

IMPLEMENTASI *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN CHASIS DAN PEMINDAH TENAGA UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA KELAS XI SMK RADEN PATAH KOTA MOJOKERJO

Mohamad Karnata

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: mohamad.20074@mhs.unesa.ac.id

Wahyu Dwi Kurniawan

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: wahyukurniawan@unesa.ac.id

Abstrak

Model pembelajaran yang berpacu pada *teacher center* seperti *Project Based Learning* penting dilakukan untuk mendukung perkembangan pendidikan terutama dalam pendidikan kejuruan. Tujuan penelitian ditujukan untuk menganalisa kenakan hasil ketuntasan belajar siswa selama menerapkan pembelajaran menggunakan *Project Based Learning*. Jenis penelitian dilaksanakan memakai bentuk penelitian tindakan kelas untuk membandingkan antara pembelajaran langsung *Direct Intruction* (DI) dengan pembelajaran *Project Based Learning*. Sedangkan model penelitian ini menggunakan model dari Kurt Lewin. Hasil penerapan dari pembelajaran *Project Based Learning* di SMK Raden Patah Kota Mojokerto menunjukkan pada siklus I didapatkan persentase hasil ketuntasan belajar kelas sebesar 89% dan nilai rata-rata didapatkan nilai 80. Pada siklus II didapati nilai rata-rata didapatkan nilai 79 dan didapatkan persentase hasil ketuntasan belajar kelas sebesar 84%. Disimpulkan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa tertinggi terjadi pada siklus I sebesar 89 %. Setelah diterapkannya model pembelajaran ini persentase ketuntasan hasil belajar siswa naik sebesar 47% dibanding dengan model pembelajaran sebelumnya.

Kata Kunci: Model pembelajaran, *project based learning*, peningkatan hasil belajar.

Abstract

Learning models that are based on a teacher center such as Project Based Learning are important to support the development of education, especially in vocational education. The purpose of this study is to analyze the results of student learning mastery while implementing learning using Project Based Learning. This type of research is carried out using a form of classroom action research to compare direct instruction with direct instruction (DI) and project based learning. Meanwhile, this research model uses Kurt Lewin's model. The results of the implementation of Project Based Learning at Raden Patah Vocational School, Mojokerto City showed that in the first cycle, the percentage of class learning completeness was 89% and the average value was 80. In the second cycle, the average value was found to be 79 and the percentage of results obtained. completeness of class learning by 84%. It was concluded that the highest increase in student learning outcomes occurred in the first cycle of 89%. After the implementation of this learning model, the percentage of completeness of student learning outcomes increased by 47% compared to the previous learning model.

Keywords: Learning model, *project based learning*, improvement of learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang diterapkan di Sekolah Menengah Kejuruan Raden Patah Kota Mojokerto saat ini masih menggunakan pembelajaran *teacher center* yang dimana penggunaan model penggunaan model pembelajaran ini sudah tidak efektif jika diterapkan. Kemampuan pendidik didalam penerapan pembelajaran yang sesuai dengan sekolah kejuruan sangat penting dalam mempengaruhi ketuntasan belajar siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran yang menggunakan *student center* penting dilakukan untuk mendukung perkembangan pendidikan terutama dalam pendidikan kejuruan. ditujukan untuk menganalisa kenakan hasil ketuntasan belajar siswa selama menerapkan

pembelajaran menggunakan pembelajaran *student center*. Namun sayangnya, sejauh ini kualitas pembelajaran di SMK Raden Patah Kota Mojokerto masih belum meningkat secara maksimal. Dalam hal inilah yang menjadi permasalahan pada kelas XI TKR I hanya 60% siswa yang dapat dinyatakan memenuhi ketuntasan belajar yang sudah ditetapkan, hasil ketuntasan belajar tersebut dikatakan masih cukup rendah.

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari guru materi Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga, menunjukkan bahwa selama ini tenaga pendidik cenderung menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction*, yang membuat siswa cenderung bosan. Guru lebih mendominasi dalam aktifitas belajar mengajar

dengan mengitruksikan langsung, ceramah, dan latihan soal. Dengan alasan karena implementasi model pembelajaran tersebut mudah dan siswa akan lebih cepat memahami jika suatu kompetensi diajarkan melalui proses demonstrasi lebih dahulu.

Sedangkan materi pelajaran lanjutan seperti Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga, idealnya pembelajaran yang diterapkan yaitu pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan. Dimana pembelajaran yang mengembangkan keterampilan adalah pembelajaran yang berbasis proyek.

Pembelajaran *Project Based Learning* menjadi menarik karena dalam pembelajaran ini memiliki karakter *student centered* atau selama proses pembelajaran berlangsung siswa harus aktif untuk meningkatkan kompetensi mereka. Dengan demikian setiap siswa diharapkan mampu membangun kompetensi mereka sendiri sehingga pembelajaran yang dilakukan akan bermakna dibanding dengan pembelajaran yang identik dengan *teacer centered*.

Model pembelajaran *Project Based Learning* yang diterapkan oleh Zaldi (2011), dengan menerapkannya pada siswa kelas XI TKR di SMK Pekerjaan Umum Malang, pada materi sistem pengapian konvensional memperlihatkan hasil ketuntasan belajar siswa yang didapatkan siklus I dengan hasil 73%, siklus II terjadi perubahan peningkatan dengan hasil 82% dengan ketuntasan belajar 83%

Implementasi model pembelajaran menggunakan *Project Based Learning* selaras dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Raharjo (2015), dalam peningkatan kualitas belajar siswa kelas X Teknik Bangunan SMKN 2 Bojonegoro dalam materi pelajaran konstruksi bangunan ditandai dalam siklus I didapatkan 68,75% sedangkan siklus II menghasilkan 93,75%. Ketuntasan pada siklus I dan siklus II yaitu sebesar 25%.

Berdasarkan beberapa uraian yang telah dijabarkan, maka peneliti ingin melakukan upaya dalam menaikkan hasil ketuntasan belajar pada mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga. Dengan harapan diterapkannya model pembelajaran ini diharapkan siswa menemukan metode belajar yang baru dan hasil belajar siswa terpacai.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk menganalisa peningkatan siswa dalam hasil ketuntasan belajar kelas XI pada materi Pemeliharaan Chasis dan Pemindah Tenaga setelah menggunakan pembelajaran berbasis proyek.

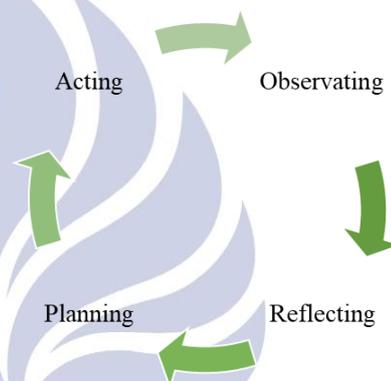
METODE

Jenis Penelitian dan Objek Penelitian

Jenis penelitian akan menggunakan penelitian tindakan kelas. Selanjutnya, objek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI TKR 1 SMK Raden Patah Kota Mojokerto yang berjumlah 19 siswa.

Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan model dari Kurt Lewin, dimana model ini sangat sederhana untuk dipahami dan dilaksanakan serta menjadi model yang pertamakali dan juga sebagai pedoman bagi berbagai model penelitian tindakan lainnya. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam 2 siklus. Berikut desain penelitian dari Kurt Lewin:



Gambar 1. Desain Penelitian

Instrument Penelitian

Lembar Observasi

Observasi dipakai untuk mengamati proses berlangsungnya kegiatan pembelajaran dalam diterapkannya *project based learning*.

Tes Hasil Belajar

Penggunaan tes hasil belajar dilakukan pada pengukuran tingkat pemahaman siswa dalam menerima pembelajaran. Pengetesan hasil belajar dilakukan menggunakan bentuk *pre-test* serta *post-test*.

Angket Respon Siswa

Penelitian ini angket tanggapan respon siswa diberikan setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran model pembelajaran *project based learning*.

Teknik Pengambilan Data

Metode pengumpulan data menggunakan deskriptif kuantitatif. Dalam uji validitas intrumen penelitian untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui masalah yang sudah dirumuskan sebelumnya. Teknik analisis data diharapkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *project based learning*. Adapun analisis data sebagai berikut.

- Ketuntasan hasil belajar

Tes belajar siswa selama proses pembelajaran tuntas jika peniaian siswa mencapai ≥ 75 . Berikut ini tabel kriteria yang akan digunakan.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Ketuntasan Hasil Pembelajaran

Angka	Kriteria
0% - 20 %	Sangat Rendah
21% - 40%	Rendah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas di SMK Raden Patah Kota Mojokerto mengacu pada penerapan model pembelajaran yang mengikuti sintak dari model pembelajaran *project based learning* dengan mereview kembali materi yang telah diajarkan dengan memberikan soal tes hasil belajar berupa *pre-test*. Hasil dari soal *pre-test* yang telah dikerjakan oleh siswa kelas XI TKR 1 materi pemeliharaan chasis dan pemindah tenaga akan ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 2. Nilai Siswa Tes Hasil Belajar *Pre-test*

Nomor Induk Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>
19217/0967	75
19218/0968	55
19219/0969	75
19223/0973	55
19224/0974	75
19231/0981	55
19232/0982	60
19234/0984	80
19239/0989	55
19243/0993	60
19244/0994	60
19247/0997	75
19249/0999	60
19250/1000	75
19252/1002	45
19256/1006	60
19259/1009	75
19260/1010	65
19261/1011	75
Nilai Rata-rata	65
Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa	42%

Berdasarkan hasil ketuntasan belajar didapatkan bahwa hasil nilai *pre-test* siswa kelas XI TKR 1 pada materi pemeliharaan chasis dan pemindah tenaga cenderung masih cukup rendah dengan mendapatkan hasil rata-rata nilai yang didapatkan sebesar 65 dengan persentase ketuntasan hasil belajar pada *pre-test* sebesar 42%. Hal menunjukkan hasil ketuntasan belajar siswa cenderung tidak mencapai nilai yang ditetapkan sebesar ≥ 75 . Pada kelas XI TKR I sebanyak 10 siswa yang dinyatakan tidak memenuhi kriteria tersebut. Setelah diketahui masih banyaknya hasil nilai siswa yang cukup rendah dari nilai yang telah ditetapkan tersebut, maka pendidik menyiapkan beberapa rencana pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran PjBL dengan tugas proyek kepada siswa tentang unit differential. Siswa diminta untuk dapat menganalisis cara kerja hingga cara perawatan secara berkelompok yang berisikan 4-5 dan selama proses pembelajaran pendidik membantu siswa dalam perencanaan proyek dari tahap awal, pelaksanaan, dan akhir. Serta memotivasi dan mengarahkan siswa agar dapat menyelesaikan proyek dengan baik. Selanjutnya pendidik sebagai fasilitator Memonitoring aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya memberikan kesempatan pada setiap kelompok siswa untuk dapat mempresentasikan hasil proyeknya. Pendidik mempersilakan kelompok lainnya untuk dapat memberikan pertanyaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil proyeknya serta pendidik juga mempersilahkan siswa lain yang mungkin bisa menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Menginstruksikan siswa agar dapat mengemukakan pengalaman, kesan-kesan, dan kesulitan selama pelaksanaan proyek kemudian pendidik memberikan umpan balik berupa masukan dan pertimbangan terkait kualitas kerja masing-masing kelompok. Tahap evaluasi pendidik memberikan soal tes hasil belajar berupa *post-test* dengan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal untuk dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Hasil dari tes belajar siswa berupa soal *post-test* yang telah dikerjakan siswa kelas XI TKR 1 pada materi pemeliharaan chasis dan pemindah tenaga akan ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 3. Nilai Siswa Tes Hasil Belajar *Post-test* Siklus I

Nomor Induk Siswa	Nilai <i>Post-test I</i>
19217/0967	85
19218/0968	75
19219/0969	85
19223/0973	70
19224/0974	90
19231/0981	65
19232/0982	80

19234/0984	85
19239/0989	75
19243/0993	75
19244/0994	80
19247/0997	95
19249/0999	75
19250/1000	85
19252/1002	75
19256/1006	80
19259/1009	75
19260/1010	80
19261/1011	85
Rata-Rata Nilai	80
Ketuntasan Hasil Belajar Siswa	89%

Sesuai dengan data di atas bahwasannya hasil ketuntasan belajar siswa pada soal *post-test* didapatkan rata-rata nilai 80 serta persentase ketuntasan mendapatkan 89%. Hal ini menunjukkan siswa yang memenuhi ketuntasan ≥ 75 sebanyak 17 siswa dan 2 siswa belum memenuhi KKM, dari data yang ada terdapat 2 siswa yang belum memenuhi KKM maka peneliti melanjutkan penelitian pada siklus II.

Pada tahap evaluasi selanjutnya pendidik memberikan soal *post-test* siklus II dengan soal berjumlah 20 untuk dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Hasil dari tes belajar *post-test* siklus II yang telah dikerjakan oleh siswa akan ditunjukkan pada tabel di berikut ini.

Tabel 4. Nilai Siswa Tes Hasil Belajar *Post-test* Siklus II

Nomor Induk Siswa	Nilai <i>Post-test</i> II
19217/0967	80
19218/0968	75
19219/0969	80
19223/0973	70
19224/0974	90
19231/0981	70
19232/0982	80
19234/0984	85
19239/0989	70
19243/0993	75
19244/0994	80
19247/0997	90
19249/0999	75
19250/1000	80
19252/1002	75
19256/1006	80
19259/1009	80
19260/1010	80
19261/1011	85
Rata-Rata Nilai	79
Ketuntasan Hasil Belajar Siswa	84 %

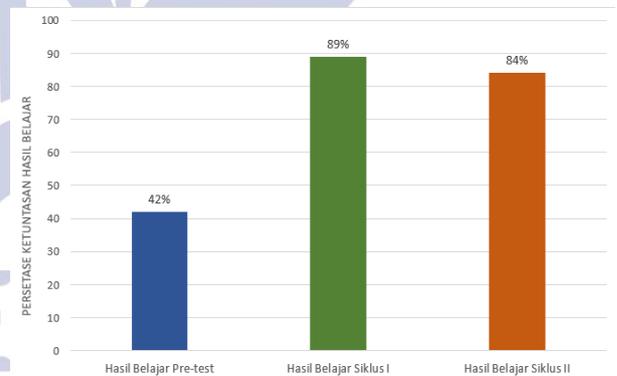
Sesuai dengan data di atas bahwasannya hasil ketuntasan belajar siswa pada soal *post-test* siklus II didapatkan rata-rata nilai 79 serta persentase ketuntasan mendapatkan 84%. Hal ini menunjukkan siswa yang memenuhi ketuntasan ≥ 75 sebanyak 16 siswa dan 3 siswa belum memenuhi KKM.

Pembahasan

Setelah dilakukan penerapan *project based learning* yang semula pada hasil *pre-test* mendapatkan nilai 65 yang di mana nilai yang didapatkan termasuk dalam kriteria tidak tuntas mulai mengalami kenaikan dengan nilai yang didapatkan pada *post-test* siklus I sebesar 80, pada siklus II sebesar 79. Nilai yang didapatkan masuk dalam kriteria tuntas karena telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu ≥ 75 . Sedangkan hasil rincian ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Ketuntasan Hasil Belajar *Pre-test* dan *Post-test*

Aspek Yang Diamati	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i> I	<i>Post-test</i> II
Nilai Rata-Rata Kelas	65	80	79
Nilai Tertinggi	80	95	90
Nilai Terendah	45	65	70
Siswa yang Tuntas	8	17	16
Siswa yang Tidak Tuntas	11	2	3
Persentase Ketuntasan	42%	89%	84%



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar

Sesuai pada diagram diketahui hasil ketuntasan belajar siswa pada *pre-test* menunjukkan siswa yang tuntas mendapatkan persentase 42% kemudian setelah diterapkannya model *project based learning* pada siklus I pengujian diterapkan menggunakan *post-test* ketuntasan siswa mendapatkan persentase 89%, pada siklus II mendapatkan persentase 84%. Dapat disimpulkan bahwa kenaikan persentase tertinggi terjadi pada siklus I. Dalam hal ini pembelajaran *project based learning* persentase jumlah siswa yang tuntas mengalami kenaikan sebesar 46% dibanding dengan model pembelajaran sebelumnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dilakukannya penerapan, analisa dan pembahasan dalam penerapan model pembelajaran *project based learning* di SMK Raden Patah Kota Mojokerto pada materi pemeliharaan chasis dan pemindah tenaga maka dapat disimpulkan bahwa pada keterlaksanaan penerapan model pembelajaran Pjbl pada siklus I didapati hasil ketuntasan belajar siswa pada soal *post-test* didapatkan rata-rata nilai 80 serta persentase ketuntasan mendapatkan 89%. Hal ini menunjukkan siswa yang memenuhi ketuntasan ≥ 75 sebanyak 17 siswa dan 2 siswa belum memenuhi KKM. Pada siklus II didapatkan rata-rata nilai 79 serta persentase ketuntasan mendapatkan 84%. Hal ini menunjukkan siswa yang memenuhi ketuntasan ≥ 75 sebanyak 16 siswa dan 3 siswa belum memenuhi KKM. Dapat disimpulkan bahwa kenaikan persentase tertinggi terjadi pada siklus I. Dalam hal ini dapat penerapan model pembelajaran *project based learning* persentase jumlah siswa yang tuntas mengalami kenaikan sebesar 46% dibanding dengan model pembelajaran sebelumnya.

Saran

Berdasarkan hasil penerapan model pembelajaran PjBL yang dilakukan, terdapat saran yang perlu diberikan sebagai berikut.

1. Sebaiknya terlebih dahulu memperkenalkan pembelajaran *project based learning* bagi siswa sebelum diterapkan, agar siswa mengetahui tujuan diterapkannya pembelajaran menggunakan model tersebut, maka dari itu nantinya kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan efektif.
2. Pendidik terlebih dulu untuk dapat mengalokasikan waktu dalam proses pembelajaran dengan sebaiknya, agar dapat membantu siswa dalam tahapan pembelajaran *project based learning* yang diterapkan.
3. Pendidik harus dapat memotivasi dan mengarahkan siswa agar dapat membentuk lingkungan kelas yang kondusif dan nyaman disaat berlangsungnya proses pembelajaran.
4. Diharapkan penggunaan pembelajaran dengan *project based learning* pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto ini tidak hanya diterapkan di materi pemeliharaan chasis dan pemindah tenaga saja melainkan dapat juga diaplikasikan kepada materi pelajaran yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathurahman, Muhammad. (2017). Belajar & Pembelajaran Modern; Konsep Dasar, Inovasi dan Teori Pembelajaran. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Maharani, A.A.P., & Widhiasih, L.K.S. 2016. Respon Siswa Terhadap Umpan Balik Guru saat Pelajaran Bahasa Inggris di SD Saraswati 5 Denpasar. Jurnal Bakti Saraswati. 5(2):88-92.
- Ningrum, Epon. (2014). Penelitian Tindakan Kelas: Panduan Praktis dan Contoh. Yogyakarta: Ombak.
- Oemar Hamalik. 2011. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto. 2010. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. 2016. Dasar-Dasar Statistika. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana. 2006. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya..
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.