

EFEKTIFITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR DI SMK RAJASA SURABAYA

Radhitya Eka Mulya Prakasa

S-1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: radhitya.17050524041@mhs.unesa.ac.id

Djoko Suwito

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: djokosuwito@unesa.ac.id

Abstrak

Pendidikan kejuruan ditujukan untuk membekali peserta didik guna siap kerja pada setiap bidang yang relevan dengan apa yang dipelajari. Pemahaman peserta didik sekolah menengah kejuruan seharusnya dapat memenuhi kebutuhan pihak dunia usaha atau dunia industri. Hasil belajar yang baik dapat didukung dengan implementasi model pembelajaran yang sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengetahui apakah ada yuridiksi yang mencolok dari pengaplikasian model pembelajaran *project based learning* terhadap meningkatnya pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar di SMK Rajasa Surabaya 2) mengetahui apakah model pembelajaran *project based learning* efektif dalam peningkatan pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar di SMK Rajasa Surabaya. Peneliti menerapkan penggunaan jenis penelitian kuantitatif deskriptif dengan model *true experiment post test only control group design*. Teknik analisa data yang dipakai yaitu uji-t, dan uji N-gain score. Hasil dari penelitian adalah ada pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *project based learning* terhadap peningkatan pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa. Uji N-gain scorenya menunjukkan jika perlakuan model pembelajaran *project based learning* cukup efektif dalam peningkatan pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran pekerjaan dasar di SMK Rajasa Surabaya.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil Belajar, Pemahaman Siswa, Efektif.

Abstract

Vocational education prepares students to work in certain fields. The understanding of vocational high school students should know what are the needs of the business world or the industrial world. This can be supported by the application of a good learning model. The purpose of this study is 1) to find out whether there is a significant influence from the application of the project based learning learning model on the increasing of understanding based on student learning outcomes in basic work subjects at Rajasa vocational high school Surabaya 2) to find out whether the project based learning learning model is effective in increasing the understanding depend on student learning outcomes in subjects basic work lessons at Rajasa vocational high school Surabaya. Researcher apply the use of descriptive quantitative research with a true experiment model post-test only control group design. The technique of data analysis used is t-test and N-gain score test. The result of the research is that there is a significant effect of the application of the project based learning model on student understanding depend on student learning outcomes. The results of the N-gain score test show that the application of the project-based learning model is quite effective in improving the understanding depend on learning outcomes of class X students in basic work subjects at Rajasa vocational high school Surabaya.

Keywords: Project-Based Learning, Learning Outcomes, Student Understanding, Effective.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya yang dijalankan seorang atau kelompok supaya tumbuh dewasa atau mencapai derajat hidup yang lebih baik (Rosif dalam Sudirman N. dkk, 1992:4). Pendidikan sebagai bagian dari

reaksi menuju tumbuh dan berkembang menjadi bagian dari suatu akibat dari interaksi seorang individu dengan lingkungannya baik secara jasmani maupun sosial, bermula dari lahir dan seterusnya sebagai suatu reaksi interaksi sosial yang mana merupakan bagian dari lingkungan sosial menjadi suatu alat yang digunakan demi berkembangnya

semua insan sebaik dan sebanyak mungkin, bagi semua insan yang hendak menaikkan tingkat kesejahteraan (Binti Maunah dalam Henderson, 1959:44). Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 2 menuturkan jika pendidikan nasional yaitu pendidikan yang didasari dari Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berasal kepada aspek-aspek agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap demi transformasi masa. Pendidikan mengikutsertakan kegiatan belajar juga proses pembelajaran. Proses belajar adalah suatu proses yang harus sangat diperhatikan di dalam pelaksanaan pendidikan pada instansi sekolah menengah kejuruan (Khaerudin, 2013). Buku landasan pendidikan Binti Maunah yang mengutip Redya Mudyahardjo (2001:12) menyatakan bahwa tujuan pendidikan menjadi sebagian dari tujuan hidup, yang bersifat penunjang terhadap pencapaian tujuan hidup. Sedangkan pendidikan dalam makna yang lebih spesifik diartikan sebagai pengajaran yang dilaksanakan di sekolah (Reza Rindy Antika dalam Soyomukti, 2010: 27). Pendidikan menjadi salah satu pasak yang penting dalam peningkatan kualitas manusia, lebih lagi manifestasi pendidikan yang terdiri dari angka partisipasi kasar (APK) semenjak jenjang sekolah dasar hingga sekolah tinggi serta angka melek aksara berguna menjadi variabel di perhitungan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berdampingan dengan variabel kesehatan dan ekonomi (Hamied, 2009).

Sekolah Menengah Kejuruan bertujuan untuk membangun Sumber Daya Manusia (SDM) yang sanggup bekerja. Namun nyatanya terdapat ketidak seimbangan keterampilan maupun tingkat pemahaman lulusan SMK dengan yang dibutuhkan oleh pihak DU/DI (Ratnawati dalam Kemendikbud, 2012). Hal ini dapat terjadi karena kurangnya penguasaan bidang atau kompetensi dari siswa dari lulusan Sekolah Menengah Kejuruan. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) periode agustus tahun 2015 nomina tuna karya yang terdata dari lulusan SMK kurang lebih 814.000 orang (11,19%) dari 7,39 juta tuna karya, hal ini menjadikan lulusan SMK menjadi presentasi terbanyak pengangguran pada periode tersebut.

Model pembelajaran merupakan suatu penggunaan rencana yang dipakai sebagai acuan bagi terlaksananya suatu kegiatan belajar di kelas atau kegiatan belajar dalam bimbingan kelas (Marwan dalam Trianto, 2010:51). Pendekatan berpusat siswa sering digunakan terutama setelah keluarnya kurikulum 2013 yang dijadikan oleh peserta didik sebagai pusat ilmu. Hadirnya *Student-Centered Learning* menghasilkan banyak model pembelajaran, contohnya seperti *Poblem-Based Learning*, *Project-Based Learning*, *Discovery Learning*, Instruksi Kontekstual, *Small Group Desicion*, *Guided Discovery Learning* dan lain sebagainya. Rohsiah dalam

Anggriamurti (2009) mengatakan bahwa terjadinya proses pembelajaran sebaiknya dilakukan dengan pendekatan yang bersifat membangun, yaitu pembelajaran dengan penekanan sikap aktif membangun pada siswa dalam pengetahuan individualnya, tidak hanya menerima pengetahuan dari pendidik. Hal itu agar siswa dapat aktif mempelajari hal – hal yang belum mereka mengerti, sehingga menciptakan lulusan yang unggul secara intelektual dan kritis dalam menghadapi masalah.

Ambarwati (2015) berpendapat bahwa Model pembelajaran atau pembelajaran berbasis proyek yaitu suatu model pembelajaran dengan memanfaatkan penggunaan proyek sebagai proses dimana peserta didik terlibat pada pemindahan ilmu melalui proses pengerjaan proyek dengan penyusunan pertanyaan dalam proyek. Hal tersebut dijelaskan oleh Widiantini (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan cara belajar yang memakai permasalahan pada awalnya guna mengumpulkan dan menyatukan ilmu yang didasari dari pengalaman dalam beraktivitas. Siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) yang lulusannya dituntut harus siap menghadapi dunia kerja tentu memerlukan *individual skill* yang matang. Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan dapat memaksimalkan pengetahuan serta keterampilan yang didapat oleh siswa. Pernyataan permendikbud No. 66 tahun 2013 perihal standar penilaian adalah jika untuk menguji penilaian pemahaman bisa dilakukan melalui uji nilai kinerja yang mana peserta didik diharuskan melakukan suatu pembelajaran terkait tertentu dengan penggunaan proyek, praktik, dan pengujian *post-test*.

Menurut jurnal yang diterbitkan oleh Setiani dkk tahun 2016 bahwa lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) seharusnya memiliki keterampilan serta tingkat pemahaman yang baik, agar mereka dapat mendapat pekerjaan atau memulai jenjang karir yang baik di dunia kerja, mengingat bahwa tingkat pemahaman yang baik merupakan hal yang penting dan dipertimbangkan dalam pekerjaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut serta menurut referensi dari jurnal sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan yaitu pemahaman siswa terhadap mata pelajaran sangat penting demi meningkatkan kesiapan siswa turun ke dunia kerja. Maka penulis akan membuat skripsi yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Peningkatan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar di SMK Rajasa Surabaya” Diharapkan dengan adanya penelitian ini penerapan pembelajaran benar-benar dapat menambah tingkat pemahaman siswa di mata pelajaran pekerjaan dasar pada Sekolah Menengah Kejuruan Rajasa Surabaya.

Rumusan Masalah

Berlandaskan identifikasi masalah serta juga batas dari masalah, didapatkan penentuan rumusan masalah sebagai berikut: (1) Apakah ada yuridiksi yang signifikan penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terhadap meningkatnya pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar di SMK Rajasa Surabaya?, (2) Apakah model pembelajaran *project based learning* (PjBL) efektif dalam peningkatan pemahaman siswa dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar di kelas X SMK Rajasa Surabaya?.

Tujuan Penelitian

Bersangkutan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian yang diinginkan adalah: (1) Mengetahui apakah ada yuridiksi yang signifikan dari pengaplikasian model pembelajaran *project based learning* terhadap meningkatnya pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar di SMK Rajasa Surabaya dilihat dari hasil uji-t, (2) Mengetahui apakah model pembelajaran *project based learning* efektif dalam meningkatnya pemahaman siswa dilihat dari peningkatan pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa pada pekerjaan dasar alat ukur di kelas X SMK Rajasa Surabaya diukur dari hasil uji *N-gain score*.

Manfaat Penelitian

Faedah yang diberikan dari penelitian ini adalah: (1) Faedah Bagi Mahasiswa: (a) Penelitian dijadikan acuan untuk peningkatan kemampuan siswa dengan memanfaatkan model pembelajaran yang diterapkan. (b) Penelitian diharapkan dapat memicu keaktifan siswa dan meningkatkan pemahaman siswa dengan baik. (2) Bagi Guru (a) Riset ini menjadi evaluasi bagi guru dan tenaga kerja sekolah dalam meningkatkan dan memaksimalkan proses mengajar. (3) Bagi Lembaga (a) Riset ini sebagai saran serta masukan untuk meningkatkan standar pendidikan bagi pihak sekolah.

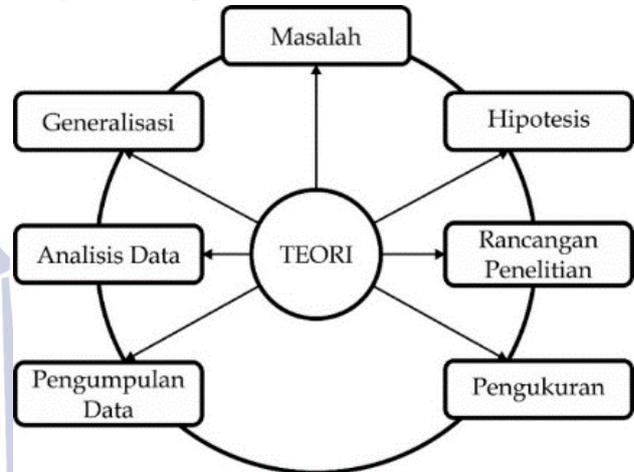
METODE PENELITIAN

Jenis Peneliti

Jenis penelitian yang diaplikasikan merupakan penelitian kuantitatif yaitu metode *post test-only control group design*. Penelitian ini termasuk salah satu jenis dari desain eksperimental. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan dari asas positifisme.

Secara umum, penelitian kuantitatif dipergunakan supaya dapat meneliti populasi dan sampel yang mana kedua hal tersebut sudah ditetapkan melalui survey sebelumnya. Desain eksperimental memiliki maksud supaya mendapatkan hubungan sebab akibat yang tegas, jelas dan pasti dari beberapa aspek sebab dengan

permasalahan atau keadaan (Syahrur, 2012:164). Menurut Rakhmat dalam Ajib (2018) “metode eksperimen adalah suatu jalan dalam penelitian hubungan kausalitas dengan proses manipulasi satu atau banyak variabel pada satu atau banyak grup eksperimen dan melakukan perbandingan hasil dengan grup kontrol yang tidak mengalami manipulasi.



Gambar 1. Metode Penelitian Kuantitatif menurut Nachmias

Waktu, Tempat, dan Subjek Penelitian

Lini masa pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Tempat penelitian untuk penelitian ini adalah di jurusan teknik pemesinan SMK Rajasa Surabaya yang ada di jalan Genteng Kali no. 27, Surabaya. Subjek pada penelitian ini meliputi murid kelas X TP 1 dan TP 3 jurusan teknik pemesinan SMK Rajasa Surabaya.

Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang menilai tingkat keberhasilan suatu pembelajaran berdasarkan hasil analisis data secara statistik. Bentuk dari desain penelitian yang diaplikasikan adalah *Post Test Only Control Group Design*. Dengan penggunaan desain tersebut, peneliti membagi subjek dua delegasi yaitu delegasi eksperimen dan delegasi kontrol. Kelompok yang dipilih ditentukan dengan memberikan pra uji berupa soal kepada kelas X. Dalam perlakuannya grup eksperimen akan diberikan penerapan model pembelajaran yang telah ditentukan sementara grup kontrol tidak diberi perlakuan. Skema *Post Test Only Control Group Design* dijelaskan oleh Sugiyono (2011) sebagai berikut:

Tabel 1. Skema *Post Test Only Control Group Design*

Kelas	Perlakuan	Pre Test	Post Test
Eksperimen	X	O	O
Kontrol	-	O	O

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu sistematika krusial pada penelitian, kerana tujuan dari penelitian yaitu didaptnya data yang diperlukan. Dengan teknik pengumpulan data, peneliti berharap dapat menggapai tujuan dari penelitian dengan baik serta terstruktur sesuai dengan standar data yang ditetapkan. (1) Metode observasi untuk mengumpulkan data dilaksanakan dengan mengamati dan mencatat gejala yang terjadi di lapangan, metode ini dilaksanakan untuk mencapai kesiapan sarana dan prasarana bengkel teknik pemesinan sebelum dilaksanakan penelitian. (2) Tes dilaksanakan sebagai pengukuran tingkat pemahaman melalui hasil belajar murid terhadap ilmu yang guru sampaikan.

Murid diberi pengerjaan *pre test* guna menjawab bahwa hasil belajar murid setara atau tidak berbeda jauh dan *post test* diberikan untuk menjawab peningkatan pemahaman murid dari hasil belajarnya. (3) Tugas proyek diberikan kepada kedua kelas dengan perbedaan pada perancangan awalnya, tugas proyek berupa hasil dari pembuatan benda kerja dan laporan praktik. (4) Dokumentasi berguna untuk menyimpan data penelitian selama di sekolah data tersebut mencakup catatan, benda kerja, proses pembelajaran, dan sebagainya. Tujuan dari dokumentasi adalah untuk mendukung data penelitian.

Teknik Analisis Data

Tahap analisis data dari para ahli (validator) merupakan analisis terhadap instrumen yang digunakan selama penelitian. Pada instrumen data meliputi hasil instrumen validasi gambar kerja, instrumen soal *pre test*, *post test*, dan instrumen lembar kesiapan bengkel.

Angket validasi instrumen merupakan analisis data validasi dari segi tampilan, ilustrasi, dan isi. Angket validasi ini diserahkan kemasing-masing validator tiap aspek dan data akan dianalisa secara pendiskripsian dari data yang telah didapatkan.

Tabel 2. Kriteria Skor Validasi Instrumen

Kriteria	Nilai/Skor
Kurang Valid	1
Cukup Valid	2
Valid	3
Sangat Valid	4

Skor yang diperoleh dari validasi instrumen menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan dinyatakan cukup valid dan dapat digunakan selama penelitian berlangsung.

Validitas soal digunakan untuk melihat jika soal yang digunakan benar atau tidak. Sehingga hanya soal yang valid yang bisa untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Dalam proses validitas soal diperlukan suatu rumus yang dinamakan korelasi *product moment*. Uji

validitas butir soal secara teori bisa dilaksanakan dengan cara mencari korelasi antara nilai butir soal tertentu dengan total nilai dengan rumus yang telah diungkapkan oleh Pearson dalam Hartati (2015):

Tabel 3. Validasi Koefisien Korelasi

Batasan	Kategori
$0,8 < r_{xy} < 1,0$	Sangat Tinggi
$0,6 < r_{xy} < 0,8$	Tinggi
$0,4 < r_{xy} < 0,6$	Cukup

Tingkat kesulitan soal merupakan prospek demi jawaban benar pada suatu soal pada tingkat kemampuan yang bisa dilihat di skala indeks. Dapat dinyatakan indeks dilihat dari angka dengan bentang antara 0,00 hingga 1,00.

Tabel 4. Kriteria Tingkat Kesukaran

No	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,71-1,00	GAMPANG
2.	0,41-0,70	MENENGAH
3.	0,00-0,40	SULIT

Analisa data tahap satu diperuntukan untuk mengamati apakah grup eksperimen dan kontrol memiliki hasil belajar yang sama atau tidak. Data tahap satu akan dilaksanakan dengan mempergunakan aplikasi spss. Langkah pelaksanaan yang dilakukan diantaranya (1) Pengujian normalitas dipergunakan untuk menjawab apakah spesimen penelitian ini berawal dari populasi normal ataupun tidak., (2) Pengujian kesamaan dilaksanakan demi perolehan praduga bahwa spesimen penelitian berasal dari varian yang sama atau homogen. Riset yang dilaksanakan menggunakan metode uji levene dalam pengujian homogenitas. Levene dalam Kuswanto (2020) menyebutkan pentingnya mengetahui bahwa populasi mempunyai nvarian yang sama sebelum melakukan perbandingan rerata contoh dengan pendekatan penyimpangan pasti pengamatan dari rata-rata kelompok. (3) Uji persamaan rerata dilakukan dalam pengujian hipotesis yang menegaskan bahwa ada persamaan yang signifikan atau tidak diantara belajar mengajar yang dilakukan pada grup eksperimen dan kontrol, taraf signifikan yang dipakai adalah 5% atau 0,05 dengan peluang $(1-\alpha)$.

Analisa data tahap akhir bermaksud untuk mengecek hasil dari penelitian yang sudah dilakukan. Metode yang digunakan untuk analisa data nilai akhir pasca dilakukan tindakan penelitian akan dihitung dengan menggunakan aplikasi spss yaitu (1) Penguji normalitas dipergunakan demi mencari tahu apakah pemahaman dilihat dari hasil belajar murid pada grup eksperimen dan kontrol pasca diberlakukan penerapan bersirkulasi normal atau tidak. Tindakan uji hipotesa similar dengan tindakan pengujian

normalitas di analisa data tahap satu., (2) Penguji kesamaan dilaksanakan demi penyelidikan tentang apakah semua spesimen mempunyai varian yang sama atau tidak. Uji kesamaan dengan aplikasi spss penguji lavene., (3) Efektifitas pengaplikasian model pembelajaran *project-based learning* dapat dianalisa melalui peningkatan nilai tes awal dan akhir yang terdapat di grup eksperimen dan grup kontrol. Peningkatan pada kedua kelas tersebut dapat dihitung dengan menggunakan analisis indeks kenaikan atau uji *n gainscore.*, (4) Uji perbedaan rerata dilakukan untuk menguji hipotesis yang pernyataannya adalah ada beda yang mecolok atau tidak diantara hasil belajar grup eksperimen dan kontrol. Uji beda rerata dilakukan dengan aplikasi spss.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Garis besar pada penelitian ini yaitu diawali dengan tahap persiapan kemudian diteruskan dengan tahap pelaksanaan dan diakhiri dengan tahap penutup. Tahap persiapan mencakup hal hal seperti melakukan observasi untuk mengetahui subjek penelitian (populasi yang akan diteliti) dan objek penelitian (apa yang akan diteliti), menyusun peta distribusi instrumen *Pre Test* dan *Post Test*, menyusun instrumen tes yang berbentuk soal pilihan ganda, melakukan validasi untuk instrumen tes yaitu soal *Pre Test* dan *Post Test* dengan validator yang ditunjuk yaitu dosen, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta memastikan kesiapan perlengkapan yang dibutuhkan selama pembelajaran. Pembelajaran yang pelaksanaannya berada di kelas kontrol yaitu kelas X TP3 adalah menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* seperti penerapan pembelajaran yang seperti biasanya. Alokasi waktu dan materi yang terjadi dalam kelas kontrol similar yang terjadi pada kelas eksperimen yaitu sebanyak empat pertemuan dengan masing masing pertemuan menempuh 5 jam pelajaran 30 menit / jam. Pembelajaran yang diterapkan di grup eksperimen yaitu kelas X TP1 model pembelajaran yang digunakan ialah *Project Based Learning*. Langkah pelaksanaan pembelajaran sesuai menurut Widiarsono (2016).

Tabel 5. Langkah Kerja Kelas Eksperimen

LANGKAH KERJA	AKTIVITAS GURU	AKTIVITAS SISWA
Pertanyaan Mendasar	Guru menyampaikan topik dan mengajukan pertanyaan bagaimana cara memecahkan masalah	Mengajukan pertanyaan mendasar apa yang harus dilakukan peserta didik terhadap topik/ pemecahan masalah

Mendesain Perencanaan Produk	Guru memastikan siswa mengetahui dan mengerti langkah-langkah kerja yang harus dilakukan selama praktik pengerjaan benda kerja kunci pas dengan baik	Siswa berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi penentuan langkah kerja, menggambar benda kerja serta pembagian kelompok menjadi 2 kelompok
Menyusun Penjadwalan	Guru dan peserta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek mulai dari tahapan hingga pengumpulan	Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan mempertimbangkan batas waktu yang telah ditentukan bersama
Memantau Kemajuan Siswa	Guru memantau kemajuan siswa selama praktik berlangsung dan memantau seberapa paham siswa terhadap proyek yang dikerjakan	Peserta didik melakukan pengerjaan proyek kunci pas sesuai jadwal, mencatat setiap langkah yang telah dikerjakan, mendiskusikan masalah yang muncul selama pelaksanaan praktik dengan guru.
Penilaian Hasil	Guru berdiskusi dengan siswa tentang benda kerja yang telah dikerjakan	Membahas hasil benda kerja yang telah dibuat dan membuat laporan produk
Evaluasi Pengalaman Belajar	Guru memberikan <i>post test</i> kepada siswa untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa setelah praktik	Peserta mengerjakan post-test pemberian oleh guru untuk melihat peningkatan pemahaman siswa setelah penerapan model pembelajaran <i>project-based learning</i>

Evaluasi merupakan proses terlaksananya sebuah tes untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik di grup eksperimen dan grup kontrol setelah diaplikasikan proses belajar dengan materi kerja bangku pada *jobsheet* kunci pas dengan digunakannya model pembelajaran yang berbeda. Dilakukannya evaluasi disini bertujuan agar didapatkannya data pada perspektif pemahaman siswa setelah mendapat perlakuan untuk kelas eksperimen, yang pada akhirnya data yang sudah diolah tersebut digunakan sebagai pembuktian hipotesa.

Teknik Analisis Instrumen

Uji instrumen soal dilaksanakan agar didapatkannya soal yang mencakup standar sebagai butir soal yang baik. Analisa instrumen pada penelitian ini yaitu uji tingkat kesukaran. Dari perhitungan uji instrumen dan dengan bantuan validasi dari validator dapat diperoleh hasil uji tentang instrumen tes layak digunakan dalam penelitian.

Tabel 6. Uji Tingkat Kesukaran Soal *Pre Test*

SOAL	TINGKAT KESUKARAN	KATEGORI
1	0,90	GAMPANG
2	0,70	MENENGAH
3	0,90	GAMPANG
4	0,45	MENENGAH
5	0,65	MENENGAH
6	0,75	GAMPANG
7	0,80	GAMPANG
8	0,80	GAMPANG
9	0,45	MENENGAH
10	0,55	MENENGAH
11	0,20	SULIT
12	0,55	MENENGAH
13	0,25	SULIT
14	0,85	GAMPANG
15	0,60	MENENGAH
16	0,80	GAMPANG
17	0,45	MENENGAH
18	0,85	GAMPANG
19	0,75	GAMPANG
20	0,25	SULIT

Didasari dari tabel diatas, perolehan dari butir soal ke 1, 3, 6, 7, 8, 14, 16, 18, dan 19 terdapat pada interval $0,71 \leq TK \leq 1,00$ dan dikategorikan sebagai soal gampang, sedangkan butir soal ke 2, 4, 5, 9, 10, 12, 15, dan 17 terdapat dalam jenis menengah ada pada interval $0,41 \leq TK \leq 0,70$, dan soal 11, 13, dan 20 merupakan jenis sulit karena $TK \leq 0,40$ sehingga terdapat varietas soal dari tingkat termudah hingga tingkat tersulit.

Tabel 7. Uji Tingkat Kesukaran Soal *Post Test*

SOAL	TINGKAT KESUKARAN	KATEGORI
1	0,60	MENENGAH
2	0,45	MENENGAH
3	0,85	GAMPANG
4	0,80	GAMPANG
5	0,40	SULIT
6	0,40	SULIT
7	0,55	MENENGAH
8	0,85	GAMPANG
9	0,65	MENENGAH
10	0,80	GAMPANG
11	0,55	MENENGAH
12	0,85	GAMPANG
13	0,60	MENENGAH
14	0,80	GAMPANG
15	0,40	SULIT
16	0,75	GAMPANG
17	0,40	SULIT
18	0,60	MENENGAH
19	0,75	GAMPANG
20	0,75	GAMPANG

Dari tabel diatas, perolehan butir soal ke 3, 4, 8, 10, 12, 14, 16, 19, 20 termasuk dalam jenis soal gampang karena terdapat di interval $0,71 \leq TK \leq 1,00$. Sedangkan soal ke 1, 2, 7, 9, 11, 13, 18 termasuk dalam jenis soal menengah karena terdapat di interval $0,41 \leq TK \leq 0,70$. Kemudian

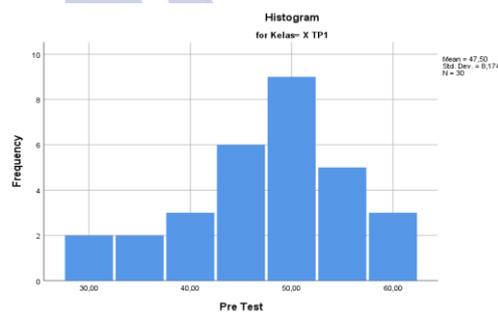
butir soal ke 5, 6, 15, dan 17 termasuk pada jenis soal sulit karena $TK \leq 0,40$.

Analisis Data Tahap Awal

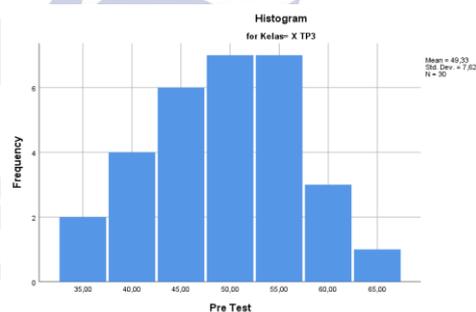
Uji tahap satu dilaksanakan demi pembuktian hipotesis dengan penggunaan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t, serta demi hasil analisa tingkat penafsiran awal siswa sebelum diberikan perlakuan didasari dari perhitungan yang tepat, data tahap satu nilai *pre test* peserta didik dihasilkan uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Respon Dosen Mata Kuliah

INSTRUMEN	Kelas	Nilai signifikan	
		Kolmogorov-smirnov a	Shapiro-Wilk
<i>Pre test</i>	X TP 1	0,009	0,063
	X TP 3	0,150	0,270



Gambar 1. Histogram *Pre Test* Kelas X TP 1



Gambar 2. Histogram *Pre Test* Kelas X TP 3

Hasil dari perhitungan uji levene diperoleh bahwa nilai signifikansinya berada pada angka 0,59 yang mana lebih besar dibandingkan taraf signifikansi yaitu 0,05. Karena nilai signifikan > taraf signifikan maka kedua kelompok berada dalam keadaan yang sama.

Tabel 7. Uji Homogenitas Tahap Satu

INSTRUMEN	UJI HOMOGENITAS	
	N	SIGNIFIKAN
<i>Pre Test</i>	30	0,76

Hasil dari perhitungan uji sampel *t test* menggunakan spss terdapat di tabel, didapati bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) berada pada angka 0,37 dengan taraf signifikansi 0,05. Dan didapatkan bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) > 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak terdeteksi beda yang mencolok antara kedua grup.

Tabel 8 Uji-T Pre Test

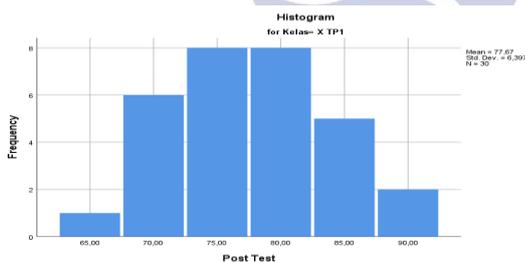
INSTRUMEN	UJI-T	
	Df	SIG (2-tailed)
Pre Test	58	0,37

Analisis Data Tahap Akhir

Sama halnya pada uji tahap satu, uji normalitas tahap akhir juga dikerjakan dengan aplikasi spss. Uji normalitas menggunakan aplikasi spss dengan populasi terdiri yang dari dua kelas.

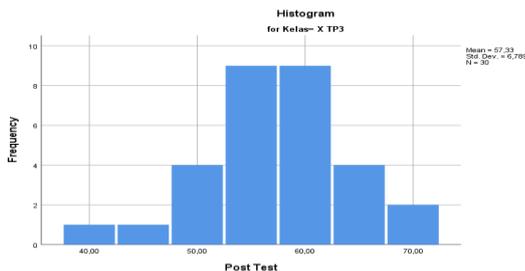
Tabel 9. Uji Normalitas Soal Post Test

INSTRUMEN	KELAS	NILAI SIGNIFIKAN	
		Kolmogorov-Smirnov a	Shapiro-Wilk
Post test	X TP 1	0,044	0,093
	X TP 3	0,035	0,133



Gambar 3. Histogram Post Test TP 1

Didasari dari tabel yang tersedia diketahui bahwa signifikansi grup eksperimen dan grup kontrol dilihat dari besarnya Shapiro-wilk keduanya lebih besar dari 0,05. Hal yang demikian menyokong adanya distribusi yang normal pada tingkat pemahaman siswa grup eksperimen dan grup kontrol.



Gambar 4. Histogram Post Test TP 3

Hasil dari perhitungan uji levene diperoleh bahwa nilai signifikansinya berada pada angka 1,0 yang mana lebih besar dibandingkan dengan taraf signifikansi yaitu 0,05. Karena nilai signifikansi > taraf signifikansi maka kedua kelompok berada dalam keadaan yang sama.

Tabel 10. Uji Homogenitas Tahap Akhir

INSTRUMEN	UJI HOMOGENITAS	
	N	SIGNIFIKAN
Post Test	30	1,0

Hasil dari perhitungan uji *independent sampel t test* di tabel dibawah didapati bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah 0,000 atau dibawah taraf signifikansi 0,05. Nilai tersebut didapat karena rerata pada kelas X TP1 adalah 77,67 dan rerata pada kelas X TP3 adalah 57,33. Hal ini bisa dilihat dari adanya ketidak samaan yang mencolok dari kedua jenis sampel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 11. Uji-T Post Test

INSTRUMEN	UJI-T	
	Df	SIG (2-tailed)
Pre Test	58	0,000

Tabel 12. Uji-N Gain Score

Kelas	Banyak Siswa	Uji-N Gain Score
X TP 1	30	57,6%

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan hasil Gain Score untuk kelas X TP 1 yaitu 57,6% yang menurut kategori tafsiran efektifitas yang dinyatakan oleh Hake dalam Laksmi (2014) bahwa jika nilai presentase > 55% maka penerapan dinyatakan cukup efektif dalam peningkatan pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa di mata pelajaran pekerjaan dasar pada SMK Rajasa Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Berlandaskan dari hasil penelitian yang telah terlaksana, dengan berpedoman pada bab 4 yaitu hasil serta pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan seperti yang terdapat dibawah ini:

- Ada yuridiksi yang signifikan penerapan model pembelajaran *project based learning* terhadap meningkatnya pemahaman dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar di SMK Rajasa Surabaya.
- Penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *project based learning* pada mata pelajaran pekerjaan dasar cukup efektif meningkatkan pemahaman berdasarkan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran pekerjaan dasar pada SMK Rajasa Surabaya.

Saran

Didasari lewat hasil dan kesimpulan, maka saran yang diberikan oleh peneliti adalah:

- Model pembelajaran *project based learning* bisa lebih baik penerapannya dan lebih efektif meningkatkan pemahaman siswa kelas X SMK Rajasa Surabaya jika penyesuaiannya tepat dengan karakteristik siswa serta mata pelajaran yang akan dipelajari.
- Proses pembelajaran pekerjaan dasar di SMK Rajasa Surabaya hendaknya dapat memenuhi kebutuhan siswa sehingga dapat menjadi bekal mereka untuk persiapan praktik kerja lapangan serta meningkatkan pemahaman mereka dalam materi yang disampaikan.
- Guru diharapkan dapat mengajarkan siswa kelas X SMK Rajasa tentang pemahaman teori serta langkah pengerjaan dan keselamatan kerja pada mata pelajaran pekerjaan dasar materi pekerjaan bangku supaya peserta didik paham dengan materi yang disampaikan dan dapat mengerjakan tugas yang diterima sesuai dengan langkah kerja yang benar serta mengerti resiko pekerjaan yang dilakukan oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amarullah. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu Media Rancang Bangun *Google Sketchup* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma dan Limas) Siswa Kelas VII SMP N 1 Karanganyar Demak Tahun Ajaran 2017/2018.
- Asprilla. 2017. Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TKR 2 Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Di SMK N 2 Pengasih. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Cooper, Rose. 2016. *Hacking Project Based Learning*. Cleveland: Times 10. ISBN: 978-0-9861049-8-5.
- Creswell, John W. 2018. Fifth Edition Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. California: Sage Publication, Inc. ISBN 978-1-5063-8670-6.
- Indratno. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Bangun Ruang Kelas VIII. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Khikmah. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Keaktifan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII Mts Tarbiyatul Mubtadiin Wilalung Demak Tahun Pelajaran 2014/2015. Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Larmer, John. 2015. *Setting the Standard for Project Based Learning: a proven approach to rigorous classroom*. Alexandria: ASCD. ISBN: 978-1-4166-2033-4.
- Prayitno. 2015. Implementasi *Project Based Learning* dalam Pembelajaran Abad 21 pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD N Jetis II Nglora, Kec. Saptosari, Kab. Gunungkidul. Yogyakarta: Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan Yogyakarta.
- Samsu. 2017. *Metode Penelitian: (Teori dan Aplikasi Penelitian, Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research & Development)*. Jambi: Pusat Studi Agama dan Kemasyarakatan (PUSAKA). ISBN: 978-602-51453-3-9.
- Santoso. 2017. Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning (PBL)* Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Ekonomi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Tan, Joseph C.L. 2016. *Project-Based Learning for Academically-Able Students*. Netherland: Sense Publishers. ISBN: 978-94-6300-732-0.
- Titu. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Materi Konsep Masalah Ekonomi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Wahidmurni. 2017. Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Winardi. 2016. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Metode MMP dan Pendekatan Open-Ended. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Yusuf. 2017. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana. ISBN: 978-602-1186-01-5.