

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN LKS PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK KELAS X TGB DI SMK NEGERI 7 SURABAYA

Santri Hardiantri

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Hardiantri28.tupong@gmail.com

Indiah Kustini

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model belajar dan ketuntasan hasil belajar siswa kelas X TGB menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan LKS. Model PBL dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan yaitu konsep kesetimbangan dengan bidang gaya normal, gaya lintang dan momen.

Penelitian menggunakan metode design *one-shot case study*. Waktu penelitian dilaksanakan pada Semester 2 (genap) Tahun Ajaran 2017. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya dengan jumlah 38 siswa. Teknik observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan pemberian soal *essay* untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan LKS.

Hasil pengamatan keterlaksanaan kegiatan mengajar guru dinilai oleh 2 pengamat mencapai 76,98% dan diinterpretasikan masuk dalam kategori baik. Keterlaksanaan kegiatan belajar siswa yang dinilai oleh 2 pengamat mencapai 73,16% dan diinterpretasikan masuk dalam kategori baik. Hasil belajar siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 75 berjumlah 20 siswa (52,63%) dan siswa yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) < 75 berjumlah 18 siswa (47,37%). Beberapa siswa yang tidak tuntas disebabkan siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dan pada saat tes diberikan ada beberapa siswa hanya menulis kembali soal yang diberikan kemudian dikumpulkan tanpa jawaban.

Kata kunci : Model pembelajaran problem base learning, hasil belajar.

Abstract

This study aims to determine the implementation of learning models and mastery of students' learning achievement of class X TGB using *Problem Based Learning* (PBL) learning model with LKS. PBL model can facilitate students in understanding the material used is the concept of equilibrium with the conditions of normal force, latitude and moment.

The research used the design of *one-shot case study* method. The research time is conducted in Semester 2 (even) of the academic year 2017. The sample in this research is class X TGB SMK Negeri 7 Surabaya with the number of 38 students. Technical for learning and learning problems to study student learning result using *Problem Based Learning* model with LKS.

The observation of the implementation of teacher teaching activities by 2 observers reached 76.98% and interpreted into the good category. Implementation of student learning activities designated by 2 observers reached 73.16% and interpreted into the good category. Results of students who meet the Minimum Exhaustiveness Criteria (KKM) ≥ 75 people 20 students (52.63%) and students who do not meet the criteria of Minimum Completion (KKM) < 75 alone 18 students (47.37%). Some students who do not finish dealing with students pay less attention to the teacher and at the time of the test given some students just write a given problem later without an answer.

Keywords: Learning problem base learning model, the result of study

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pendidikan di Indonesia menghadirkan perubahan-perubahan untuk pengembangan dan penyempurnaan sesuai dengan kebutuhan pembangunan suatu bangsa. Salah satunya yaitu membangun pendidikan vokasi seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) karena dianggap mempunyai peranan penting dalam menyiapkan SDM yang berkualitas dan berkompeten sesuai bidangnya masing-masing. Salah satu mata pelajaran yang ada di SMK khususnya di kompetensi keahlian TGB yaitu Mekanika Teknik membutuhkan keaktifan dan pemahaman yang serius oleh siswa, materi tidak cukup disampaikan secara lisan (ceramah) saja karena Mekanika Teknik adalah mata pelajaran hitungan sehingga harus disampaikan menggunakan model pembelajaran dan media yang sesuai dengan mata pelajaran tersebut.

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan sekaligus membangun pengetahuan baru. Sehingga membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dibutuhkan latihan soal menggunakan LKS. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) digunakan sebagai bahan ajar yang membantu guru mengarahkan siswa baik dalam bentuk individu atau kelompok untuk menyelesaikan tugas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Mekanika Teknik di SMK Negeri 7 Surabaya, pada saat siswa diberi masalah yang sedikit berbeda dengan materi yang diberikan siswa tidak mampu menganalisis sehingga menyebabkan sebagian besar hasil belajar siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yakni 75. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah perubahan model pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tentang implementasi model pembelajaran *Problem-Based Learning (PBL)* dengan LKS pada mata pelajaran Mekanika Teknik Kelas X TGB di SMK Negeri 7 Surabaya perlu dilakukan. Rumusan masalah untuk penelitian ini adalah;

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran PBL dengan LKS pada mata pelajaran Mekanika Teknik?
2. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran PBL dengan LKS pada mata pelajaran Mekanika Teknik?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran PBL dengan LKS pada mata pelajaran Mekanika Teknik.
2. Untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran PBL dengan LKS pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

Menurut (Muslich dalam Yahya dkk, 2014: 161), keterlaksanaan pembelajaran diarahkan pada tiga aspek, yaitu (1) kegiatan prapembelajaran; (2) kegiatan inti pembelajaran; (3) kegiatan penutup. Permendikbud No. 104 tahun 2014 ketuntasan hasil belajar adalah tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan meliputi ketuntasan penguasaan substansi dan ketuntasan belajar kurun waktu belajar.

Menurut (Arends dalam Hosnan, 2014:295) *Problem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Sintak atau langkah-langkah pada model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Sintaks atau Langkah-Langkah PBL

Tahap	Aktifitas Guru dan Peserta Didik
Tahap 1 : Mengorientasi peserta didik terhadap masalah.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sasaran atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
Tahap 2 : Mengorganisasi peserta didik untuk belajar.	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
Tahap 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video atau model.
Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Lembar Kegiatan Siswa (*student work sheet*) lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan

oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasa berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai (Diknas dalam Prastowo 2011:203). Model *Problem-Based Learning* memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Hipotesis tindakan ini berkaitan erat dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap pencapaian hasil belajar siswa sesuai KKM setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan konsep tersebut maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho: Hasil belajar siswa setelah menggunakan model *PBL* tidak tuntas.

Ha: Hasil belajar siswa setelah menggunakan model *PBL* tuntas.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan design *one-shot case study*. Pada penelitian ini terdapat suatu kelompok diberi *treatment*/perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

One-Shot Case Study

X	O
---	---

Keterangan:

X = *treatment* yang diberikan (variabel independen)

O = observasi (variabel dependen)

Rancangan penelitian model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan LKS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Rancangan Penelitian PBL dengan LKS

Kelas	Alokasi waktu	Kegiatan	Materi
X TGB 1			
Pertemuan 1	4 x 45 menit	X (PBL + LKS)	Beban Terpusat
Pertemuan 2	4 x 45 menit	X (PBL+ LKS)	Beban Merata
Pertemuan 3	4 x 45 menit	O (<i>Posttest</i>)	

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Program Keahlian Teknik Bangunan SMK Negeri 7 Surabaya. Sampel dalam penelitian ini yang dipilih adalah siswa kelas TGB dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah keterlaksanaan model pembelajaran PBL dan ketuntasan hasil belajar siswa dinilai dari tes hasil belajar berupa soal uraian.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur hasil perlakuan pada penelitian ini adalah:

1. Lembar pengamatan berupa angket yang disesuaikan dengan sintaks PBL yang terdapat pada RPP bertujuan untuk mengetahui kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa selama proses belajar mengajar berlangsung.

2. Test hasil belajar berupa test tulis dengan soal *essay* (uraian) sebanyak 3 butir soal.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Observasi (Pengamatan)

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan untuk mengamati kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

2. Teknik Tes Hasil Belajar

Test dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan soal *essay* (uraian) merupakan hasil belajar kognitif yang digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa. Tes ini dilaksanakan setelah model pembelajaran *Problem Based Learning* diterapkan.

Teknik Analisis Data yang dilakukan adalah:

1. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis kegiatan guru dan kegiatan siswa diukur dengan cara menghitung persentase sintak-sintak yang terlaksana selama pembelajaran model pembelajaran PBL. Rumus yang digunakan adalah:

Persentase keterlaksanaan pembelajaran (%)

$$= \frac{\sum \text{skor hasil perhitungan}}{\sum \text{skor kriteria}} \times 100\%$$

2. Analisis hasil belajar siswa

Analisis hasil belajar dinilai berdasarkan ketuntasan siswa dalam mengerjakan soal *post test* yang diberikan. Siswa dikatakan tuntas belajar jika siswa dapat menjawab soal dari tes dengan skor ≥ 75 , ketuntasan belajar dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase ketuntasan (\%)} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A = jumlah siswa yang tuntas

B = jumlah seluruh siswa

(Sukardi dalam Rochmatul 2012 :20)

Sebelum diterapkannya model pembelajaran *Problem-based learning* dengan LKS, terlebih dahulu dilakukan validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang akan diterapkan. Perangkat pembelajaran tersebut divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 2 Dosen Teknik Sipil Unesa sebagai validator perangkat pembelajaran dan validator materi, kemudian 1 Guru Mata Pelajaran Mekanika Teknik SMK Negeri 7 Surabaya.

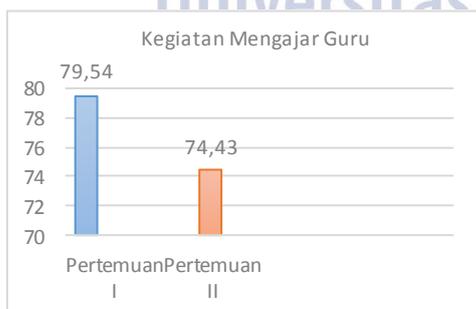
- a. Kelayakan Silabus
Hasil kelayakan silabus menunjukkan persentase rata-rata 82,31%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat valid, artinya silabus sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- b. Kelayakan RPP
Hasil kelayakan RPP menunjukkan persentase rata-rata 82,38 %. Persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat valid, artinya RPP sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- c. Kelayakan Materi
Hasil kelayakan Materi didapat dari jawaban validator menunjukkan persentase rata-rata 82,00%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat valid, artinya materi sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- d. Kelayakan LKS
Hasil kelayakan LKS didapat dari jawaban validator menunjukkan persentase rata-rata 84,54%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat valid, artinya LKS sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- e. Kelayakan Soal *Post-test*
Hasil kelayakan soal *post-test* didapat dari jawaban validator menunjukkan persentase rata-rata 80,00%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria valid, artinya soal *post-test* layak digunakan dalam proses pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Keterlaksanaan Model Pembelajaran PBL

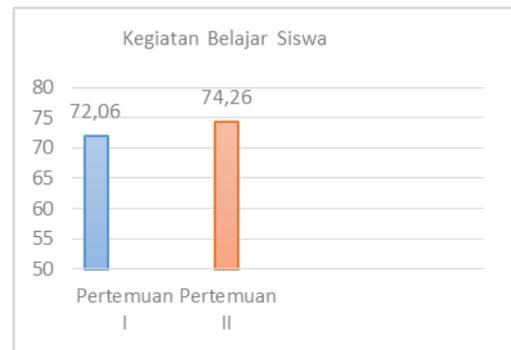
Hasil pengamatan keterlaksanaan dilakukan dua pertemuan dan dinilai oleh dinilai oleh dua orang pengamat menggunakan lembar pengamatan. Aspek-aspek penilaian pada lembar pengamatan tersebut disesuaikan dengan sintaks PBL yang terdapat pada RPP.

a. Pengamatan Keterlaksanaan Kegiatan Mengajar Guru



Gambar.1 Kegiatan Mengajar Guru

b. Pengamatan Keterlaksanaan Kegiatan Belajar Siswa



Gambar 2 Kegiatan Belajar Siswa

2. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa didapatkan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based-Learning* (PBL) dengan LKS. Hasil belajar siswa diambil dari nilai kognitif berdasarkan hasil tes uraian yang berjumlah 3 butir soal. Ketuntasan hasil belajar siswa dilihat berdasarkan perbandingan dengan nilai KKM pada sekolah tersebut, siswa dikatakan tuntas belajar jika siswa dapat menjawab soal dari tes dengan skor ≥ 75 pada mata pelajaran mekanika teknik. Adapun perolehan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tebel 3 Hasil Belajar Siswa

No	Nilai KKM	Nilai kognitif	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak tuntas
1	75	80	Tuntas	
2	75	75	Tuntas	
3	75	85	Tuntas	
4	75	60		Tidak tuntas
5	75	65		Tidak tuntas
6	75	75	Tuntas	
7	75	65		Tidak tuntas
8	75	75	Tuntas	
9	75	60		Tidak tuntas
10	75	80	Tuntas	
11	75	75	Tuntas	
12	75	60		Tidak tuntas
13	75	80	Tuntas	
14	75	50		Tidak tuntas
15	75	70		Tidak tuntas
16	75	80	Tuntas	
17	75	75	Tuntas	
18	75	70		Tidak tuntas
19	75	80	Tuntas	
20	75	75	Tuntas	
21	75	70		Tidak tuntas
22	75	80	Tuntas	
23	75	70		Tidak tuntas
24	75	75	Tuntas	
25	75	65		Tidak tuntas
26	75	80	Tuntas	
27	75	75	Tuntas	

No	Nilai KKM	Nilai kognitif	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak tuntas
28	75	70		Tidak tuntas
29	75	70		Tidak tuntas
30	75	80	Tuntas	
31	75	70		Tidak tuntas
32	75	65		Tidak tuntas
33	75	60		Tidak tuntas
34	75	100	Tuntas	
35	75	90	Tuntas	
36	75	45		Tidak tuntas
37	75	70		Tidak tuntas
38	75	75	Tuntas	

$$\text{Persentase ketuntasan (\%)} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

$$\text{Persentase ketuntasan (\%)} = \frac{20}{38} \times 100\% = 52,63\%$$

Tabel 4 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

No	Kriteria	Skor siswa	Jumlah	Persentase (%)
1	Tuntas	75-100	20	52,63
2	Tidak tuntas	0-74	18	47,37
Total			38	100

Berdasarkan tabel tersebut, dari 38 siswa yang mengikuti *post-test* siswa yang dinyatakan tuntas berjumlah 22 siswa dengan persentase sebesar 52,63% dan siswa yang tidak tuntas berjumlah 16 siswa dengan persentase sebesar 47,37%.

2. Pembahasan

Aspek-aspek penilaian dalam lembar pengamatan disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada tiap pertemuan yakni pertemuan I dan pertemuan II. Data tersebut dihitung menggunakan rumus persentase keterlaksanaan pembelajaran kemudian diinterpretasikan.

Hasil pengamatan kegiatan mengajar guru yang dinilai oleh dua pengamat pada setiap pertemuan masuk dalam kriteria baik, persentase rata-rata dari seluruh pertemuan sebesar 76,98 %. Kegiatan mengajar guru pada pertemuan II mengalami penurunan, hal ini dikarenakan beberapa fase dalam pertemuan II tidak dilaksanakan oleh guru sehingga pengamat memberikan skor rendah.

Hasil pengamatan kegiatan belajar siswa yang dinilai oleh dua pengamat pada setiap pertemuan masuk dalam kriteria baik, persentase rata-rata dari seluruh pertemuan sebesar 73,16%. Kegiatan belajar siswa mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan fase pada rencana pembelajaran yang dilaksanakan dengan baik oleh siswa.

Dari perolehan persentase yang telah dijabarkan, keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang

mencakup kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa masuk dalam kriteria baik.

Hasil belajar siswa kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya dengan bentuk tes kognitif dilakukan dengan memberikan *post-test* berupa soal uraian (*essay*) sebanyak 3 butir soal kepada 38 siswa pada pertemuan ke-tiga setelah siswa menerima materi pada dua pertemuan sebelumnya.

Ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan perbandingan dengan nilai KKM pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 7 Surabaya yakni 75, siswa dikatakan tuntas belajar jika siswa dapat menjawab soal dari tes dengan skor ≥ 75 pada mata pelajaran tersebut. Siswa yang tuntas berjumlah 20 siswa dengan persentase sebesar 52,63% dan siswa yang tidak tuntas berjumlah 18 siswa dengan persentase sebesar 47,37%. Nilai yang diperoleh siswa variatif antara 45-100, hal ini dikarenakan ada siswa yang serius dan tekun mengerjakan soal dengan baik dan ada pula siswa yang hanya menulis kembali soal yang diberikan kemudian dikumpulkan tanpa jawaban.

Dari perolehan persentase yang telah dijabarkan sebagian besar hasil belajar siswa mencapai nilai KKM, maka implementasi model pembelajaran *problem based learning* dengan LKS dapat diterima dengan baik dan sebagian besar siswa mencapai nilai ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran mekanika teknik di SMK Negeri 7 Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Keterlaksanaan model pembelajaran terbagi atas dua kegiatan. Kegiatan mengajar guru terlaksana dengan baik dan kegiatan belajar siswa juga terlaksana dengan baik.
- Hasil ketuntasan belajar siswa menunjukkan siswa yang tuntas berjumlah 20 siswa dan siswa yang tidak tuntas berjumlah 18 siswa. Dilihat dari banyaknya siswa yang tuntas maka implementasi model pembelajaran *problem based learning* dengan LKS dapat diterima dengan baik pada mata pelajaran mekanika teknik di SMK Negeri 7 Surabaya.

Saran

- Pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dengan LKS dapat digunakan sebagai bahan mengajar dengan syarat harus lebih banyak referensi.

- b. Selama proses pembelajaran keterlaksanaan kegiatan pembelajaran harus lebih diperhatikan agar setiap fase dari model pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
- c. Pada mata pelajaran hitungan seperti mekanika teknik sebaiknya lebih banyak mengerjakan soal latihan agar siswa lebih mendalami tahap-tahap perhitungan untuk mendapatkan hasil yang benar sesuai kunci jawaban.
- d. Bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan model *problem based learning* diharapkan lebih mempersiapkan lagi perangkat pembelajaran dengan matang.
- e. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan lebih banyak bekerja sama dengan guru untuk melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dan memperhatikan setiap fasenya terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hosnan, Muhammad. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontektual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Permendikbud No. 104 (2014) tentang *Penilaian Hasil Belajar Pada Jenjang Dikdasmen*.
- Prastowo, Andi. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press
- Yahya, Wahid, dkk. 2014. Inovasi Perangkat Pembelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek*. 31 Agustus 2014. Vol. 2 No. 2. ISSN: 2302 – 285X