dengan metode penemuan mendorong mahasiswa untuk memahami sesuatu. Sesuatu yang dapat berupa fakta atau relasi matematika yang masih baru bagi siswa, misalnya pola, sifat-sifat atau rumus tertentu. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKM dapat mengembangkan konsep maupun keterampilan matematika dengan kaitannya dengan pemecahan masalah. LKM berbasis penemuan dapat mengarahkan atau memberi petunjuk kepada siswa tentang materi pelajaran. LKM yang digunakan bisa berupa petunjuk, arahan, pertanyaan sehingga diharapkan mahasiswa sampai pada kesimpulan atau generalisasi sesuai dengan yang diinginkan,

oleh karena itu, bagaimana efektivitas penggunaan LKM berbasis penemuan dalam meningkatkan hasil belajar matakuliah Gelombang mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pre eksperimen dengan rancangan *intact group comparison* (Sugiyono, 2010) seperti Gambar 1

Kelas eksperimen	XO1
Kelas Kontrol	- O2

Gambar 1. Rancangan Penelitian

Subjek penelitian adalah mahasiswa semester tiga Program studi pendidikan fisika jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau yang mengambil mata kuliah gelombang tahun akademik 2013/2014 yang berjumlah 70 orang terbagi atas dua kelas. Kedua kelas homogen, karena telah dikelompokkan berdasarkan kemampuan awal mahasiswa, kemudian secara undian ditentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKM berbasis penemuan.

Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini selain dari silabus dan SAP adalah LKM. LKM yang telah disusun dengan kriteria validasi valid (3,38). Instrumen pengumpul data penelitian adalah tes hasil belajar yang disusun dalam bentuk uraian (pemecahan masalah) sesuai dengan materi pada LKM.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes hasil belajar kepada mahasiswa setelah menggunakan LKM berbasis penemuan dalam pembelajaran mata kuliah gelombang. Data hasil belajar mahasiswa dianalisis secara statistik deskriptif dengan tabulasi dan persentase serta pengkategorian berdasarkan kriteria pada Tabel 1

Tabel 1. Kriteria Hasil Belajar Mahasiswa

Tingkat Penguasaan	Kriteria	Keterangan
$\geq 80 - 100$	Sangat baik	Menguasai hampir semua konsep
$\geq 65 - < 80$	Baik	Menguasai sebagian besar konsep
$\geq 55 - < 65$	Cukup	Menguasai separoh konsep
< 55	Kurang	Menguasai sebagian kecil konsep

(Depdiknas, 2006)

Kriteria penarikan kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan LKM berbasis penemuan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mata kuliah gelombang mahasiswa jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar mahasiswa dengan penggunaan LKM berbasis penemuan lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa melalui pembelajaran tanpa LKM.
2. Rata-rata penilaian kerja mahasiswa pada penggunaan LKM berbasis penemuan pada kategori baik
3. Respon mahasiswa terhadap penggunaan LKM berbasis penemuan, 85 % dari jumlah mahasiswa menyatakan sangat setuju dan setuju.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar mahasiswa setelah melakukan pembelajaran dengan penggunaan LKM berbasis penemuan pada mahasiswa program studi pendidikan fisika berdasarkan skor yang diperoleh mahasiswa seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar mahasiswa berdasarkan LKM

No	Penggunaan LKM	Hasil belajar yang diperoleh mahasiswa	Kriteria
1	LKM I	77	Baik
2	LKM II	72	Baik
3	LKM III	55	Kurang
4	LKM IV	68	Baik

Berdasarkan data hasil belajar mahasiswa pada Tabel 2, ternyata hasil belajar mahasiswa

setelah menggunakan LKM III termasuk kategori kurang. Jika dilihat materi LKM III adalah tentang superposisi gelombang. Materi superposisi gelombang khususnya berbeda fase mempunyai tujuan menentukan persamaan superposisi gelombang, amplitudo gelombang dan menggambar gelombang hasil superposisi. Kelemahan sebahagian mahasiswa adalah penyelesaian matematika, mahasiswa tidak paham cara menggambarkannya. Untuk itu perlu bimbingan dari pengajar terhadap mahasiswa dalam menggambar hasil superposisi gelombang yang berbeda fase.

Hasil penilaian kerja mahasiswa pada penggunaan LKM dalam pembelajaran mata kuliah gelombang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Kerja Mahasiswa pada Penggunaan LKM

No	Aspek yang diamati	Skor dan Kategori Penilaian Kerja Mahasiswa			
		LKM I	LKM II	LKM III	LKM IV
1	Kelengkapan pengisian	3,45 (Baik)	3,10 (Baik)	2,90 (cukup)	3,27 (Baik)
2	Kesimpulan	3,53 (Baik)	3,38 (Baik)	3,25 (Baik)	3,29 (Baik)
3	Aplikasi konsep	3,20 (Baik)	3,25 (Baik)	3,32 (Baik)	3,15 (Baik)
	Rata-rata	3,42 (Baik)	3,29 (Baik)	3,22 (Baik)	3,27 (Baik)

Hasil penilaian kerja mahasiswa pada penggunaan LKM dalam pembelajaran pada Tabel 3 menggambarkan bahwa kerja mahasiswa rata-rata pada kategori baik. Dengan demikian penggunaan LKM berbasis penemuan dapat dikerjakan dengan baik oleh mahasiswa dalam pembelajaran mata kuliah Gelombang.

LKM dapat dikerjakan mahasiswa dalam pembelajaran karena LKM dapat memudahkan mahasiswa memahami materi, bahasanya mudah dipahami dan jelas instruksinya serta keterbacaan tulisannya. Waktu yang digunakan dalam penyelesaian LKM tepat, memadai dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta tingkat intelektual.

Khusus untuk LKM III yaitu materi

superposisi gelombang, mahasiswa kesulitan menggambar superposisi gelombang, disamping itu waktu bagi sebagian mahasiswa menggambar kurang, sehingga waktu pembelajaran melebihi dari dua jam pertemuan. Dalam hal ini perlu dosen membimbing mahasiswa yang lambat, sehingga tidak menggunakan waktu yang lama mahasiswa mengerjakannya.

Hasil angket respon mahasiswa terhadap penggunaan LKM selama pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Angket Respon Mahasiswa terhadap Penggunaan LKM

No	Jenis LKM	Respon Mahasiswa (%)				Total (%)
		SS	S	KS	TS	
1	LKM I	69	26	5	-	100
2	LKM II	59	35	6	-	100
3	LKM III	62	30	8	-	100
4	LKM IV	46	52	2	-	100

SS= sangat setuju S = setuju

KS = kurang setuju TD = tidak setuju

Respon mahasiswa terhadap penggunaan LKM pada Tabel 4 menggambarkan bahwa rata-rata 95% dari jumlah mahasiswa yang mengikuti pembelajaran mata kuliah gelombang menyatakan sangat setuju dan setuju terhadap penggunaan LKM, baik LKM I pada materi persamaan diffrensial gerak gelombang, LKM II pada materi kecepatan gelombang pada tali, LKM III pada materi superposisi gelombang III maupun LKM IV pada materi gelombang stasioner. Dengan demikian penggunaan LKM I, LKM II, LKM III dan LKM IV dalam proses pembelajaran mata kuliah gelombang mendapat respon positif dari mahasiswa sehingga penggunaan LKM dapat dinyatakan efektif.

Respon positif mahasiswa terhadap penggunaan LKM dapat juga dilihat dari saran dan komentar yang ditulis mahasiswa, sebagian besar mahasiswa menginginkan LKM menarik

bagi mereka untuk terus dilanjutkan penggunaannya pada materi berikutnya. Menurut sebagian besar mahasiswa dengan mengerjakan LKM menjadikan mereka semangat belajar, bertanggung jawab atas tugas yang diberikan dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk berdiskusi dan berinteraksi dengan sesama mahasiswa dan juga dapat berinteraksi langsung dengan dosen. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Pramudianty (2011) bahwa 94% mahasiswa menyatakan bahwa LKM yang menarik mampu menimbulkan minat belajar mahasiswa (angket tanggapan mahasiswa). Melalui LKM 91.9% mahasiswa dapat terpandu dalam mempelajari materi perkuliahan, dan 94.5% mahasiswa menyatakan telah benar-benar belajar. Namun demikian ada dua atau tiga orang mahasiswa yang kurang memberikan respon positif terhadap penggunaan LKM dalam pembelajaran. Berhubung angket yang dikembalikan mahasiswa tidak menuliskan nama mahasiswa, maka dosen sulit melacak orangnya, disamping itu juga mahasiswa tersebut juga tidak memberikan alasan mengapa mereka tidak respon terhadap penggunaan LKM. Pada hal untuk setiap butir pertanyaan pada angket mahasiswa diminta untuk memberikan alasan.

Hasil belajar mahasiswa setelah proses belajar mengajar dengan menggunakan LKM berbasis penemuan dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Skor / Kategori	Jumlah Mahasiswa (%)	
		Kelas eksperimen	Kelas Kontrol
1	≥ 80 – 100 (sangat baik)	43	18
1	≥ 65 - < 80 (baik)	23	26
2	≥ 55 - < 65 (cukup)	7	8
3	< 55 (kurang)	27	48
Rata-rata		68,37	61,70

Hasil belajar mahasiswa pada Tabel 5 menggambarkan bahwa melalui penggunaan

LKM berbasis penemuan pada kategori baik. Sedangkan pada kelas tanpa penggunaan LKM hasil belajar mahasiswa pada kategori cukup. Hasil belajar ini menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa dengan penggunaan LKM berbasis penemuan lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa tanpa penggunaan LKM. Dengan demikian penggunaan LKM berbasis penemuan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Hasil belajar mahasiswa tinggi dengan penggunaan LKM berbasis penemuan dalam pembelajaran gelombang karena LKM dapat memperkaya kegiatan dalam kelas, memotivasi siswa, mengembangkan keterampilan proses siswa, mengembangkan kemampuan inkuiri sesuai dengan tahap perkembangan siswa, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan penguasaan materi pelajaran bagi siswa, menanamkan sikap ilmiah melalui proses pengerjaan LKS dalam pembelajaran (Tim Pengembang UNPAS, 2012).

Berdasarkan respon mahasiswa, dan hasil belajar mahasiswa serta pengamatan terhadap kerja mahasiswa dalam menggunakan LKM berbasis penemuan dapat dijelaskan bahwa LKM yang dikembangkan memenuhi syarat keefektifan atau dengan kata lain LKM efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Ria Amalia dan Santi Irawati (2012) bahwa LKM memiliki peran yang sangat besar dalam proses pembelajaran, karena LKM dapat membantu pendidik untuk mengarahkan peserta didiknya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya. Disamping itu LKM juga dapat mengembangkan ketrampilan proses, meningkatkan aktivitas peserta didik sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar. Penggunaan LKM dalam pembelajaran mata kuliah gelombang dapat memudahkan mahasiswa belajar. Perlunya LKM digunakan dalam pembelajaran menurut Andi Prastowo (2011) karena LKM memudahkan mahasiswa

untuk berinteraksi dengan materi yang dibahas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka ditemukan hal-hal sebagai berikut;

1. Hasil belajar mahasiswa dengan penggunaan LKM berbasis penemuan lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa tanpa LKM
2. Mahasiswa dapat mengejar LKM berbasis penemuan dalam pembelajaran dengan baik berdasarkan hasil pengamatan, selama pembelajaran berlangsung, sehingga mahasiswa dapat belajar secara optimal.
3. Respon mahasiswa positif terhadap penggunaan LKM berbasis penemuan dalam pembelajaran,

Dengan demikian dapat disimpulkan LKM berbasis penemuan efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah gelombang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Dekan FKIP Universitas Riau yang telah menyediakan dana hibah penelitian PNPB FKIP Universitas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matakuliah. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi kemajuan pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat, (2010). Lesson Study untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar . <http://Ramlannarie.blogspot.com> (diakses 17 April 2013)
- Andi Prastowo. (2011). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Diva Press. Yogyakarta.
- Asmaun Sahlan & Angga Teguh Pratyo. (2012). Disain Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.

- Bayu Asmara, (2009). Pengembangan LKS Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematis. <http://eprint.uny.ac.id> (diakses 17 April 2013)
- Depdiknas, (2004). Pedoman Penyusunan LKS dan Skenario Pembelajaran SMA. Jakarta.
- Depdiknas. (2006). Pedoman Umum Pengembangan Sistem Asesmen Berbasis Kompetensi (Buku I). Dirjen Dikti, Jakarta.
- Mustaji, (2010). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pola Belajar Kolaborasi. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran 17 (2):187-200. Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Malang.
- Pramudianty, (2011). Penggunaan LKM berbasis Penemuan untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar pada Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Lesson Studi 4*. FMIPA UM. Malang.
- Ria Amalia dan Santi Irawati, (2011). Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Bercirikan Pendekatan Kontekstual pada Materi Balok dan Kubus untuk Siswa SMP Negeri 1 Bangil. *Prosiding Seminar Nasional Lesson Studi 4*. FMIPA UM. Malang.
- Sugiono, (2010). Metode Penelitian Pendidikan. Alfabeta. Bandung.
- Tim Pengembang. (2012). Lembaran Kerja Siswa. Universitas Pasundan. Bandung
- Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. Jakarta.
- Universitas Riau, (2009). Kurikulum Program Studi Pendidikan Fisika dalam *Buku Pedoman Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. Unri Press. Pekanbaru.
- Wijayanti, (2008). Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan KTSP bagi Guru SMA. Makalah Disampaikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat. FMIPA UNY. Yogyakarta.