

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT BASED LEARNING) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA DIKLAT KELISTRIKAN PADA SISWA KELAS XII SMK MUHAMMADIYAH 9 MEDAN

Cheppy PermanaDarmila<sup>1)</sup> Hidir Efendi <sup>2)</sup>  
Hidirefendi23@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil pembelajaran mata diklat kelistrikan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) terdapat pada siswa kelas XII Teknik Mekanik Otomotif SMK Muhammadiyah 9 Medan. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research). Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XII SMK Muhammadiyah-9 Medan sebanyak 21 orang. Objek penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada materi merangkai lampu kota dan lampu kepala serta merangkai lampu tanda belok dan hazard 2014/2015.

Berdasarkan hasil analisis data hasil tes I diperoleh 9 siswa (42,85%) telah mencapai ketuntasan belajar dan 12 siswa (57,14%) lainnya belum tuntas. Nilai rata-rata kelas 68,71. Pada siklus II yang merupakan perbaikan pembelajaran yang telah diberikan pada siklus I, dari hasil tes II diperoleh 19 siswa (90,47%) telah mencapai ketuntasan belajar dan 2 siswa (9,52%) lainnya belum tuntas. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 87,71. Jika dibandingkan data dari siklus I dan siklus II maka diperoleh nilai rata-rata pada 9 siswa disiklus I bertambah sebanyak 10 siswa disiklus II menjadi 19 siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas dalam belajar berkurang dari 12 siswa yang tidak tuntas di siklus I menjadi 2 siswa di siklus II.

Karena telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar siswa dan mengalami peningkatan dari siklus I dan siklus II maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan pada materi merangkai lampu kota dan lampu kepala serta merangkai lampu tanda belok dan hazard.

**Kata kunci : Hasil belajar kelistrikan, model pembelajaran *project based learning*, penelitian tindakan kelas**

### A. Pendahuluan

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Sekolah sendiri adalah suatu lembaga yang memang dirancang khusus untuk pengajaran para murid (siswa) di bawah pengawasan para guru. Pendidikan di SMK bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik guna menyiapkan mereka sebagai tenaga kerja tingkat menengah yang terampil, terdidik, dan memiliki etos kerja profesional, serta mampu mengembangkan diri sesuai perkembangan ilmu dan teknologi.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan karena masih ada guru yang menggunakan model pembelajaran ekspositori, metode ini membuat guru

mendominasi kegiatan belajar mengajar dikelas sehingga siswa menjadi pasif. Penerapan model pembelajaran ini hanya berorientasi pada hasil belajar pada wilayah kognitif, sedangkan wilayah afektif dan psikomotor kurang menjadi perhatian. Disini terlihat bahwa model pembelajaran ekspositori yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi gurunya sebagai “pen-transper” ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai “penerima ilmu”.

Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk membuat suasana belajar menjadi aktif, salah satunya adalah model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Penggunaan model Pembelajaran Berbasis

Proyek (*Project Based Learning*) akan membuat siswa menjadi lebih aktif sehingga siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai pelajaran dan akan lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran jika siswa dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap siswa terhadap pelajaran. “Dalam *Project Based Learning* pebelajar lebih didorong pada kegiatan desain : merumuskan job, merancang (*designing*), mengkalkulasi, melaksanakan pekerjaan, dan mengevaluasi hasil”. (Istarani, 2012:159)

Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek atau pengalaman tertentu. Belajar merupakan suatu proses usaha yang terjadi melalui pengalaman-pengalaman belajar itu sendiri dan melalui reaksi-reaksi terhadap dimana lingkungannya berada dalam suatu rangkaian kegiatan, sehingga terjadi perubahan yang menyangkut segala aspek organisme dan tingkah laku pribadi seseorang.

Dengan demikian bukti bahwa seseorang telah melakukan kegiatan belajar ialah adanya perubahan tingkah laku pada seseorang tersebut karena pengalaman dan latihan, perubahan itu pada pokoknya didapatkannya kecakapan baru dan perubahan itu terjadi karena usaha yang disengaja.

Hasil belajar adalah hasil usaha yang diperoleh siswa setelah melalui proses belajar berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Dalam hal ini, hasil belajar sistem kelistrikan adalah tingkat pemahaman yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran pada mata diklat sistem kelistrikan dalam bentuk nilai yang diperoleh melalui evaluasi. Hasil belajar

dapat dijadikan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu pelajaran.

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Proyek memfokuskan pada pengembangan produk atau unjuk kerja (*performance*), yang secara umum pebelajar melakukan kegiatan : mengorganisasi kegiatan belajar kelompok mereka, melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah, dan mensintesis informasi. Pembelajaran Berbasis Proyek memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna untuk pebelajar usia dewasa, seperti siswa, untuk memasuki lapangan kerja. Di dalam pembelajaran berbasis proyek, pebelajar terdorong lebih aktif didalam belajar mereka, instruktur berposisi dibelakang dan pebelajar berinisiatif, instruktur memberi kemudahan dan mengevaluasi proyek baik kebermaknaannya maupun penerapannya untuk kehidupan mereka sehari-hari. Produk yang dibuat pebelajar selama proyek memberikan hasil yang secara otentik dapat diukur oleh guru atau instruktur didalam pembelajarannya. Oleh karena itu, di dalam Pembelajaran Berbasis Proyek, guru atau instruktur tidak lebih aktif dan melatih secara langsung, akan tetapi instruktur menjadi pendamping, fasilitator, dan memahami pikiran pebelajar.

Proyek pebelajar dapat disiapkan dalam kolaborasi dengan instruktur tunggal atau instruktur ganda, sedangkan pebelajar belajar di dalam kelompok kolaboratif antara 4-5 orang (Istarani 2012:157).

Menurut Wena (2009:157) beberapa langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek dapat dilihat seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)

No	Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Sentralistis	Melakukan tes awal ( <i>pre test</i> ) Menjelaskan tujuan pembelajaran	Mengikuti test awal ( <i>pre test</i> ) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2	Pertanyaan pendorong/ penuntun	Mengajukan masalah yang berhubungan dengan materi  Menjelaskan se-cacara garis besar terhadap proyek	Menganalisa dan memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan guru  Mendengarkan penjelasan guru
3	Investigasi konstruktif	Membagi kelompok siswa  Membagikan lembar aktivitas siswa ( <i>job sheet</i> ) dan peralatan proyek kepada setiap kelompok  Mengamati dan membimbing kegiatan siswa	Bentuk kelompok  Mendiskusikan materi lembar aktivitas siswa ( <i>job sheet</i> ) dalam kelompok dan mengerjakan <i>job sheet</i>  Mengerjakan proyek dalam kelompok
4	Otonomi pengerjaan proyek	Mengarahkan siswa untuk me-nerapkan berba-gai sumber pengetahuan dan disiplin ilmu dalam membuat laporan	Mencari sumber-sumber belajar lain
5	Realistis	Memberi pengarahan dan menyimpulkan materi yang telah didiskusikan  Melakukan evaluasi belajar dgn memberikan test akhir  Menilai hasil proyek dan <i>job sheet</i> serta test akhir ( <i>post test</i> )	Menyimpulkan hasil proyek yang didiskusikan dalam kelompok  Mengikuti test akhir ( <i>post test</i> )

## B. Metodologi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 9 Medan di Jl. Garuda Gg. Taqwa kelurahan Sei Sikambang B kecamatan Medan Sunggal kota Medan pada mata diklat kelistrikan. Penelitian ini

dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas XII teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 9 Medan, dengan jumlah siswa yang hadir 21 siswa dari 32 orang yang aktif.

Untuk menjarang kemampuan siswa dalam memasang sistem penerangan dan wiring kelistrikan dilakukan dengan melaksanakan tes. Dalam penelitian ini tes dibagi dalam 3 tahap, yaitu *pre-test* yang dilakukan pada awal pertemuan, Observasi keterampilan dengan bantuan penggunaan *job sheet* yang dikerjakan dalam kelompok dan tes akhir (*post test*). Dalam hal ini tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) berupa soal-soal uraian terbatas (*essay*) yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran, dan panduan soal menggunakan buku pegangan guru yang selalu digunakan sebagai sumber soal-soal mata diklat kelistrikan. Sedangkan untuk kerja proyek adalah dengan menyelesaikan *job sheet* yang di bagikan pada masing-masing kelompok pada kegiatan praktikum

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, sampai hasil akhir proyek. Sebelumnya ditetapkan hal-hal atau tahapan yang akan dinilai, seperti penyusunan disain, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan tertulis.

Aspek yang dinilai disesuaikan dengan proyek dan kondisi siswa/sekolah. Skor diberikan kepada peserta didik tergantung dari ketepatan dan kelengkapan jawabanyang diberikan. Semakin lengkap dan tepat jawaban, semakin tinggi perolehan skor.

Pelaksanaan penilaian dapat juga menggunakan *rating scaled* dengan frekuensi 1 sampai 5 atau dengan *checklist*.

Lembar instrumen penilaian kinerja guru digunakan untuk melihat kinerja guru



mencapai tingkat ketuntasan belajar 75% maka kelas tersebut dapat melanjutkan pada siklus II dan seterusnya sampai indikator keberhasilan tindakan tercapai.

Adapun cara perhitungan persentasi siswa yang telah tuntas belajar secara klasikal sebagai berikut :

$$P = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Ketuntasan belajar siswa secara klasikal

$\sum ni$  = Jumlah siswa tuntas belajar individu

$\sum N$  = Jumlah total siswa

Dengan kriteria suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas tersebut minimal 75% siswa yang telah tuntas belajar.

#### D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah-9Medan yang dilakukan dalam proses belajar mengajar dikelas. Kelas yang dijadikan objek penelitian adalah kelas XII dengan mempertimbangkan keheterogenan siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam II siklus dimana dalam tiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dan setiap akhir dilakukan evaluasi berupa *post tes* hasil belajar.

**Tabel. Perkembangan nilai *post test* hasil belajar siswa**

No	Keterangan	Jlh Siswa		Persentase (%)	
		Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	Tuntas	9	19	42,85	90,47
2	Tdk Tuntas	12	2	57,14	9,52
T o t a l		21	21	100	100

Kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dilaksanakan pada mata diklat kelistrikan pada kompetensi dasar memasang sistem

penerangan dan *wiring* kelistrikan. Nilai awal siswa diambil dari hasil belajar pada data kumpulan nilai tiga tahun sebelumnya. Kelompok siswa dibentuk berdasarkan pembagian nilai dan keheterogenan siswa. Selama proses belajar siswa dalam kelompok dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dilakukan penilaian terhadap kinerja kelompok dan juga dilakukan pengamatan terhadap aktifitas siswa. Pada akhir pembelajaran dalam setiap siklus dilakukan evaluasi berupa *essay test* terhadap setiap siswa. Siswa yang dinyatakan lulus secara individu jika memperoleh nilai tes  $\geq 75$ .

#### Hasil Belajar

Hasil belajar individu siswa diperoleh dari nilai *post test* pada setiap akhir siklus. Hasil tes ini berfungsi untuk melihat kemampuan siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) pada mata diklat kelistrikan dalam kompetensi dasar memasang sistem penerangan dan *wiring* kelistrikan.

Adapun perolehan nilai hasil belajar siswa pada akhir pertemuan disetiap siklus dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dapat dilihat pada tabel 4 sampai dengan tabel 9 dan grafik 1 sampai dengan 4 berikut ini.

**Tabel . Tingkat penguasaan siswa pada tes hasil belajar I**

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak siswa	Persentasi jumlah siswa
10-29	Sngt krg baik	0	0 %
30-49	Kurang baik	0	0 %
50-69	Cukup baik	11	52,38 %
0-89	Baik	9	42,85 %
90-100	Amat baik	1	4,76 %
Jumlah		21	100%

**Tabel. Tingkat penguasaan siswa pada tes hasil belajar II**

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak siswa	Persentase jumlah siswa
10-29	Sngt krg baik	0	0 %
30-49	Kurang baik	0	0 %
50-69	Cukup baik	2	9,52 %
70-89	Baik	4	19,04 %
90-100	Amat baik	15	71,42 %
Jumlah		21	100%

Dari perolehan nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat kemampuan siswa dalam hal penguasaan memasang sistem penerangan dan wiring kelistrikan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dari setiap siklus yaitu dari 21 siswa secara keseluruhan dikelas XII, siswa yang tuntas atau kompeten sebanyak 9 siswa (42,85%) pada siklus I menjadi 19 siswa (90,47 %) yang tuntas pada siklus II dari keseluruhan siswa. Berdasarkan data tersebut persentase perolehan nilai pada siklus II sebesar 90,46% telah tercapai batas tuntas indikator yang ditetapkan yaitu secara klasikal 75% siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ .

**Tabel . Tingkat ketuntasan klasikal hasil belajar siswa siklus I**

Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak siswa	Persentase jumlah siswa
< 75	Belum Tuntas	12	57,14 %
$\geq 75$	Tuntas	9	42,85%
Jumlah		21	100%
Rata- rata Hasil Belajar			68,71

**Tabel . Tingkat ketuntasan klasikal hasil belajar siswa siklus II**

Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak siswa	Persentase jumlah siswa
< 75	Belum Tuntas	2	9,52%
$\geq 75$	Tuntas	19	90,47%
Jumlah		21	100%

Rata- rata Hasil Belajar	81.8
--------------------------	------

**Hasil Observasi Penilaian Proyek**

Hasil observasi penilaian proyek siswa pada proses model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) disajikan pada tabel dan grafik berikut ini :

**Tabel . Hasil observasi hasil belajar siswa**

No	Keterangan	Skor rata-rata perolehan	Skor ideal	Rata-rata nilai
1	Siklus I	45,5	55	82,72
2	Siklus II	51,75	55	94,09

Hasil observasi hasil belajar siswa menunjukkan bahwa pengerjaan tugas proyek siswa dalam proses belajar mengajar pada siklus II menunjukkan pada kisaran tuntas. Siswa mampu membangun kerja sama kelompok dalam menyelesaikan tugas proyek yang diberikan guru. Siswa telah memahami dan mengerti tentang rangkaian-rangkaian sistem kelistrikan. Hal ini dapat dilihat dari data hasil observasi terhadap hasil belajar siswa meningkat dari 82,72% pada siklus I menjadi 94,09 % pada siklus II.

**E. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini adalah (1). Berdasarkan analisis data penelitian, diperoleh gambaran bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa pada mata diklat memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian/ sistem kelistrikan, pengaman dan kelengkapan tambahan dengan materi memasang sistem penerangan dan wiring kelistrikan, dimana peningkatan diperoleh setelah siklus II dilakukan. (2). Peningkatan kemampuan/hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada siklus I (42,85%) dan pada siklus II (90,46%) dari seluruh siswa, telah mencapai tingkat

ketuntasan belajar. Dengan demikian dapat dikatakan kelas tersebut telah tuntas belajar, karena terdapat lebih dari 75% siswa yang memiliki tingkat kemampuan/hasil belajar

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto.(2006). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*.Jakarta: Bumi Aksara.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*.Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Istarani.(2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif*.Medan: Media Persada.
- Kemdikbud. (2013). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek*. Di akses pada 03 Juni 2014 dari <https://docs.google.com/document/d/1noKMTmfQyofqEX461Wb2g5TP7Y9GWTPuBWR3lkSiw2U/edit>.
- Purwanto, Ngalim. (2009). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syah, Muhibbin. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Warsito. (2008). *Pembelajaran Sains Berbasis Proyek(Project Based Learning) sebagai Usaha untuk Meningkatkan Aktivitas dan Academic Skill Siswa Kelas VII C SMP Muhammadiyah 3 Depok*. Diakses pada 29 Januari 2015 dari <http://www.google.com/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CDoQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdigilib.uin-suka.ac.id%2F3046%2F1%2FBAB%2520I%2CV%2C%2520DAFTAR%2520PUSTAKA.pdf&ei=WOtJVPriIY7r8AXozILYAg&usg=AFQjCN GmhUgWY-UQAdb upybi-Qc13m5hA&bvm=bv.84607526,d.dGc>
- Wena, Made. (2009). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.