

PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN, KETERAMPILAN, DAN HASIL BELAJAR GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS X TEKNIK PEMESINAN DI SMK NEGERI 1 BATIPUH

APPLICATION OF PROJECT BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE ACTIVITIES, SKILLS, AND LEARNING OUTCOMES OF STUDENTS LEARNING TECHNIQUES OF CLASS X MACHINE ENGINEERING IN STATE VOCATIONAL SCHOOL 1 BATIPUH

M. Agus Trian Putra ⁽¹⁾, Ambiyar ⁽²⁾, Hasanuddin ⁽³⁾, Arwizet ⁽⁴⁾
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

agustrianputra96@gmail.com

Ambiyar@ymail.com

Hasanuddinoniakino@yahoo.co.id

Arwizet1969@yahoo.com

Abstrak

Banyaknya hasil belajar siswa yang masih belum dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75 terbukti dari hasil pre-test siswa. Hal ini terjadi karena guru belum menggunakan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga kurangnya minat siswa dalam belajar yang berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan, keterampilan dan hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* pada pembelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Batipuh. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), dimana peneliti bertindak sebagai guru yang melakukan tindakan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2019. Penelitian ini terdiri dari dua siklus yang masing-masing terdiri dari dua kali pertemuan. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi untuk melihat perubahan keaktifan dan keterampilan belajar siswa setiap siklusnya dan untuk mengukur data hasil belajar siswa digunakan lembar tes. Analisis rata-rata keaktifan siklus I adalah 58,82% dan pada siklus II adalah 85,29%. Analisis rata-rata keterampilan siswa, pada siklus I adalah 61,76% dan pada siklus II adalah 88,24%. Hasil belajar juga mengalami peningkatan ketuntasan secara klasikal. Pada siklus I ketuntasan klasikal adalah 58,82% dengan 20 siswa tuntas dan pada siklus II adalah 82,35% dengan 28 siswa tuntas. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan, keterampilan dan hasil belajar siswa pada mata diklat Gambar Teknik di kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Batipuh.

Kata kunci : Keaktifan, Keterampilan, Hasil Belajar, Model *Project Based Learning*, Gambar Teknik.

Abstract

The number of student learning outcomes that still cannot reach the Minimum Mastery Criteria (KKM) of 75 is evident from the results of student pre-tests. This happens because the teacher has not used a creative and innovative learning model so that the lack of students' interest in learning has an effect on student learning activities. at SMK Negeri 1 Batipuh. The research method used is classroom action research (Classroom Action Research), where researchers act as teachers who take action. This research was conducted in October-November 2019. This study consisted of two cycles, each of which consisted of two meetings. Data were collected using an observation sheet to see changes in the activeness and learning skills of students each cycle and to measure student learning outcomes data used test sheets. Analysis of the average activity of the first cycle was 58.82% and in the second cycle was 85.29%. Analysis of the average skills of students, in the first cycle was 61.76% and in the second cycle was 88.24%. Learning outcomes have also increased mastery classically. In the first cycle the classical completeness was 58.82% with 20 students completing and in the second cycle 82.25% with 28 students completing. It can be concluded that the use of Project Based Learning learning models can increase the activeness, skills and student learning outcomes in the Technical Drawing course in class X Machining Technique of SMK Negeri 1 Batipuh.

Keywords: Active, Skills, Learning Outcomes, Project Based Learning Models, Technical Drawing.

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan harkat dan martabat seseorang. Pentingnya pendidikan dalam kehidupan sesuai dengan tujuan dari pendidikan Nasional yang tertuang dalam UUSPN (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional) No.20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3. Agar tercapainya tujuan pendidikan ini, pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan kurikulum pendidikan. Sejalan dengan peningkatan mutu Pendidikan, siswa dilatih untuk berfikir dan menalar kebutuhan masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Belajar adalah suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengkokohkan kepribadian (Suyono, 2014: 9). Belajar adalah suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman (Gagne dalam Ratna, 2011: 2). Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks, karena dalam kegiatan pembelajaran senantiasa mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu mahasiswa dengan lingkungan belajar untuk diperoleh perubahan perilaku yakni hasil belajar (Primawati : 2017). Hasil belajar yang baik dibuktikan dengan tercapainya hasil belajar siswa sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Pencapaian hasil belajar sesuai KKM dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Seperti halnya yang terjadi di SMK Negeri 1 Batipuh pada mata pelajaran Gambar Teknik. Pendidikan adalah wahana untuk menghasilkan dan mengembangkan kualitas serta sumber daya manusia (Jasman : 2018). Pendidikan formal yang bertanggung jawab pada sumber daya manusia yang terampil dan siap masuk dunia kerja (Waskito : 2016). Sekolah adalah sebuah Lembaga pendidikan yang proses belajar mengajar berlangsung (Ambiyar : 2019).

Unsur terpenting dalam keberhasilan proses pembelajaran terdapat pada keaktifan siswa. Nana Sudjana (2005: 72), keaktifan siswa dapat dilihat dari keikutsertaan siswa dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam memecahkan masalah, bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, melatih diri dalam memecahkan masalah atau soal, serta menilai kemampuan diri sendiri dan hasil-hasil yang diperoleh.

Keterampilan adalah kemampuan yang dimiliki seseorang melalui usaha yang sistematis dan berkelanjutan sehingga dapat menggunakan akal, ide

dan kreativitasnya dalam melakukan sesuatu pekerjaan. Aspek keterampilan yang dapat dikembangkan melalui kerja proyek adalah kemampuan menggunakan alat tangan, kemampuan menggunakan alat-alat dasar, kemampuan bekerja dalam tim, kemampuan memanfaatkan berbagai informasi, dalam hal ini kerja proyek atau tugas proyek dapat memberikan latihan kepada siswa mengembangkan keterampilan (Kamdi, 2010: 98-110). Pada satuan pendidikan vokasi siswa akan dituntut agar mampu keterampilan yang sesuai dengan standar operasi pengerjaan dilapangan.

Gambar teknik adalah gambar yang dibuat dengan menggunakan cara-cara, ketentuan-ketentuan, aturan-aturan yang telah disepakati bersama bersama oleh para ahli teknik (Purwanto : 2003). Gambar teknik sering juga disebut sebagai bahasa teknik atau bahasa bagi kalangan ahli-ahli teknik (Ohan Juhana dan M.Suratman, 2002 : 12). Cara untuk mengungkapkan atau menyampaikan ide-ide tentang keteknikan dengan seefektif dan seefisien mungkin yaitu dengan menggunakan media berupa gambar teknik (Eka Yogaswara, 2004: 14), jadi gambar teknik adalah gambar-gambar yang diterapkan untuk penggunaan keteknikan dan merupakan perencanaan dan spesifikasi-spesifikasi hubungan antara benda-benda fisik dan datanya secara grafik, yang biasa dipakai dalam teknik pemesinan. Apabila akan dibuat suatu benda kerja di dalam industri pemesinan, maka pemesan atau perencana cukup memberikan gambar kerja pada pelaksana atau teknisi, tidak perlu membawa contoh benda aslinya yang akan dibuat

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan, serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Dengan adanya model pembelajaran yang diterapkan dikelas ketika proses pembelajaran berlangsung diharapkan guru dan siswa dapat melakukan pembelajaran secara terarah. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada satuan pendidikan adalah model *Project Based Learning* yang menuntun siswa untuk melakukan sebuah pekerjaan berbasis proyek. Penerapan model PjBL dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kompetensi keterampilan kecakapan siswa (Nizwardi, 2017: 304-311). Selain itu model pembelajaran berbasis proyek ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih sesuai kompetensi tertentu, sehingga mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap kerja dan hasil produk

II. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti lakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau dikenal sebagai *classroom action research* (CAR) yang pelaksanaannya dilakukan dengan cara berkolaborasi dengan kolaborator. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru didalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga proses pembelajarannya dapat berjalan dengan baik, dan hasil belajar siswa meningkat (Hamzah, 2012: 41). Dengan adanya penelitian tindakan kelas ini dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Banyaknya siklus tergantung pada pencapaian tolak ukur, namun sebaiknya tidak kurang dari dua siklus (Suharsimi Arikunto, 2012: 75 dalam Anis, 2015: 38). Wijaya dan Dedi (2012:9) menyatakan ptk dilakukan oleh guru dikelasnya sendiri dengan cara (1) merencanakan; (2) melaksanakan; (3) merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerja, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Subjek dari penelitian yang dilakukan adalah siswa kelas X Teknik Pemesinan di SMK Negeri 1 Batipuh berjumlah 34 orang. Penelitian akan dilaksanakan selama 4 minggu pada semester Juli – Desember tepatnya pada bulan Oktober-November tahun pelajaran 2019-2020 yang mengacu pada kalender akademik karena penelitian tindakan kelas memerlukan beberapa siklus yang memerlukan proses belajar efektif dikelas.

Instrumen pengumpulan data ialah alat yang digunakan untuk pengumpulan data agar kegiatan tersebut menjadi mudah (Bulkiya ; 2018). Terdapat dua instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu lembar Observasi dan lembaran tes. Lembar observasi digunakan untuk memantau kegiatan proses belajar yang berlangsung dikelas, lembar observasi dilengkapi dengan deskripsi yang jelas agar informasi yang didapatkan lebih akurat, tujuannya untuk melihat bagaimana interaksi belajar siswa dan cara mengajar guru didalam kelas, melalui lembar observasi akan tergambar keterkaitan hasil belajar dan pencapaian keterampilan siswa pada mata diklat Gambar Teknik. Lembaran tes berperan sebagai alat pengumpul data kuantitatif yang berupa tes tertulis berbentuk tes objektif. Tes dibuat berdasarkan pada kisi-kisi pada indikator yang terdapat dalam silabus. Lembaran tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar. Sebelum dilakukan pengumpulan data menggunakan lembaran tes ini, maka terlebih dahulu terhadap soal-soal tes yang akan digunakan dilakukan uji coba. Dilanjutkan dengan mengadakan analisis butir soal untuk mengetahui taraf kesukaran dan daya beda

pembeda soal berarti mencari nilai validitas butir dan reliabilitas soal.

Teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan untuk melihat perubahan keaktifan dan keterampilan siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya. Sementara itu, untuk pengumpulan data kuantitatif berupa hasil belajar siswa, maka dalam penelitian ini akan digunakan lembaran tes objektif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada mata diklat gambar teknik setelah siswa mengikuti pelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Keaktifan dan Keterampilan, data isian lembar pengamatan aktivitas siswa akan dianalisis dengan cara kuantitatif dalam bentuk persentase. Untuk melihat persentase keaktifan dan keterampilan siswa pertahapnya digunakan ketentuan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Y} \times 100\%$$

Dengan keterangan:

P : Persentase keaktifan dan keterampilan siswa yang diamati setiap pertemuan.

$\sum X$: Jumlah skor siswa.

$\sum Y$: Jumlah skor maksimal.

Hasil Belajar, penilaian hasil belajar siswa diperoleh dari nilai tes yang diadakan setelah selesai satu siklus dengan KKM yang ditetapkan 75. Menurut Suharsimi (2009:264), rata-rata hasil belajar siswa dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dengan keterangan:

\bar{x} : rata-rata hasil belajar siswa

$\sum X$: jumlah nilai siswa yang mengikuti ujian

n : jumlah siswa

Persentase ketuntasan siswa secara klasikal dapat digunakan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa tuntas} \times 100\%}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

Ketuntasan klasikal tercapai apabila nilai ketuntasan klasikal kelas telah mencapai persentase 75%. Apabila telah mencapai persentase tersebut, maka penelitian dikelas tersebut dinyatakan telah tuntas sehingga penelitian dapat dihentikan.

III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Deskripsi Hasil Penelitian

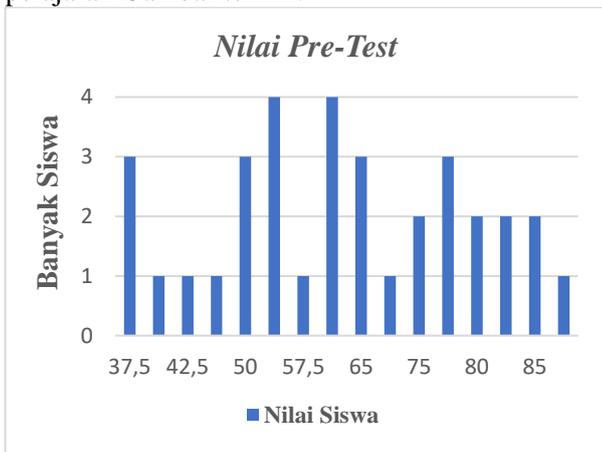
Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7 Oktober 2019 sampai 12 November 2019. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, pemberian test akhir (*post-test*). Observasi digunakan untuk mengetahui keaktifan dan keterampilan siswa pada

saat proses pembelajaran, observasi kegiatan siswa dilakukan selama kegiatan pembelajaran Gambar teknik pada pembahasan gambar konstruksi geometris. Tes akhir untuk mengetahui ketercapaian pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan selama proses pembelajaran dengan penerapan metode *Project Based Learning*. Pada saat proses penelitian berlangsung peneliti dibantu oleh observer bernama Sonelkis,S.Pd (Guru Mata Pelajaran Gambar Teknik).

Hasil penelitian diperoleh dalam dua tahapan siklus pembelajaran yang dilakukan pada proses belajar mengajar dikelas. Tahapan-tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Pre-Test

Peneliti melakukan tes awal untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam mata pelajaran Gambar teknik.



Gambar 1. Frekuensi Nilai Siswa pada Pre – Test

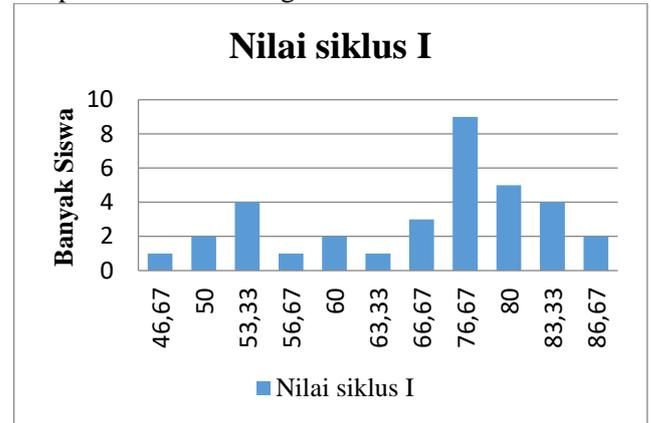
2. Hasil Penelitian Siklus I

Hasil penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran Gambar Teknik. Hasil penelitian yang dikemukakan meliputi deskripsi tentang keaktifan, keterampilan dan hasil belajar siswa pada tiap siklus penelitian selama tindakan dilakukan.

Penelitian siklus I ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 21 dqn 28 Oktober 2019.

Siklus I terlihat bahwa tiap sub indikator persentase keaktifan siswa adalah 58,82%. Hal ini menunjukkan bahwa ketercapaian keaktifan siswa untuk siklus I belum tercapai. Selain itu, jumlah keaktifan siswa pada siklus I adalah terdapat 20 orang siswa yang aktif, dan 14 orang siswa yang belum aktif. Selanjutnya persentase ketuntasan keterampilan siswa adalah 61,76%. Hal ini menunjukkan bahwa ketercapaian keterampilan siswa untuk siklus I tercapai. Selain itu, jumlah ketuntasan keterampilan siswa pada siklus I adalah terdapat 21 orang siswa yang tuntas,dan 13 siswa yang belum tuntas. Persentase keaktifan dan keterampilan siswa juga

tercermin dari hasil belajar (pengetahuan) yang dicapai oleh siswa. Frekuensi nilai siswa pada siklus I dapat dilihat melalui grafik di bawah ini:



Gambar 2. Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus I

Jumlah siswa yang tuntas pada siklus I adalah 20 orang atau 58,82 %. Siswa yang tidak tuntas pada siklus I adalah sebanyak 14 orang atau 41,18 %. Secara klasikal ketuntasan siswa adalah 58,82 % dan nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 70,49. Siswa yang ikut ujian berjumlah 34 orang pada siklus I. Hasil yang diperoleh belum tercapai pada siklus I dan perlu dilaksanakan perbaikan agar apa yang diharapkan dapat tercapai di siklus II.

Dalam pelaksanaan siklus I hasil yang telah dicapai dalam pembelajaran adalah:

a. Keaktifan

Tabel 1. Hasil Keaktifan Siswa Siklus 1

No	Siklus	Skor	Rata-rata	Keterangan
1	Siklus I	2525	74,26	Aktif

Rata-rata nilai keaktifan siswa adalah 74,26 serta persentase keaktifan siswa sebesar 58,82%, maka dengan demikian siklus I belum dapat dinyatakan berhasil karna keaktifan belajar siswa belum mencapai persentase 60% sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Selain itu terlihat bahwa persentase keaktifan siswa pada siklus I adalah terdapat 20 orang siswa yang aktif, dan 14 orang siswa yang belum aktif.

b. Keterampilan

Tabel 2. Hasil Keterampilan Siswa Siklus I

No	Siklus	Skor	Rata-rata	Keterangan
1	Siklus I	2600,09	76,47	Cukup Baik

Rata-rata nilai keterampilan belajar siswa adalah 76,47 serta persentase ketuntasan keterampilan

belajar siswa sebesar 61,76%, maka dengan demikian siklus I dapat dinyatakan berhasil karena keterampilan belajar siswa telah mencapai persentase 60% sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 21 orang dan yang belum tuntas sebanyak 13 orang.

c. Hasil Belajar

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Siklus I

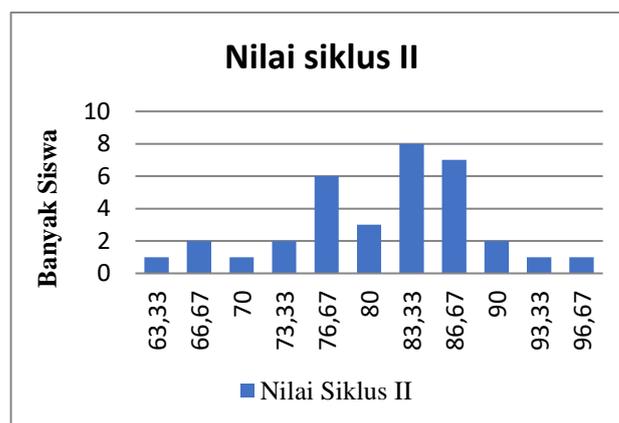
No	Siklus	Indikator Ketercapaian tindakan	Ketuntasan Klasikal (%)	Keterangan
1	Siklus I	60	58,82	Belum Tercapai

Jumlah siswa yang tuntas pada siklus I adalah 20 orang atau 58,82 %. Siswa yang tidak tuntas pada siklus I adalah sebanyak 14 orang atau 41,18 %. Secara klasikal ketuntasan siswa adalah 58,82 % dan nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 68,63%. Siswa yang ikut ujian berjumlah 34 orang pada siklus I. Maka dengan demikian siklus I dapat dinyatakan belum berhasil karena ketuntasan klasikal belum mencapai 60% sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

3. Hasil Penelitian Siklus II

Penelitian siklus II ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 17 dan 24 Oktober 2019 pukul 07.30 – 10.30.

Siklus II terlihat bahwa tiap sub indikator persentase rata-rata aktivitas siswa adalah 80,14% sehingga dimasukkan ke dalam kategori aktif. Hal ini menunjukkan bahwa ketercapaian aktivitas siswa untuk siklus II tercapai. Selain itu, terlihat bahwa persentase aktivitas setiap siswa pada siklus II adalah terdapat 20 orang siswa yang beraktivitas dengan kategori aktif, selanjutnya 10 siswa beraktivitas dengan kategori cukup aktif, selanjutnya terdapat 0 orang siswa beraktivitas dengan kategori kurang. Persentase aktivitas siswa juga tercermin dari pengetahuan atau keterampilan yang dicapai oleh siswa. Hal ini terlihat dari hasil tes belajar siswa yang disajikan pada tabel berikut: Selain itu frekuensi nilai siswa dapat dilihat melalui grafik dibawah ini:



Gambar 3. Frekuensi Nilai Siswa Siklus II

Jumlah siswa yang tuntas pada siklus II adalah 28 orang atau 82,35 %. Siswa yang tidak tuntas pada siklus II adalah sebanyak 6 orang atau 17,65 %. Secara klasikal ketuntasan siswa adalah 82,35 % dan nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 81,08. Siswa yang ikut ujian berjumlah 34 orang pada siklus II. Hasil yang diperoleh telah tercapai pada siklus II. Dalam pelaksanaan siklus II hasil yang telah dicapai dalam pembelajaran adalah:

a. Keaktifan

Tabel 4. Hasil keaktifan siswa siklus II

No	Siklus	Skor	Rata-rata	Keterangan
1	Siklus II	2737,5	80,51	Aktif

Rata-rata nilai keaktifan siswa adalah 80,51 serta persentase keaktifan siswa sebesar 85,29%, maka dengan demikian siklus I dapat dinyatakan berhasil karena keaktifan belajar siswa telah mencapai persentase 75% sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Selain itu terlihat bahwa persentase keaktifan siswa pada siklus I adalah terdapat 29 orang siswa yang aktif, dan 5 orang siswa yang belum aktif.

b. Keterampilan

Tabel 5. Hasil keterampilan siswa siklus II

No	Siklus	Skor	Rata-rata	Keterangan
1	Siklus II	2737,5	80,51	Baik

Rata-rata nilai keterampilan belajar siswa adalah 76,47 serta persentase ketuntasan keterampilan belajar siswa sebesar 85,29%, maka dengan demikian siklus II dapat dinyatakan berhasil karena keterampilan belajar siswa telah mencapai persentase 60% sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. dengan jumlah siswa yang

tuntas sebanyak 29 orang dan yang belum tuntas sebanyak 5 orang.

a. Hasil Belajar

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Siklus	Indikator Ketercapaian tindakan	Ketuntasan Klasikal (%)	Keterangan
1	Siklus II	75	82,35	Tercapai

Jumlah siswa yang tuntas pada siklus II adalah 28 orang atau 82,35 %. Siswa tidak tuntas pada siklus II sebanyak 6 orang atau 17,65 %. Secara klasikal ketuntasan siswa adalah 82,35 % dan nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 81,08. Maka dengan demikian siklus II dapat dinyatakan berhasil karena ketuntasan klasikal telah mencapai persentase 75 % sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

B. Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan dikelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Batipuh pada mata diklat Gambar Teknik tahun ajaran 2019/2020 dengan menggunakan metode pembelajaran *Project Based Learning*. Metode pembelajaran *Project Based Learning* ini dilakukan selama 4 minggu dalam dua siklus. Pada setiap siklus dilakukan 2 kali pertemuan dan setiap pertemuan dilaksanakan pengamatan oleh *observer*. Pada bagian ini dilakukan pembahasan atau analisis terhadap tindakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* antara lain:

1. Keaktifan Siswa pada Mata Diklat Gambar Teknik menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata keaktifan siswa pada siklus I dalam kategori cukup aktif yang kemudian terjadi peningkatan pada siklus II menjadi kategori aktif. Dari siklus I ke siklus II, siswa terlihat lebih aktif dalam memperhatikan guru, bertanya, menjawab, serta mengerjakan tugas sesuai perintah. Terlihat siswa mulai dapat bekerja sama dalam proses diskusi kelompok dan berani tampil untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

Peningkatan keaktifan siswa dalam belajar ini dibuktikan dengan pencapaian persentase indikator keberhasilan keaktifan siswa sebesar 58,82% dengan indikator keberhasilan 60% pada siklus I. dan pada siklus II terjadi peningkatan pencapaian persentase indikator keberhasilan keaktifan siswa sebesar 80,51% dengan indikator keberhasilan 75%, dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan untuk setiap siklusnya telah meningkat dan pada siklus II

tercapailah indikator keberhasilan keaktifan siswa yang menandakan bahwa tindakan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada penelitian ini dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas X Teknik Pemesinan di SMK Negeri 1 Batipuh pada mata diklat gambar teknik.

2. Keterampilan Siswa pada Mata Diklat Gambar Teknik menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata keterampilan siswa pada siklus I dalam kategori cukup yang kemudian terjadi peningkatan pada siklus II menjadi kategori terampil. Dari siklus I ke siklus II, siswa terlihat lebih baik dalam keterampilan menggambar terbukti dari kesiapan membawa alat gambar, ketekunan dalam bekerja, kerjasama kelompok, komunikasi, kebersihan kerja, tanggung jawab, serta hasil gambar dengan memperhatikan aspek bentuk fisik dan keterampilan gambar, ukuran gambar, kejelasan garis, kelengkapan gambar, serta ketepatan waktu dalam penyerahan tugas yang diberikan. Peningkatan keaktifan siswa dalam belajar ini dibuktikan dengan pencapaian persentase indikator keberhasilan keterampilan siswa sebesar % dengan indikator keberhasilan 60% pada siklus I. dan pada siklus II terjadi peningkatan pencapaian persentase indikator keberhasilan keterampilan siswa sebesar % dengan indikator keberhasilan 75%, dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan untuk setiap siklusnya telah meningkat dan pada siklus II tercapailah indikator keberhasilan keaktifan siswa yang menandakan bahwa tindakan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada penelitian ini dapat meningkatkan keterampilan siswa kelas X Teknik Pemesinan di SMK Negeri 1 Batipuh pada mata diklat gambar teknik.

3. Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Gambar Teknik menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning*.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai mencapai KKM yaitu 75. Dari total 34 siswa, pada siklus I sebanyak 20 siswa dinyatakan tuntas dalam belajar dengan nilai mencapai KKM dan 14 orang tidak tuntas dengan nilai dibawah KKM, pada siklus II terjadi peningkatan siswa yang tuntas belajar menjadi 28 orang, sementara itu 6 orang siswa yang mendapat nilai dibawah KKM. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa ini, dibuktikan dengan peningkatan ketuntasan klasikal siklus I dengan persentase keberhasilan tindakan 60% dan

persentase klasikal 58,82% ke siklus II dengan indikator keberhasilan tindakan 75% dan persentase klasikal 82,35% diketahui bahwa indikator keberhasilan meningkat untuk setiap siklusnya yang menandakan bahwa tindakan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TP di SMK Negeri 1 Batipuh pada mata diklat gambar teknik. Dalam melaksanakan proses pembelajaran, seorang guru dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang cocok dengan materi yang akan diberikan kepada siswa. Model yang digunakan oleh seorang guru akan berpengaruh terhadap kualitas dan hasil belajar siswa. Pada model pembelajaran *Project Based Learning*, lebih menuntut siswa agar aktif dalam kegiatan pembelajaran, guru akan menilai keterampilan belajar siswa, kemampuan siswa dalam menguasai materi, kemampuan siswa menganalisis pendapat dan masukan teman kelompok, serta mampu berkomunikasi dalam menyampaikan pendapat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan, keterampilan dan hasil belajar siswa di SMK Negeri 1 Batipuh. Hal ini karena model pembelajaran *Project Based Learning* membuat siswa aktif dan terampil dalam belajar dan menuangkan pengetahuan yang dimilikinya pada saat proses pembelajaran berlangsung. sesuai data yang didapatkan dari hasil penelitian, peneliti menyatakan model pembelajaran *Project Based Learning* baik digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Sejalan dengan penelitian Nurhaliza (2018), melakukan penelitian tentang Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Keterampilan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Gambar Sketsa Kelas X

Teknik Mesin di SMK Semen Padang, memiliki hasil penelitian yang dilakukan dalam dua siklus, persentase ketuntasan hasil belajar siswa adalah 50% pada siklus I namun tidak memenuhi target ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I yaitu sebesar 60%. Pada Siklus II terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa yaitu 80% dan telah memenuhi target pada siklus II yaitu 75%. Selanjutnya penelitian oleh Yanuar Eko Saputra (2016), melakukan penelitian tentang Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Perekrayasaan Sistem Kontrol Siswa Kelas XII EI 3 SMK N 3 Wonogiri, memiliki hasil penelitian yang dilakukan dalam dua siklus, rata-rata lembar penilaian hasil belajar pratikum siswa adalah 51,52 namun telah memenuhi target penilaian hasil

belajar pratikum siswa pada siklus I yaitu sebesar 50,0. Pada Siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa yaitu 79,13 dan telah memenuhi target pada siklus II yaitu 65,0.

Terakhir penelitian oleh Ryan Dwi Saputra (2013). Melakukan Penelitian Tentang Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kompetensi *Computerised Aided Design* (Cad) dengan *Software Inventor* Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, memiliki hasil penelitian yaitu terdapatnya peningkatan prestasi belajar siswa. Pada penelitian di siklus I dan siklus II terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas. Nilai rata-rata kelas pada pra siklus sebesar 74,75 kemudian meningkat menjadi 78,83 pada Siklus I dan meningkat lagi menjadi 81,06 pada siklus II. Jumlah siswa yang tuntas pada pra siklus sebanyak 20 siswa (55,56%) meningkat menjadi 29 siswa (80,56%) pada siklus I dan meningkat kembali menjadi 33 siswa (91,67%) pada siklus II.

Kesimpulan dari hasil penelitian bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan, keterampilan dan hasil belajar siswa.

IV. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan, keterampilan dan hasil belajar gambar teknik di SMK N 1 Batipuh. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dirumuskan kesimpulan yaitu:

Penerapan metode pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan, keterampilan dan hasil belajar Gambar Teknik di SMK N 1 Batipuh. Peningkatan keaktifan, keterampilan dan hasil belajar ini tercapai karena model pembelajaran *Project Based Learning* membuat siswa aktif dan terampil dalam belajar dan menuangkan pengetahuan yang dimilikinya pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Referensi

- Ambiyar, dkk. 2019. *Penerapan Model pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Gambar Teknik Siswa SMK Negeri 1 Pariaman*
- Anis Khoerun Nisa. 2015. *Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Desktop Kelas XI RPL SMK Ma'Arif Wonosari*. Yogyakarta: *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*.

- Bulkia Rahim, dkk. 2018. *Validitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Mata Kuliah Teori Teknik Fabrikasi*.
- Daniel, finaldo nardo. 2017. *Skripsi Penerapan Project Based Learning Berbasis GRASPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat MPMB Kelas XI SMK Semen Padang Tahun Ajaran 2016/2017*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Jasman, dkk. 2018. *Persepsi Mahasiswa Terhadap Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa Program Lapangan Kependidikan (PPLK) pada Mata Diklat Gambar Teknik di SMK Negeri 5 Padang*.
- Kamdi. 2010. "Implementasi *Project Based Learning* di Sekolah Menengah Kejuruan". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Volume 7, Nomor 1, 98-110.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lingga Jati. 2015. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMK Muhammadiyah Prambanan". *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Volume 3 Nomor 7*, 481-487.
- Nana sudjana. 2005. *Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nizwardi Jalinus, rahmad aziz Nabawi. 2017. "Implementation of The *PjBL Model to Enchance Problem Solving skill Competency of Community College Student*". *Jurnal Pendidikan Vokasi Volume 7 Nomor 3*. 304-311.
- Nurhaliza. 2018. *Skripsi Penerapan Model Project Based learning untuk Meningkatkan Keterampilan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Gambar Sketsa Kelas X Teknik Mesin di SMK Semen Padang*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Ohan Juana, Muhammad Suratman. 2012. *Menggambar Teknik Mesin dengan Standar ISO*. Bandung: Pustaka Setia.
- Primawati, dkk. 2017. *Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Talkng Stick*. INVOTEK. *Jurnal Inovasi, Vokasional, dan Teknologi* 17(1), 73-80.
- Ratna Wills Dahar. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Ryan Dwi Saputra. 2013. *Skripsi Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kompetensi Computerised Aided Design (CAD) dengan Software Inventor Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suyono, Harianto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Waskito, dkk. 2016. *Kontribusi Minat Kerja da penguasaan Mata Pelajaran Produktif Terhadap Keberhasilan Praktek Kerja Indusrri Kelas XII Program Teknnik Pemesinan di SMK Negeri 2 Solok*.
- Yanuar Eko Saputra. 2016. *Skripsi Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Keaktifan, dan Hasil Belajar Perekayasaan Sistem Kontrol Siswa Kelas XII El 3 SMK N 3 Wonogiri*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta