



NOZEL

Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: <https://jurnal.uns.ac.id/nozel>



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK MANUFAKTUR DI SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO

Dhani Aryanto¹

¹Teknik Pemesinan, SMKS YPM 7 Tarik Sidoarjo
Jl. Raya Tarik, Umbullegi, Kemuning, Kec. Tarik, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61265
e-mail: akhidhaniaryanto@gmail.com

Abstract

This study aims to improve student activity and learning outcomes in the subject of Manufacturing Engineering Drawing class XI TPm 3. Observation Results In this subject the teacher is still actively involved in the learning process or commonly called teacher centered. In the learning process the teacher conveys learning using an LCD projector, the teacher gives instructions or examples then students imitate what is exemplified. But in the process students have difficulty following the instructions from the teacher, the teacher must repeat the instructions until the students understand. This takes up a lot of time during the learning process. So there are other topics that the teacher cannot convey to students. Teachers feel unable to deliver teaching materials optimally because of limited teaching hours. The research method used is to apply the Project Based Learning (PjBL) learning model with the subjects of class XI TPm 3 students. Data collection techniques use evaluations in the form of LKPD in which there is an evaluation of knowledge and performance. The results of the holding of students, pre-test before learning cycle 1 obtained results of 39, only a few students who mastered the function of making and modifying 2D CAD drawings. 9 students who are quite mastered and 30 students who have not mastered. After filling out the questionnaire, it turned out that the reason was that the majority of children did not know about 2D drawing with computer applications

Keywords: *Manufacturing Engineering Drawing, XI TPm 3, Project Based Learning (PjBL)*

A. PENDAHULUAN

Globalisasi merupakan era dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat. Perkembangan ini menuntut setiap individu memiliki keterampilan dan

pengetahuan yang tinggi agar dapat bersaing dengan individu lain. Keterampilan dan pengetahuan tersebut perlu diasah sejak dini melalui pendidikan. Pendidikan memiliki peran

yang sangat penting untuk menghasilkan individu yang cerdas dan terampil.

Pendidikan di sekolah merupakan pendidikan formal yang melibatkan guru dan siswa. Interaksi antara guru dan siswa ini dapat disebut sebagai proses pembelajaran. Proses pembelajaran mempunyai tujuan agar siswa dapat mencapai kompetensi seperti yang diharapkan. Dengan tercapainya kompetensi tersebut diharapkan tujuan utama pendidikan pun tercapai, yaitu untuk mengantarkan para siswa menuju perubahan tingkah laku baik intelektual, moral, maupun sosial budaya.

Dalam proses pembelajaran harus terdapat suatu aktivitas. Aktivitas yang dilakukan tidak hanya oleh guru, melainkan siswa sebagai peserta didik. Dengan adanya aktivitas oleh siswa di dalam proses pembelajaran maka dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, membuat siswa cenderung berfikir kritis, dan dapat memecahkan masalah- masalah dalam pembelajaran. Aktivitas belajar adalah dasar untuk guru (pendidik) dan siswa (peserta didik) untuk mencapai tujuan dan hasil belajar. Dengan adanya aktivitas maka proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Aktivitas dalam proses pembelajaran

berpusat kepada siswa sebagai peserta didik.

Di SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO lebih khusus pada jurusan Teknik Pemesinan, mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur diberikan pada kelas XI dan XII. Dalam mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur, siswa belajar tentang proses dan pembuatan berbagai berbagai macam Gambar 2 Dimensi dan 3 Dimensi. Pada mata pelajaran ini guru masih terlibat aktif pada proses pembelajaran atau biasa disebut *teacher centered*. Pada proses pembelajaran guru menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan LCD proyektor, guru memberikan instruksi atau contoh kemudian siswa menirukan apa yang dicontohkan. Tetapi pada prosesnya siswa kesulitan mengikuti instruksi dari guru, guru harus mengulang-ulang instruksi tersebut sampai siswa paham. Hal ini menyita banyak waktu saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga ada pokok bahasan lain yang tidak dapat disampaikan oleh guru kepada siswa. Guru merasa tidak dapat menyampaikan materi ajar dengan maksimal karena keterbatasan jam mengajar.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa kurang aktif. Hal ini dapat dilihat dari (1) jarang siswa bertanya maupun menanggapi pertanyaan, (2) siswa jarang mengkomunikasikan kesulitan yang dialami kepada guru, (3) siswa juga sering terlambat dalam mengumpulkan tugas.

Pemahaman siswa pada materi yang sudah disampaikan masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan (1) pada saat diberi pertanyaan langsung oleh guru, siswa sering kesulitan menjawab, (2) pada Ulangan Harian banyak siswa yang nilainya kurang dari KKM, (3) siswa selalu terlambat mengumpulkan tugas.

Menanggapi masalah tersebut di atas, model pembelajaran yang lain perlu diterapkan yaitu model pembelajaran yang lebih berpusat kepada siswa (*student centered*) sesuai dengan pandangan dasar Kurikulum 2013. Banyak model pembelajaran yang bisa digunakan, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran kreatif yang berpijak pada identifikasi dan analisis atau masalah- masalah yang ada di lingkungan sekolah.

Model pembelajaran *project based learning* ini dirasa mampu diterapkan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan pada kegiatan pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur karena siswa dituntut untuk lebih kreatif dalam pembuatan produk kimia. Penerapan model pembelajaran *project based learning* pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur berorientasi pada kemampuan praktik dalam membuat produk-produk kimia yang tepat guna di lingkungan sekitar.

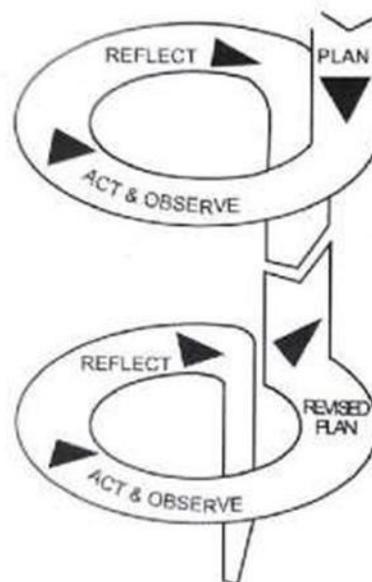
Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, guru berniat untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek dengan judul: “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur di SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO”.

B. METODE

Penelitian mengenai implementasi model pembelajaran *project based learning* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI TPM 3 pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur di SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO merupakan penelitian

tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR).

Penelitian dilakukan secara partisipatif karena guru terlibat langsung dalam semua tahapan penelitian yang meliputi perumusan masalah, perencanaan, analisis, dan pelaporan penelitian. Untuk mengetahui hasil proses pembelajaran maka guru akan mengadakan evaluasi setelah pembelajaran. Siklus tahapan PTK berbentuk spiral dari siklus satu ke siklus berikutnya. Diawali dengan perencanaan (*plan*), dilanjutkan dengan tindakan (*action*), diikuti dengan pengamatan (*observation*) terhadap tindakan yang dilakukan dan selanjutnya adalah melakukan refleksi (*reflection*). Sebelum masuk pada siklus I dilakukan tindakan pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah dan disebut sebagai pra siklus. Desain pada penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas dari Kemmis & McTaggart (1998) dikutip dari Wijaya (2010:21). Alur dari tahapan model PTK menurut Kemmis & McTaggart dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Siklus PTK menurut Kemmis dan McTaggart dalam Wijaya (2010:21)

Model Kemmis & McTaggart merupakan desain yang paling mudah dipahami dan diterapkan untuk pelaksanaan PTK. Model Kemmis & McTaggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan Kurt Lewin, komponen pelaksanaan dan observasi menjadi satu kesatuan karena keduanya merupakan tindakan yang tidak terpisahkan dan terjadi dalam waktu yang sama. Kedua komponen tindakan tersebut akan dilakukan pada waktu yang bersamaan. Selanjutnya tindakan yang dilakukan pada tiap siklus akan dievaluasi, dikaji dan direfleksikan dengan tujuan meningkatkan efektivitas tindakan pada siklus berikutnya

Desain penelitian berisi garis besar pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) yang akan dilakukan. Penelitian ini direncanakan akan terlaksana selama satu siklus (3 kali pertemuan). Namun apabila dalam siklus tersebut belum mencapai target yang diinginkan maka dapat dilaksanakan siklus selanjutnya. Sebelum melaksanakan siklus perlu diadakan tindakan pra siklus untuk mengetahui keadaan di dalam kelas yang akan diteliti.

1. Kegiatan Awal (Pra Siklus)

Kegiatan pra siklus berfungsi untuk memperoleh informasi mengenai keadaan sebelum diberi tindakan. Tindakan ini merupakan perencanaan dari implementasi model pembelajaran *project based learning* dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

- a. Membuat persepsi mengenai teknis implementasi model pembelajaran *project based learning*, pengamatan aktivitas belajar, dan pembuatan materi ajar serta soal untuk menilai hasil belajar siswa sebagai evaluasi pembelajaran.
- b. Membuat perangkat pembelajaran (RPP, materi, dan media

pembelajaran). Mata pelajaran yang dipilih adalah Gambar Teknik Manufaktur dengan mengacu pada kompetensi dasar 3.4 Memahami fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 2D 4.4 Mendemonstrasikan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 2D.

- c. Menyiapkan instrumen pengumpulan data aktivitas belajar dan menyusun tes hasil belajar untuk evaluasi dan mengetahui peningkatan yang terjadi selama diberikan tindakan dengan implementasi model pembelajaran *project based learning*.
- d. Membuat informasi dasar (*baseline*) aktivitas dan hasil belajar siswa untuk target pencapaian pada masing-masing siklus yang dihimpun sebelum diterapkan model pembelajaran *project based learning*.
- e. Menyiapkan prosedur umum untuk siswa sebagai bahan untuk implementasi model pembelajaran *project based learning*.

2. Siklus I

Siklus I dilakukan setelah tahap pra siklus dinyatakan selesai, telah dianalisis dan didapatkan hasil refleksinya. Hasil

refleksi dari tahap pra siklus akan dijadikan sebagai inti dalam melaksanakan kegiatan pada siklus I. Dalam siklus I dapat dijelaskan pokok dari kegiatan yaitu:

a. Perencanaan (*plan*)

Tahap perencanaan pada siklus I adalah merencanakan kegiatan yang akan dilakukan untuk memperbaiki permasalahan dari pembelajaran tersebut, adapun kegiatan yang dilakukan antara lain:

- 1) Guru membuat skenario pembelajaran yang berisi langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran project based learning. Skenario pembelajaran ini digunakan sebagai pedoman dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 2) Guru menyiapkan keperluan dalam pembelajaran seperti silabus, RPP, materi ajar, lembar kegiatan siswa yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur
- 3) Guru menyiapkan instrumen berupa lembar observasi untuk mengukur aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Untuk mengumpulkan data yang digunakan guru sebagai dokumentasi,

juga membuat name tag sebagai tanda pengenal siswa dan mempermudah observer dalam mengamati aktivitas belajar siswa.

5) Pada perencanaan hal yang paling utama adalah menyamakan persepsi antara guru dan guru agar pada saat pelaksanaan, guru dan guru pengampu mata pelajaran memiliki pemahaman yang sama dalam penerapan model pembelajaran project based learning.

6) Merencanakan teknis observasi dan teknis pengambilan data

b. Pelaksanaan (*Action*)

Dalam tahap ini adanya proses pembelajaran dengan model pembelajaran project based learning yang disiapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TPM 3 SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur. Adapun kegiatan yang dilakukan antara lain:

- 1) Guru membuat skenario pembelajaran yang berisi langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran project based learning. Skenario pembelajaran ini digunakan sebagai pedoman dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 2) Guru menyiapkan keperluan dalam pembelajaran seperti silabus,

RPP, materi ajar, lembar kegiatan siswa yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur.

3) Guru menyiapkan instrumen berupa lembar observasi untuk mengukur aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

4) Untuk mengumpulkan data yang digunakan guru sebagai dokumentasi, juga membuat name tag sebagai tanda pengenal siswa dan mempermudah observer dalam mengamati aktivitas belajar siswa.

5) Pada perencanaan hal yang paling utama adalah menyamakan persepsi antara guru dan guru agar pada saat pelaksanaan, guru dan guru pengampu mata pelajaran memiliki pemahaman yang sama dalam penerapan model pembelajaran *project based learning*.

6) Merencanakan teknis observasi dan teknis pengambilan data.

7) Melaksanakan proses pembelajaran project based learning sesuai dengan skenario pembelajaran yang sudah dibuat.

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *project based learning* secara singkat antara lain:

1) Penentuan proyek. Guru membagi kelompok, tiap kelompok berisi 6 siswa. Guru memberikan prosedur umum pembuatan pupuk organik cair (pupuk nitrogen). Siswa mengembangkan prosedur umum dengan memilih sampel feed di sekitar lingkungan.

2) Perencanaan langkah penyelesaian proyek. Guru menjelaskan langkah-langkah dalam pengerjaan proyek. Kemudian siswa merencanakan sendiri langkah pengerjaan proyek yang efektif sesuai kemampuan masing-masing siswa

3) Penyusunan jadwal penyelesaian proyek. Guru memberikan batas penyelesaian tugas, siswa menjadwalkan sendiri proses pengerjaan proyek agar selesai tepat waktu.

4) Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru. Siswa mulai mengambil sampel, melaksanakan prosedur, mengamati proses selama 7-10 hari. Siswa dan guru saling berdiskusi apabila siswa mengalami kesulitan dalam proses menggambar 2 dimensi

5) Penyusunan laporan (hasil gambar kerja) dan presentasi hasil belajar Siswa membuat presentasi atau Langkah kerja untuk

mempresentasikan hasil pembuatan gambar 2 dimensi

6) Evaluasi proyek. Siswa mempresentasikan hasil gambar kerjanya. Siswa yang lain memberi pertanyaan dan masukan kepada siswa yang sedang presentasi.

c. Pengamatan (*Observation*)

Tahap pengamatan (*observation*) guru mengambil data untuk seluruh proses kegiatan pembelajaran dari awal hingga akhir, dan melakukan pengamatan untuk aktivitas belajar siswa.

d. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah kegiatan menganalisis, setelah dilaksanakannya tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pengamatan selesai, dan didapatkan data-data yang harus segera diolah sehingga dapat diputuskan tindakan apa saja yang akan dilakukan selanjutnya. Jika hasil data memenuhi target yang dicapai sesuai dengan indikator keberhasilan

maka proses kegiatan bisa dihentikan dan apabila belum memenuhi target sesuai dengan indikator keberhasilan maka penelitian tindakan dilanjutkan pada siklus berikutnya yang berguna sebagai perbaikan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Awal (Pra Siklus)

Berdasarkan observasi awal sebelum penelitian diketahui bahwa pada kelas XI TPM 3 SMKS YPM 7 TARIK

SIDOARJO memiliki beberapa permasalahan yang dialami siswa selama proses pembelajaran. Permasalahan tersebut antara lain: 1) kurangnya aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran, 2) antusiasme siswa terhadap proses pembelajaran masih rendah, dan 3) pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan masih rendah. Pemahaman yang rendah ini dapat dilihat dari hasil nilai Ulangan Harian 1 pada semester 1 tahun ajaran 2018/2019 pada tabel berikut

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian 1

Hasil Belajar UH 1	Nilai	
	Teori	Praktik
Nilai Tertinggi	90	100
Nilai Terendah	65	85
Rata-rata	74,25	90
Jumlah Siswa Tuntas	15	24

Hasil Belajar UH 1	Nilai	
	Teori	Praktik
Jumlah Siswa yang Mengikuti Ulangan	39	39
Persentase Ketuntasan (%)	38,4	61,5

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa sebelum diberi tindakan menunjukkan masih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM yang ditetapkan yaitu 75.

Setelah diketahui kurangnya aktivitas belajar dan antusiasme siswa selama proses pembelajaran serta hasil belajar siswa yang sangat rendah, perlu dilakukan tindakan agar hal tersebut dapat meningkat. Maka guru akan mengimplementasikan model pembelajaran project based learning. Sebelum diberi tindakan guru menetapkan kompetensi dasar yang digunakan sebagai materi pada pengimplementasian model pembelajaran project based learning. Kompetensi dasar yang dikaji adalah KD 3.4 Memahami fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 2D 4.4 Mendemonstrasikan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 2D, yang dilaksanakan dengan tiga

kali pertemuan untuk satu siklus. Kemudian disusun rancangan pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan kurikulum 2013. Pembuatan RPP dilakukan secara mandiri dan ditentukan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 75. Selain membuat RPP untuk menunjang implementasi model pembelajaran project based learning, guru juga menyiapkan prosedur umum yang nantinya akan dilaksanakan oleh siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran guru berperan sebagai pemberi materi dan mengawasi proses pembelajaran berlangsung. Untuk mengetahui tingkat aktivitas belajar siswa maka guru juga bertugas untuk mengamati proses pembelajaran dan memantau aktivitas belajar siswa dalam mengerjakan tugas kelompok maupun individu.

Pengamatan dilakukan menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi aktivitas belajar siswa yang digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama proses

pembelajaran, dan tugas proyek untuk mengukur kemampuan siswa, serta soal tes yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang sudah disampaikan selama proses pembelajaran pada setiap siklus.

Siklus 1

1. Perencanaan

Tindakan pertama yang dilakukan dalam tahap perencanaan (planning) adalah mempersiapkan rencana pembelajaran. Pada siklus 1 materi yang digunakan untuk siswa yaitu materi pada KD 3.4 Memahami fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 2D 4.4 Mendemonstrasikan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 2D. Siklus 1 ini dilakukan dengan tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama siswa belajar tentang materi Tool-tool fungsi perintah membuat gambar yaitu Tool Draw, dan Tool-tool fungsi perintah memodifikasi gambar berupa tool modify. Dari Jobsheet yang sudah di berikan di LKPD dan video tutorial Langkah-langkah menggambar dengan tool draw dan modify. Peserta didik mengidentifikasi tool apa sajakah yang di gunakan dalam menggambar job sheet tersebut. kemudian mulai

mengambar dengan koordinat polar, setiap Langkah yang dilakukan di tulias dalam bentuk Langkah kerja proses menggambar dari awal sampai selesai. Pertemuan kedua siswa melaksanakan pengamatan terhadap hasil gambar yang telah di buat dan di ungkapkan dalam forum diskusi dengan teman sejawat tentang kesulitan yang di hadapi dalam proses menggambar (Colaboration) dan mendapat masukan dari guru. Pertemuan ketiga dilaksanakan presentasi project yang telah dilaksanakan.

2. Pelaksanaan Tindakan

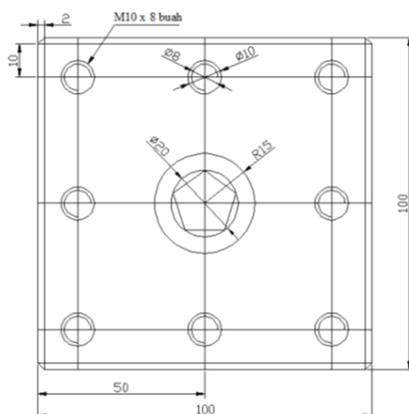
Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus 1 dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan, dimana setiap pertemaun dilaksanakan dengan alokasi waktu masing- masing 2x45 menit. Pelaksanaan tindakan kelas yang dilakukan pada tahap ini sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah direncanakan sebagai berikut:

a. Pertemuan pertama

1) Pendahuluan. Pada tahap pendahuluan guru sebagai pemberi materi membuka proses pembelajaran dengan mempersilakan salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Dilanjutkan dengan melakukan presensi kehadiran siswa, jumlah siswa yang hadir sebanyak 39 siswa. Guru menyampaikan informasi

kepada siswa tentang model pembelajaran yang akan diterapkan pada pertemuan hari ini dan beberapa pertemuan yang akan datang dengan model pembelajaran project based learning. Kemudian guru menjelaskan secara singkat proses pembelajaran model project based learning yang akan diterapkan ini.

2) Penyajian (Kegiatan Inti). Guru sebagai pemberi materi menjelaskan materi tentang Tool-tool yang dipakai dalam proses menggambar 2 dimensi kepada siswa kelas XI TPM 3. Siswa memperhatikan dengan seksama. Kemudian siswa dibagi menjadi 2 gelombang untuk mengerjakan proyek. Setiap Gelombang berisi 19 siswa memegang 1 komputer di lab. Dalam pelaksanaan tugas proyek ini setiap peserta didik di beri lampiran LKPD berupa job sheet unjuk kerja.



Gambar 2. Job Sheet ke 1

Siswa secara mandiri menyusun prosedur atau langkah kerja. Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam mengerjakan proyek. Apabila siswa mengalami kesulitan maka siswa bisa bertanya dengan teman sejawat (Colaboration) atau bertanya pada guru. Sebelum guru menjawab, pertanyaan siswa tadi akan disampaikan kepada siswa yang lain. Sehingga terjadi diskusi bersama saat pengerjaan proyek. Dari hal tersebut maka siswa akan mendapat materi yang sama walaupun tugas yang dikerjakan berbeda.

3) Penutup dan evaluasi. Pada tahap ini guru membahas prosedur yang berkaitan dengan penugasan yang telah diberikan kepada siswa. Guru melakukan refleksi terhadap siswa dengan cara menanyakan kesan proses pembelajaran dengan model pembelajaran project based learning yang telah dilaksanakan. Siswa merasa antusias setelah melaksanakan proses pembelajaran tersebut dan merasa tidak membosankan. Untuk menutup pelajaran Gambar Teknik Manufaktur, guru mempersilakan salah satu siswa untuk memimpin doa.

b. Pertemuan Kedua

1) Pendahuluan. Guru membuka dengan salam dan mempersilakan salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, jumlah siswa yang hadir yaitu 39 siswa. Pada pertemuan kedua siklus 1 ini, guru mengkondisikan siswa untuk melaksanakan prosedur sesuai dengan proyek masing-masing. Siswa melakukan kerja sama mulai dari preparasi sampel sampai pelaksanaan prosedur.

2) Penyajian (Kegiatan Inti). Pembuatan gambar kerja di LKPD dilaksanakan sesuai dengan prosedur. Guru memfasilitasi siswa apabila siswa mengalami kesulitan dalam menerjemahkan prosedur. Siswa secara mandiri membuat Gambar kerja di Job Sheet yang sudah di berikan dan membantu bila ada teman yang mengalami kesulitan.

3) Penutup. Pada tahapan ini guru melakukan refleksi dengan mengadakan tanya jawab dari beberapa soal mengenai proses pembuatan gambar kerja tersebut. Pelajaran ditutup dengan berdoa dipimpin oleh salah satu siswa

c. Pertemuan Ketiga

1) Pendahuluan. Guru membuka dengan salam dan mempersilakan salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, jumlah siswa yang hadir yaitu 39 siswa. Pada pertemuan kedua siklus 1 ini, guru mengkondisikan siswa untuk melaksanakan presentasi. Siswa yang melakukan presentasi dipilih secara acak oleh guru.

2) Penyajian (Kegiatan Inti). Presentasi dilaksanakan dengan alokasi waktu 90 menit untuk beberapa siswa yang secara sample yang telah di pilih untuk memaparkan Langkah kerja yang telah dibuatnya dan kesulitan-kesulitan apa saja yang di alami. Pada sesi ini setiap siswa yang menjadi sample membuka 3 penanya untuk setiap presentasi yang dilakukan. Apabila siswa mengalami kesulitan saat proses diskusi berlangsung, guru akan menengahi dan memberikan jawaban yang jelas agar pemahaman dan persepsi dari masing- masing siswa menjadi sama.

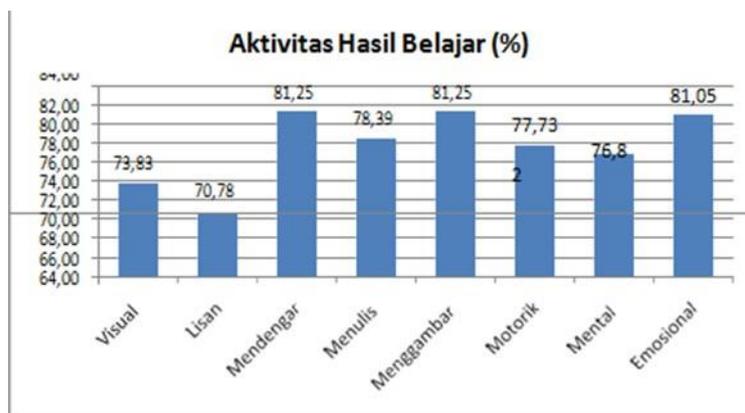
3) Penutup. Pada tahapan ini guru memberikan soal pilihan ganda sebanyak 15 butir soal sesuai dengan yang telah ditetapkan pada RPP.

Dalam mengerjakan soal guru menginstruksikan kepada siswa untuk menutup buku catatan dan tidak bekerja sama. Guru melakukan refleksi dengan mengadakan tanya jawab dari beberapa soal yang dikerjakan siswa. Pelajaran ditutup dengan berdoa dipimpin oleh salah satu siswa.

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning untuk

Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa pada siklus 1, menunjukkan bahwa aktivitas belajar yang dilakukan siswa sudah mengalami peningkatan. Hasil pengamatan menunjukkan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus 1 yaitu 77,64 %. Persentase aktivitas belajar siswa dapat



Gambar 3. Persentase aktivitas belajar siswa

Berdasarkan Gambar dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa pada aktivitas lisan memiliki persentase paling rendah dengan jumlah 70,78 %. Dapat diketahui sesuai dengan pengamatan di lapangan bahwa siswa kurang aktif dalam bertanya kepada guru cenderung ragu dan masih muncul ketakutan untuk bertanya tetapi aktif dalam menanggapi pertanyaan yang dilontarkan oleh teman.

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Proses pembelajaran pada siklus 1 berjalan cukup baik dengan menerapkan model pembelajaran project based learning. Evaluasi pembelajaran dilaksanakan pada pertemuan ketiga. Soal digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif

sedangkan tugas proyek digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek psikomotorik. Tugas proyek yang berikan berbeda-beda tetapi penugasan mengacu Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Siklus 1

pada pembuatan pupuk organik cair sehingga tingkat kesulitannya juga merata. Data dari hasil belajar dilihat pada Tabel 2.

Hasil Belajar Siklus 1	Nilai		
	Teori	Proyek	Nilai Akhir
Nilai Tertinggi	87	98	92
Nilai Terendah	65	70	67
Rata-rata	76,67	84	80,33
Jumlah Siswa Tuntas	30	32	31
Persentase Ketuntasan (%)	76,9	87,1	82,0

Berdasarkan Tabel dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa kelas XI TPM 3 pada siklus 1 menunjukkan rata-rata sebesar 76,9 pada soal tes dan pada tugas proyek nilai rata-rata sebesar 84, sedangkan rata-rata nilai akhirnya sebesar 78 dengan nilai tertinggi yaitu 92 dan nilai terendah yaitu 67. Jumlah siswa yang tuntas sebanyak 31 siswa. Persentase ketuntasan siswa sudah memenuhi 82 % sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur kelas XI TPM 3 SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur dengan menggunakan model pembelajaran project based learning di kelas XI TPM 3 dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini berdasarkan data pengamatan dari semua aspek yang diamati pada siklus 1 dengan persentase aktivitas belajar siswa sebesar 77,64 %.
2. Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur dengan menggunakan model pembelajaran project based learning di kelas XI TPM 3 dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini berdasarkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar

80,33 dimana 31 siswa nilainya dinyatakan sudah tuntas (80 %)

DAFTAR PUSTAKA

- Wijaya Kusumah & Dedi Dwitagama. (2010). Mengenal Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: PT. Indeks
- Martinis Yamin. (2013). Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Referensi.
- Eko Mulyadi. (2015). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Yogyakarta, UNY.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. (2011). Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia
- Made Wena. (2009). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Muhammad Fathurrohman. (2015). Model-model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mulyasa. (2014). Pengembangan Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugihartono, dkk. (2012). Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: ALFABETA.
- Warsono dan Hariyanto. (2013). Pembelajaran Aktif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Zainal Arifin. (2013). Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana. (2014). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sardiman A.M. (2014). Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar. Jakarta: Rajawali Press.