

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM) DENGAN BANTUAN LKS ADAPTIF DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMK

Mar Atus Soleha¹, Indrawati¹, Rif'ati Dina H¹, Agus Fauron Safii²

¹Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

²SMK Negeri 2 Jember

email: maratus_soleha12@yahoo.com

Abstract: The goals of this research were to examine the differences of students' cognitive, psychomotoric, and affective achievement between using and without problem based learning with the adaptive worksheets aid on learning physics at vocational high school. The kind of this study was pure experiment by using randomized post test only group design. The data were collected by observation, documentation, test, and interview. The data were analyzed by independent sample T-test. The results showed that: (1) there was significant differences of cognitive achievement between student were learned by problem based learning with the adaptive worksheets aid students weren't learned by problem based learning with the adaptive worksheets aid, (2) there was not significant differences of psychomotor achievement between student were learned by problem based learning with the adaptive worksheets aid students weren't learned by problem based learning with the adaptive worksheets aid, and (3) there was significant differences of affective achievement between student were learned by problem based learning with the adaptive worksheets aid students weren't learned by problem based learning with the adaptive worksheets aid.

Keywords: problem based learning, adaptive worksheet, students' achievement.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam (Prayekti, 2010). Secara umum penyebab sulitnya pembelajaran fisika adalah: (1) fisika merupakan ilmu yang berhakikat pada proses dan produk (Harlen dalam Mahardika, 2007); (2) produk fisika cenderung bersifat abstrak, dalam bentuk pengetahuan fisik dan logika-matematik sehingga bakat individu cukup berpengaruh dalam penguasaannya (Kammi dalam Mahardika, 2007). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran di dalam kelas lebih banyak diarahkan untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami dan mengembangkan informasi yang diingat dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut yang mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Sekolah Menengah Keguruan (SMK) merupakan pendidikan menengah kejuruan yang dibangun untuk menciptakan lulusan agar siap kerja sesuai minat dan bakatnya. SMK memiliki beberapa jurusan, salah satunya adalah Teknik Kendaraan Ringan

(TKR). TKR merupakan jurusan paling banyak menggunakan waktu mengajar praktek karena memiliki beberapa sub kompetensi mulai dari *interior*, *exterior*, dan *engine* (Fuad, 2011). Pengalaman belajar yang disajikan melalui pendidikan kejuruan mencakup kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif yang diaplikasikan baik pada situasi kerja yang tersimulasi lewat proses belajar mengajar, maupun situasi kerja yang sebenarnya (Djohar dalam Rastodio, 2012).

Menurut Bloom dkk (dalam Dimiyati dan Mujdiono, 2009), tiga ranah atau domain besar tingkah laku yang dikenal, yaitu:

- ranah kognitif (*cognitive domain*) yang terdiri atas enam jenis perilaku, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi;
- ranah psikomotorik (*psychomotor domain*) terdiri atas tujuh jenis perilaku, yaitu: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pada gerakan, dan kreativitas;
- ranah afektif (*affection domain*) terdiri atas lima perilaku-perilaku sebagai berikut: penerimaan, partisipasi, penilaian dan

penentuan sikap, organisasi, pembentukan pola hitung.

Berdasarkan tujuan dan fakta di lapangan mengenai pembelajaran fisika di SMK, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat diterapkan agar siswa lebih mudah mempelajari berbagai konsep dan dapat mengaitkannya dalam kehidupan nyata serta dapat mengingat lebih lama konsep tersebut. Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru untuk membantu siswa dalam mempelajari berbagai konsep fisika sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika adalah melalui pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa dan melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Kamdi, dkk, 2007). Menurut Dewey (dalam Trianto 2010) pembelajaran berbasis masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon yang merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik. Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan nyata sebagai sebuah konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah.

Tahap-tahap yang tercakup dalam pembelajaran berbasis masalah adalah (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Nur, 2011).

Menurut Yasdani (dalam Nur 2011), pembelajaran berbasis masalah ini memiliki beberapa kelebihan, antara lain: (1) menekankan pada makna, bukan fakta; (2) meningkatkan pengarahannya diri; (3) pemahaman lebih tinggi dan pengembangan keterampilan yang lebih baik; (4) keterampilan interpersonal dan kerja tim; dan (5) sikap memotivasi diri sendiri. Selain kelebihan di atas pembelajaran berbasis masalah juga memiliki kekurangan antara lain: (1) membutuhkan waktu lama untuk implementasi; (2) siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba; dan (3) tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari. Untuk mengatasi kekurangan dari pembelajaran berbasis masalah, maka memerlukan alat bantu dalam pembelajaran fisika di SMK. Salah satu alat bantu tersebut adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) Adaptif.

Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). LKS sangat baik digunakan untuk menggalakkan keterlibatan siswa dalam belajar. LKS ini sebaiknya dirancang oleh guru sendiri sesuai dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran.

Merujuk pada kata adaptif yang merupakan kata dari bahasa Inggris "*adapt*" yang mempunyai arti "menyesuaikan dengan", maka LKS adaptif yaitu LKS yang didesain khusus sesuai dengan karakteristik jurusan, artinya yang menyesuaikan adalah penyusunan LKS itu sendiri (Ansyari, 2011). LKS adaptif yang digunakan siswa dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan dengan baik dan dapat memotivasi siswa. Dengan adanya LKS adaptif ini diharapkan dapat menjadikan siswa lebih aktif dan cepat tanggap, serta kreatif. LKS adaptif tidak hanya dipergunakan pada siswa untuk mengamati kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif saja tetapi dapat juga digunakan dalam pendekatan keterampilan proses, dimana siswa berlatih mengumpulkan banyak informasi tentang

materi yang akan dipelajari melalui LKS dan kemudian didiskusikan untuk memperoleh kesimpulan mengenai definisi dan karakteristik materi yang dipelajari.

Penerapan pembelajaran berbasis masalah di SMK yang sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika adalah dengan bantuan LKS (Lembar Kerja Siswa) adaptif. LKS adaptif merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau prasarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran yang didesain khusus untuk SMK. LKS adaptif berupa lembaran kertas berisi informasi maupun soal yang didesain khusus untuk SMK dan bertujuan untuk melatih berfikir yang beragam dari seluruh siswa, serta melatih siswa mengkomunikasikan wawasan dan pengetahuannya dalam memecahkan suatu masalah dengan cara mengaitkan dalam kehidupan nyata. Hal tersebut dapat didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Suci (2008) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa mata kuliah akuntansi. Selain itu, penelitian oleh Tika (2008) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah berorientasi penilaian kinerja dapat meningkatkan kompetensi kerja ilmiah dan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, apakah benar pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS

Adaptif sesuai digunakan dalam pembelajaran fisika di SMK? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan penelitian tentang dampak pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS Adaptif terhadap kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perbedaan kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif antara yang menggunakan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif dalam pembelajaran fisika di SMK.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Tempat penelitian ditentukan menggunakan metode *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Jember. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *randomized post-test only control group* dan ditunjukkan pada tabel 1. Proses belajar mengajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif (X_1) diawali dengan memberikan permasalahan autentik yang terdapat pada LKS adaptif, menjelaskan tujuan permasalahan serta alat dan bahan yang diperlukan selama proses pembelajaran agar siswa memperoleh gambaran mengenai cara memecahkan permasalahan tersebut.

Tabel 1. *Randomized post-test only control group.*

E	R	X_1	O
K	R	X_2	O

(Sumber: Suparno, 2007)

Keterangan:

E : kelompok eksperimen

K : kelompok kontrol

R : random

O : *post-test* setelah diberikan perlakuan

X_1 : pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif pada kelas eksperimen

X_2 : proses pembelajaran pada kelas kontrol

Pada saat melakukan diskusi dan penyelidikan kelompok, guru berkeliling melakukan observasi terhadap kinerja dan perilaku siswa sambil bertanya tentang kesulitan yang mungkin dihadapi oleh kelompok maupun perseorangan. Guru mendekati dan menanyakan apa kesulitan yang dihadapinya, tetapi tidak secara langsung melainkan melalui pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Selain dibimbing dalam proses penyelidikan, siswa juga dibimbing untuk menyusun laporan hasil penyelidikan. Salah satu kelompok harus bersedia mempresentasikan hasil penyelidikan dan kelompok lain menyumbangkan ide, bertanya, memperhatikan presentasi di depan. Guru berperan sebagai moderator, penengah dan sekaligus memberi penguatan sehingga siswa memiliki persepsi yang sama. Setelah presentasi selesai, guru mengevaluasi pemecahan masalah yang disajikan kelompok dan menutup diskusi dengan menyimpulkan hasil diskusi kelompok.

Proses pembelajaran yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif (X_2) diawali dengan penjelasan materi secara detail dari guru dan latihan soal. Untuk pertemuan selanjutnya diawali dengan menyampaikan informasi tentang pokok-pokok eksperimen yang akan dilakukan. Siswa dikelompokkan menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa setiap kelompok, kemudian menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan eksperimen. Siswa dibimbing dalam melaksanakan eksperimen dan kegiatan diakhiri dengan pembahasan hasil eksperimen.

Teknik pengumpulan data adalah dokumentasi, observasi, tes, dan wawancara. Dokumentasi yang digunakan adalah data skor kemampuan awal siswa untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Observasi digunakan untuk menentukan kemampuan psikomotorik dan afektif dengan menggunakan berturut-turut lembar observasi psikomotorik dan afektif. Teknik tes digunakan untuk menentukan hasil kemampuan kognitif produk dengan

menggunakan tes kognitif berbentuk uraian. Untuk teknik wawancara digunakan untuk menentukan tanggapan siswa dan guru tentang pembelajaran yang digunakan dengan pedoman wawancara. Untuk menjawab rumusan masalah, data dianalisis menggunakan statistik inferensial dengan uji *Independent Sample T Test* (menggunakan program SPSS 16).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif fisika siswa diperoleh dari beberapa penilaian yang meliputi kemampuan kognitif yang terdiri atas kognitif produk (*post-test*) dan kognitif proses (dokumentasi portofolio), kemampuan psikomotorik (observasi), dan kemampuan afektif yang terdiri atas perilaku berkarakter dan keterampilan sosial (observasi).

Hasil kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, tetapi perlu dianalisis menggunakan uji *Independent Samples T Test* untuk mengkaji perbedaan signifikan antara kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun ringkasan uji *Independent Samples T Test* dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai Sig. pada kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif di atas 0,05 atau $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen atau tidak ada perbedaan varians populasi kedua sampel tersebut. Pada Tabel 2. terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$ dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, nilai t_{hitung} ini dikonsultasikan dengan nilai t_{tabel} yang memiliki nilai db = 65 pada taraf signifikan 5 %. Nilai db = 65 terletak antara db = 60 dan db = 120, db = 60 mempunyai nilai $t_{tabel} = 2,000$ dan db = 120 mempunyai nilai $t_{tabel} = 1,998$. Jika dikonsultasikan pada pedoman pengambilan keputusan maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil kemampuan kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 2 Jember.

Tabel. 2. Ringkasan analisis hasil uji *Independent Samples T Test*.

Kemampuan	Sig.	Sig. (2-tailed)	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Kognitif	0.306	0.047	2,026	1,998	Ada Perbedaan
Psikomotorik	0.976	0.339	0,694	1,998	Tidak Ada Perbedaan
Afektif	0.429	0.049	2,002	1,998	Ada Perbedaan

Berdasarkan tabel 2 nilai Sig. (2-tailed) kemampuan psikomotorik ≥ 0.05 dan nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Nilai t_{hitung} ini dikonsultasikan dengan t_{tabel} yaitu 1,998 sehingga jika dikonsultasikan pada pedoman pengambilan keputusan (Sig. (2-tailed) ≥ 0.05) atau pada perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan hasil kemampuan psikomotorik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 2 Jember. Nilai Sig. (2-tailed) kemampuan afektif ≤ 0.05 dan nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil kemampuan afektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 2 Jember

Pada penelitian ini, setiap perlakuan dilakukan observasi untuk mengkaji kemampuan psikomotorik dan afektif, sedangkan untuk kemampuan kognitif produk diperoleh dari skor hasil *post-test* dan kemampuan kognitif proses diperoleh dari dokumentasi portofolio. Pada perlakuan pertama, hasil kemampuan kognitif proses siswa menghasilkan rerata sebesar 80,69 mengalami penurunan pada pertemuan kedua dengan rerata 80,56. Penurunan rerata kemampuan kognitif proses dikarenakan proses pengumpulan data dan pembuatan analisa data lebih banyak, serta pembelajaran yang dilakukan di luar kelas sehingga siswa tidak maksimal dalam belajar karena terganggu dengan siswa lain yang melakukan praktek di luar kelas (kelas produktif dan kegiatan olahraga). Berdasarkan uji *Independent Samples t test* menggunakan program SPSS 16 diperoleh perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang diterapkan guru menuntut siswa secara aktif mencari informasi sendiri melalui penyelidikan, berdiskusi, dan bertukar

pendapat untuk membuktikan teori dan memecahkan permasalahan yang sedang dipelajari untuk mendapatkan kesimpulan. Selain itu, kegiatan penyelidikan dapat memberikan pengalaman konkret bagi siswa dalam memahami konsep fisika agar lebih bermakna. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Suci (2008) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar.

Kemampuan psikomotorik mengalami peningkatan dari pertemuan pertama rerata sebesar 76,04 dan pertemuan kedua 85,65. Hasil uji *Independent Sample T Test* kemampuan psikomotorik di kelas eksperimen ini belum menunjukkan hasil yang signifikan dengan kemampuan psikomotorik di kelas kontrol. Hal ini dikarenakan sudah terbiasanya siswa dengan kegiatan eksperimen sehingga tidak banyak mengalami kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan. Hal ini dikarenakan sudah terbiasanya siswa dengan praktek di bengkel sehingga tidak banyak mengalami kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan. Siswa merasa lebih mudah mengaplikasikan materi dengan keahliannya dalam bidang otomotif. Teori tentang kebiasaan menurut The Liang Gie (dalam Siroyudin, 2012) menyatakan bahwa kebiasaan belajar yang dimiliki siswa merupakan perilaku yang dipelajari secara sengaja atau tidak sadar dan selalu berulang-ulang sehingga terlaksana secara spontan tanpa memerlukan pikiran sadar sebagai tanggapan otomatis terhadap situasi belajar.

Peningkatan rerata kemampuan psikomotorik ini ternyata tidak sesuai dengan hasil penelitian Tika (2008) yang menyatakan bahwa kompetensi kerja ilmiah siswa meningkat secara signifikan.

Kemampuan afektif juga mengalami peningkatan dari pertemuan pertama dengan rerata 69,91 dan pertemuan kedua rerata sebesar 72,45. Peningkatan ini dikarenakan siswa lebih aktif pada pertemuan kedua dan siswa merasa proses penyelidikan lebih mudah dengan mempraktekkan langsung dengan benda nyata sesuai dengan karakteristik jurusan siswa TKR. Hasil *Independent Sample T Test* hasil kemampuan afektif juga diambil dari pertemuan kedua. Hasil uji beda ini terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran ini siswa dituntut aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran antara lain dalam melakukan penyelidikan, diskusi, berpendapat, dan presentasi hasil penyelidikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Skinner (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2009) menyatakan belajar adalah suatu perilaku pada saat orang belajar maka responnya menjadi lebih baik.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan sebelum penelitian kepada beberapa siswa kelas X TKR, tanggapan siswa terhadap pembelajaran ini sangat bervariasi. Beberapa siswa merasa tidak senang dengan alasan pelajaran fisika itu kurang menarik (biasa saja), sulit dipahami, dan terlalu banyak menghitung. Setelah seluruh pertemuan dilaksanakan, banyak siswa yang memberikan respon positif terhadap pembelajaran yang dilakukan. Selama pembelajaran berlangsung, siswa menganggap bahwa siswa tidak merasa bosan ataupun tegang, sebaliknya siswa menganggap pelajaran fisika bisa menyenangkan. Penyajian gambar dalam penelitian ini merupakan salah satu kekurangan yang ada pada tampilan LKS adaptif sehingga siswa kurang termotivasi dengan maksimal.

Salah satu kendala yang dihadapi adalah alokasi waktu dalam menerapkan model dan pengaturan ruang ketika melakukan eksperimen di luar kelas. Hal ini dikarenakan siswa cenderung ramai dan terganggu dengan kondisi kelas lain pada saat melakukan

eksperimen. Selain itu, penggunaan LKS adaptif belum pernah diterapkan di kelas X TKR. Apabila semua faktor yang ada dalam pembelajaran ini dapat dikelola dan dipersiapkan secara baik maka tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Dengan demikian akan dihasilkan siswa yang benar-benar berkompeten, berkualitas dan berkarakter karena siswa tidak hanya dinilai dari segi kognitif saja tetapi juga dinilai dari segi psikomotorik dan afektifnya.

Pembahasan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS Adaptif dapat digunakan sebagai informasi dan alternatif yang dapat digunakan untuk mengajar fisika serta memperbaiki hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan: (1) ada perbedaan yang signifikan kemampuan kognitif antara yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif dan yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif pada siswa kelas X TKR di SMK Negeri 2 Jember tahun ajaran 2011/2012. (2) tidak ada perbedaan yang signifikan kemampuan psikomotorik antara yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif dan yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif pada siswa kelas X TKR di SMK Negeri 2 Jember tahun ajaran 2011/2012. (3) ada perbedaan yang signifikan kemampuan afektif antara yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif dan yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan LKS adaptif pada siswa kelas X TKR di SMK Negeri 2 Jember tahun ajaran 2011/2012.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansyari. 2011. Pembelajaran Adaptif di Sekolah Inklusi. [Serial Online]. <http://asyari.blogspot.com/2011/08/pembelajaran-adaptif-di-sekolah-inklusi.html>. [1 Januari 2012].
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Fuad, A. 2011. Rancangan Pengajaran pada Jurusan Teknik Otomotif. [Serial Online]. <http://fuadmje's.blogspot.com/2011/11/06/rancangan-pengajaran-pada-jurusan-teknik-otomotif.html>. [1 Januari 2012].
- Kamdi, W. dkk. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Mahardika, I. K. 2007. Membekali Kemampuan Mahasiswa Fisika dalam Mengevaluasi Kemampuan Belajar Siswa dengan Model Tes Bergambar Kartun Kejadian Fisika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, **13** (064): 1-16.
- Nur, M. 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Dilengkapi Contoh Perangkat RPP Keterampilan Berpikir dan Pendidikan Karakter*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Prayekti. 2010. Problem Based Intruction sebagai Alternatif Model Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, **6** (1): 51-63.
- Rastodio, 2012. Karakteristik Pendidikan Kejuruan. [Serial Online]. http://rastodio.org/index.php?option=com_educationmakesyourlifebetter:karakteristik-pendidikan-kejuruan.html. [5 Januari 2012].
- Siroyudin. 2011. Pengaruh Cara Belajar dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X4 dan X9 Jurusan P.IPS Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA N 5 Kota Jambi. [Serial Online]. <http://siroychery.blogspot.com/2011/03/pengaruh-cara-belajar-dan-kebiasaan.html>. [15 Mei 2012].
- Suci, M. 2008. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar dan Hasil Belajar Teori Akuntansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi Undiksha. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, **2** (1): 74-86.
- Suparno, P. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Fisika (Buku Kuliah Mahasiswa)*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharna.
- Tika, I. K. 2008. Penerapan Problem Based Learning Berorientasi Penilaian Kinerja dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kompetensi Kerja Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA*, **3** (41): 685-700.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.