

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

# JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 157 - 170	SURABAYA 2015	ISSN: 1271-2012
--	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

## TIM EJOURNAL

### **Ketua Penyunting:**

Dr.Suparji, S.Pd,M.Pd

### **Penyunting:**

1. Prof.Dr.E.Titiek Winanti, M.S.
2. Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T
3. Dr.Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr.Suparji, S.Pd,M.Pd
5. Dr.Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr.Dadang Supryatno, MT

### **Mitra bestari:**

1. Prof.Dr.Husaini Usman,M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof.Dr.Bambang Budi (UM)
7. Dr.Nurhasanyah (UP Padang)

### **Penyunting Pelaksana:**

1. Drs.Ir.Karyoto,M.S
2. Ari Widayanti, S.T,M.T
3. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
4. Eko Heru Santoso, A.Md

### **Redaksi :**

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

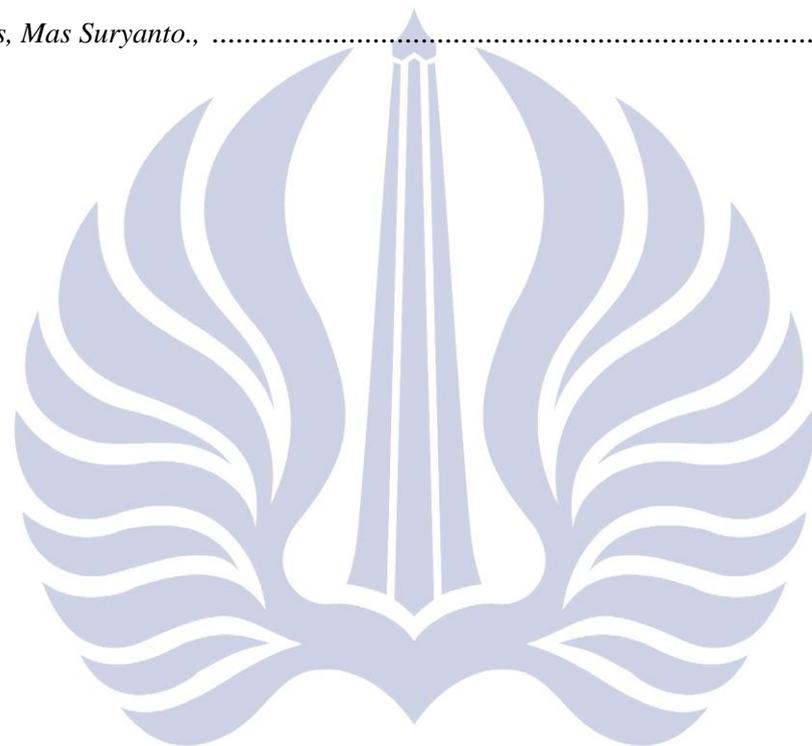
**Website:** [tekniksipilunesa.org](http://tekniksipilunesa.org)

**E-mail:** JKPTB

## DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/15 (2015)	
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATA DIKLAT RAB DI SMKN 1 KEDIRI	
<i>Marchus Yepson Maus, Mas Suryanto.,</i> .....	157 - 170



**UNESA**  
Universitas Negeri Surabaya

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATA DIKLAT RAB DI SMKN 1 KEDIRI

Marchus Yepson Maus

Mahasiswa SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

[yepsonmarcus@yahoo.co.id](mailto:yepsonmarcus@yahoo.co.id)

Mas Suryanto HS. ST. MT.

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

### Abstrak

Mata diklat Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan salah satu mata diklat yang dimasukkan kedalam paket keahlian teknik Konstruksi Batu dan Beton (BBt) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMKN) 1 Kediri. RAB diajarkan untuk mendorong siswa dalam menghitung suatu uraian volume pekerjaan. Kurang bermaknanya RAB disebabkan oleh model pembelajaran konvensional pada saat proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sehingga siswa pasif dalam menerima materi yang diajarkan. Penelitian ini memberi solusi terhadap permasalahan yang kurang bermaknanya pembelajaran RAB tepatnya dalam penerapan model pembelajaran yang cocok untuk mata diklat RAB.

Model Pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek dalam kelompok dimana hasil akhir dari proyek tersebut adalah berupa presentasi kelompok sesuai pembagian tugas masing-masing kelompok. Penelitian ini membahas tentang PjBL, hasil belajar siswa, kegiatan belajar siswa, respon siswa. Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Data dikumpulkan dengan menggunakan keterlaksanaan model PjBL, Kegiatan belajar siswa, hasil belajar kognitif dan psikomotor siswa, dan respon siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan model PjBL terdapat peningkatan dari 38,75% dengan kriteria **kurang baik** pada siklus I menjadi 78,25% dengan kriteria **baik**. Sementara itu terdapat peningkatan kegiatan belajar siswa dari 45,5% dengan kriteria **cukup** menjadi 75,25% dengan kriteria **baik**. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hasil belajar kognitif siswa (*post test*) meningkat dari 70% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II dan hasil belajar psikomotor (*post test*) presentase 33,33% dengan kriteria **cukup** pada siklus I menjadi 100% pada siklus II dengan kriteria **baik**. Sedangkan respon siswa dengan persentase paling tinggi 80% atau 24 siswa yang memilih dengan kriteria **setuju** terhadap model PjBL. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI pada mata diklat RAB di SMK Negeri 1 Kediri.

Kata Kunci: Model Pembelajaran PjBL, Hasil Belajar Siswa

### Abstract

The subject of Cost Budget Plan is one of the subjects which is given in the skill package Steel and Stone Construction Technique in State Vocational School I (SMKN I) Kediri. This subject is taught to push the students in counting volume of work explanation. The lack significance of this subject is caused by the conventional learning model in learning process which is done by the teachers. So that, the students behave passively about the material that is given. Therefore, this research is to try in giving solution about the problem above by applying the suitable learning model of this subject.

The learning model which is applied in this research is Project Based Learning (PjBL). Project Based Learning (PjBL) is a kind of learning models which gives chance for the teachers to maintain the learning process in the classroom by involving the students in group projects. The next, the students are asked to present the result of their group project based on their own group. This research discusses about PjBL, student's achievement, learning process, and student's responses. The method of this research is Class Action Research (CAR). The data were collected by using PjBL model application, students learning activities, cognitive and psychomotor learning achievement, and student responses.

The research result showed that there is increasing score from 38,75% with **less good** criteria in Cycle I to be 78,25% with **good criteria** by PjBL application. While there is improvement in students learning activities from 45,5% with moderate criteria to be 75,25% with **good criteria**. Minimal Mastery Criteria (KKM) of cognitive learning achievement (*post test*) increased from 70% in Cycle I to be 100% in Cycle II. Psychomotor learning achievement (*post test*) presentation 33,33% with **enough criteria** in Cycle I to be 100% in Cycle II **with good criteria**. The student responses showed that there are 24 students (80%) **agree** with PjBL Model. So it can be concluded that the application of PjBL Model has increased the students learning achievement in Cost Budget Plan Subject among Grade XI students in State Vocational School I Kediri.

**Key Words** :PjBL Learning Model, Students Learning Achievement.

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 1 Kediri merupakan SMK yang berlokasi di wilayah kota Kediri, yang mana memiliki paket keahlian teknik. Salah satu paket keahliannya adalah Teknik Konstruksi Batu dan Beton (BBt). Mata diklat Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan salah satu mata diklat yang dimasukan kedalam paket keahlian teknik Konstruksi Batu dan Beton (BBt) di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) I Kediri. RAB diajarkan untuk mendorong siswa belajar bagaimana membaca gambar bestek serta uraian perhitungan volume suatu pekerjaan.

Bertolak dari hasil observasi dan wawancara tanggal 19 Januari 2015 yang dilakukan terhadap guru mata diklat RAB kelas XI BBt di SMKN I Kediri, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata diklat RAB adalah  $\geq 75$  dan 18 dari 30 siswa tidak tuntas dengan presentase 60%. Ketidaktuntasan siswa kelas XI disebabkan karena proses pembelajaran masih konvensional dan siswa pasif dalam menerima mata diklat RAB.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang harus dilaksanakan dengan pendekatan *student center*, melalui pendekatan ini peserta didik diajarkan untuk mencari tahu dalam proses pembelajarannya. Proses mencari tahu tersebut dicirikan dengan pendekatan pembelajaran yang berbasis saintifik.

Model pembelajaran melalui Permendikbud No. 81 A Tahun 2013 Lampiran IV adalah kegiatan pembelajaran yang mencakup lima kegiatan pokok, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, meng-asosiasi, dan mengkomunikasikan. Dalam imple—mentasinya kelima kegiatan tersebut perlu dilakukan dengan urutan yang tidak mutlak, tetapi dapat disesuaikan dengan bidang keilmuan masing-masing.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan suatu model pembelajaran dimana sebagai *student center*, siswa semakin aktif agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) diharapkan siswa semakin aktif dalam menerima materi yang akan diberikan oleh gurudan belajar melalui pengalaman didunia nyata. Sehingga penelitian ini diberi judul “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata diklat RAB di SMKN 1 Kediri. Berdasarkan latar belakang di atas, maka adapun rumusan masalah sebagai berikut:

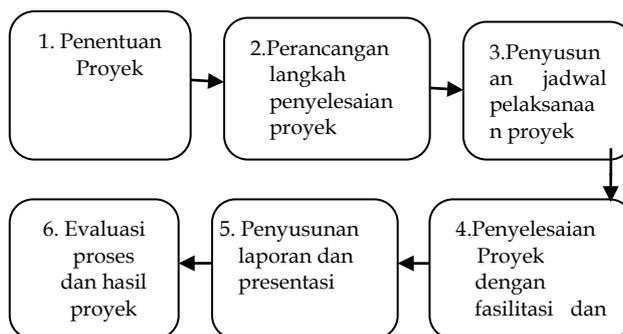
1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran dengan diterapkan modelPjBL pada mata diklat RAB di SMKN 1 Kediri?
2. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran dengan diterapkan PjBL pada mata diklat RAB di SMKN 1 Kediri?
3. Bagaimana Kegiatan (aktivitas) belajar siswa kelas XI BBt dengan diterapkan PjBL pada mata diklat RAB di SMKN 1 Kediri?
4. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotor siswa siswa kelas XI BBt dengan diterapkan model pembelajaran PjBL pada mata diklat RAB di SMKN 1 Kediri?
5. Bagaimana respon siswa setelah penerapan model pembelajaranPjBL pada mata diklat RAB di SMKN 1 Kediri?

*Project Based Learning* (PjBL) atau model pembelajaran berbasis proyek (PBP) yaitu model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Guru menugaskan siswa untuk melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Model pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. (Hosnan, 2014:319).

Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) sebagai “*the instruksional strategy of empowering learner to pursue content knowledge on their own and demonstrate their new understandings through a variety of presentations modes*”.Kleil, et.al., (2009) (dalam Hosnan, 2014:319).

*Project Based Learning* merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam pengumpulan dan pengintegrasian pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. PjBL dirancang untuk digunakan pada permasalahan yang kompleks yang diperlukan pelajaran dalam melakukan investigasi dan memahaminya. (Hosnan, 2014:320).

Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek secara umum, (Hosnan, 2014:325) dijelaskan sebagai di bawah ini:



**Gambar 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek**

Berdasarkan bagan tersebut, kegiatan yang harus dilakukan pada setiap langkah dalam pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

a. Penentuan proyek

Pada langkah ini, siswa menentukan tema/topik proyek berdasarkan tugas proyek yang diberikan oleh guru. Peserta didik diberi kesempatan untuk memilih/menentukan proyek yang akan dikerjakannya, baik secara kelompok ataupun mandiri dengan catatan tidak menyimpang dari tugas yang diberikan guru.

b. Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek  
Peserta didik merancang langkah penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya. Kegiatan perancangan proyek ini berisi aturan main dalam pelaksanaan tugas proyek, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung tugas proyek, pengintegrasian berbagai kemungkinan penyelesaian tugas proyek, perencanaan sumber/bahan/alat yang dapat mendukung penyelesaian tugas proyek dan kerja sama antara anggota kelompok.

c. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek  
Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek melalui pendampingan guru peserta didik dapat melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya. Berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap.

d. Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru

Langkah ini merupakan pengimplementasian rancangan proyek yang telah dibuat. Aktivitas yang dapat dilakukan dalam kegiatan proyek, diantaranya adalah dengan (a) membaca, (b) meneliti, (c) observasi, (d) interviu (e) merekam, (f) berkarya seni, (g) mengunjungi objek proyek, (h) atau (h) akses internet. Guru bertanggung jawab memonitoring aktivitas peserta didik dalam melakukan tugas proyek mulai proses hingga penyelesaian proyek. Pada kegiatan monitoring, guru menggunakan rubrik yang akan merekam aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas proyek.

e. Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek

Hasil proyek dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, karya seni, atau karya teknologi dapat dipresentasikan dan/dipublikasikan kepada peserta didik yang lain dan guru atau masyarakat dalam bentuk pameran produk pembelajaran.

f. Evaluasi proses dan hasil proyek

Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek. Proses refleksi pada tugas

proyek dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Pada tahap evaluasi, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek.

Karakteristik penting PjBL menurut J.W.Thomas dalam (Abdullah 214:173) yakni sebagai berikut:

- Fokus pada permasalahan untuk penguasaan konsep penting dalam pembelajaran.
- Pembuatan proyek melibatkan siswa dalam melakukan investigasi konstruktif.
- Proyek harus realistis.
- Proyek direncanakan oleh siswa.

Prinsip-prinsip PjBL, diantaranya sebagai berikut (Hosnan, 2014:323):

- Pembelajaran berpusat pada peserta didik yang melibatkan tugas-tugas pada kehidupan nyata untuk memperkaya pembelajaran.
- Tugas proyek menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran.
- Penyelidikan atau eksperimen dilakukan secara autentik atau menghasilkan produk nyata yang telah dianalisis dan dikembangkan berdasarkan tema atau topik yang disusun dalam bentuk produk (laporan atau hasil karya). Produk, laporan atau hasil karya tersebut selanjutnya dikomunikasikan untuk mendapat tanggapan dan umpan balik untuk perbaikan proyek berikutnya.

Manfaat PjBL,) diantaranya sebagai berikut (Hosnan, 2014:325):

- Memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran.
- Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah.
- Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil karya berupa produk.
- Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber/bahan/alat untuk menyelesaikan tugas.
- Meningkatkan kolaborasi peserta didik khususnya dalam PjBL yang bersifat kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa, PjBL merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran dimana siswa bekerja secara berkelompok dengan monitoring guru untuk mencapai kompetensi siswa berupa hasil produk sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan guru dan siswa.

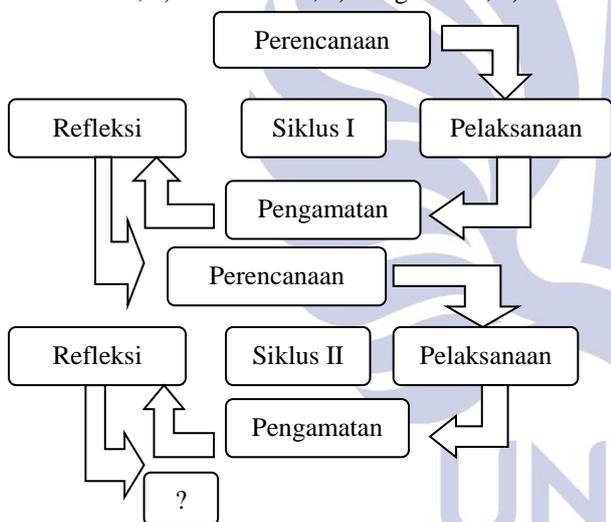
Kelebihan PjBL, diantaranya sebagai berikut (Abdullah, 2014:177):

- Meningkatkan motivasi siswa.
- Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.

- c. Meningkatkan kolaborasi.
- d. Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.
- e. Meningkatkan keaktifan siswa.
- f. Meningkatkan keterampilan siswa dalam mencari informasi.
- g. Mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi.
- h. Memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengorganisasi proyek.
- i. Memberikan pengalaman dalam membuat alokasi waktu untuk menyelesaikan tugas.
- j. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa sesuai dunia nyata.
- k. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan.

**METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Arikunto (dalam Wening 2013:26) dalam pelaksanaan penelitian ini, secara garis besar terdapat 4 tahapan yang dilalui yaitu: 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Pengamatan, 4) Refleksi



**Gambar 3.1 Bagan Siklus Penelitian Tindakan Kelas Mulyasa (2009:73)**

1. Perencanaan

Rencana tindakan mencakup semua langkah tindakan secara rinci. Segala keperluan pelaksanaan tindakan diantaranya mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Tahap ini diperhitungkan segala kendala yang mungkin terjadi pada saat tahap pelaksanaan berlangsung.

2. Pelaksanaan

Kegiatan pelaksanaan ini dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan. Tahapan yang berlangsung di kelas, merupakan teori pendidikan dan teknik mengajar yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Pada kegiatan

akhir siklus diberikan tes yang berkaitan dengan pembelajaran yang disampaikan untuk mengukur hasil belajar siswa.

3. Pengamatan

Tahap kegiatan pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan Lembar Observasi. Lembar Observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran guru dengan model PjBL dan aktivitas belajar siswa di kelas. Pengamatan dilakukan oleh 1 peneliti dan 1 teman sejawat pada tiap pertemuan.

4. Refleksi

Tahap refleksi merupakan hasil pengamatan yang didapat dari lembar Observasi. Data yang diperoleh kemudian dinilai dan dianalisis untuk mengevaluasi proses belajar mengajar pada siklus pertama. Permasalahan yang terdapat pada siklus pertama akan direvisi dan dicari solusinya sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan untuk bahan pertimbangan pada siklus berikutnya.

a) Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI BBT SMKN 1 Kediri yang berjumlah 30 orang.

b) Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini adalah kelayakan perangkat pembelajaran model PjBL, keterlaksanaan model pembelajaran PjBL mata diklat RAB, kegiatan(aktivitas) belajar siswa, peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotor kelas XI BBT dan respon siswa setelah penerapan model pembelajaran PjBL, Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI BBT SMKN 1 Kediri yang dilaksanakan pada semester genap.

Teknik analisa data yang digunakan peneliti diantaranya:

1. Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran

Hasil analisis validasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat digunakan untuk mengetahui penilaian validitas perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dengan kriteria. Kelayakan perangkat pembelajaran merupakan suatu gambaran tentang layak atau tidaknya perangkat pembelajaran untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Analisis ini, dilakukan melalui lembar kelayakan yang di isi oleh ahli perangkat pembelajaran dan guru berupa persentase yang dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum (\text{jawaban} \times \text{bobot tiap})}{N \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:  $\sum$  = Jumlah  
n = Jumlah seluruh item angket

Hasil yang digunakan untuk menentukan kelayakan perangkat pembelajaran sebagai berikut:

$$\text{Kelayakan} = \frac{A + B}{\text{Nilai}} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Persentase penilaian ahli perangkat pembelajaran

B = Persentase penilaian guru

Ketentuan dalam memberikan makna dan pengambilan keputusan, digunakan ketentuan sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kriteria Skor** (Riduwan 2010:15)

Persentase	Kualifikasi	Keterangan
0-20%	Sangat Kurang	Direvisi
21-40%	Kurang	Direvisi
41-60%	Cukup	Direvisi
61-80%	Baik	Tidak perlu direvisi
81-100%	Sangat Baik	Tidak perlu

2. Analisis kegiatan observasi mengajar guru

Analisis kegiatan observasi mengajar guru dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Guru akan diamati oleh pengamat untuk mengetahui kegiatan guru dalam menerapkan model PjBL. Pada setiap aspek yang dinilai diberikan skala *likert* sebagai berikut:

1 = Kurang Baik	0,00-1,69
2 = Cukup	1,70-1,59
3 = Baik	2,60-3,49
4 = Sangat Baik	3,50-4,00

(Kunandar 2010:235)

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah Skor} \times 100\%}{\text{Jumlah Pengamat}}$$

3. Analisa pengamatan kegiatan belajar siswa

Analisa pengamatan kegiatan belajar siswa dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Siswa dalam kelompok akan diamati oleh pengamat untuk mengetahui kegiatan belajar pada dengan model PjBL. Pada setiap aspek yang diamati diberikan skala *likert* sebagai berikut:

1 = Kurang	0,00-1,69
2 = Cukup	1,70-1,59
3 = Baik	2,60-3,49
4 = Sangat Baik	3,50-4,00

(Kunandar 2010:235)

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah Skor} \times 100\%}{\text{Jumlah Pengamat}}$$

4. Analisis Angket Respon siswa

Analisis ini digunakan untuk mengetahui respon siswa, maka data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

P= presentase jawaban responden

f = jumlah jawaban responden

N= jumlah responden

5. Analisis Tes Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Siswa

Analisis tes hasil belajar siswa untuk mengetahui persentase pencapaian ketuntasan siswa. Siswa dinyatakan tuntas jika mendapat nilai minimal >75%. Pencapaian ketuntasan siswa dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X = Rerata nilai

$\sum X$  = Jumlah nilai mentah yang dimiliki subjek

N = Banyaknya subjek yang memiliki nilai

Ketuntasan belajar klasikal

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

Keterangan:

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of cases* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

P = Angka persentase

Analisis tes hasil belajar psikomotor siswa untuk mengetahui persentase pencapaian ketuntasan siswa dalam model PjBL. Sangat baik mendapat nilai (100), Baik (90), cukup (75), kurang (50), sangat kurang (25)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Data Hasil Penelitian Pada Siklus I**

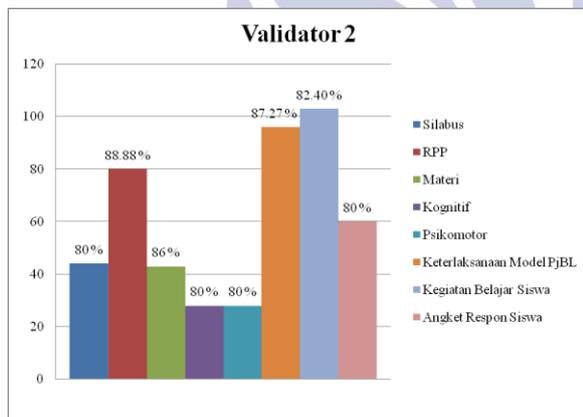
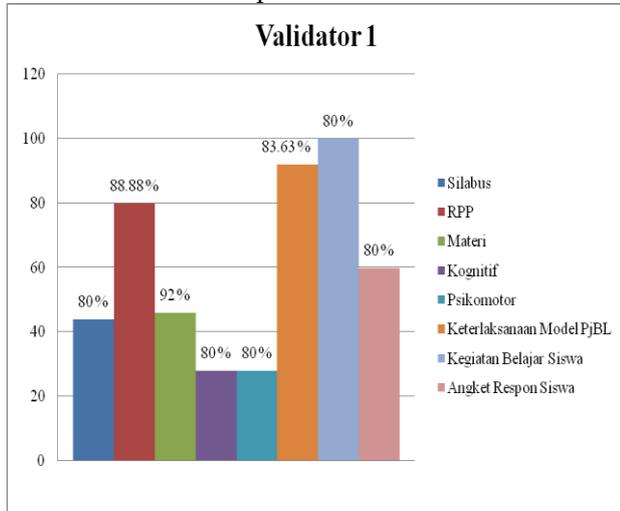
**a. Data Kelayakan Perangkat Pembelajaran**

Lembar validasi perangkat pembelajaran diantaranya Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Materi Pelajaran (*Handout*), Soal *Post Test* kognitif dan Psikomotor, dan angket respon siswa.

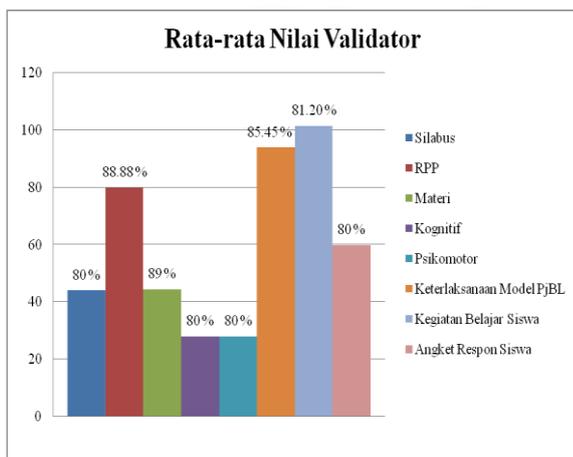
Hasil kelayakan tersebut akan dihitung berdasarkan skor dari tiap-tiap indikator. Data yang telah didapat dari tiap-tiap skor dicari rata-rata Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Materi Pelajaran (*Handout*), Soal *Post Test* kognitif dan Psikomotor, dan angket respon siswa. Hasil rekapitulasi dikategorikan dalam kriteria

kurang baik, cukup, baik dan sangat baik beserta dengan persentasenya masing-masing perangkat pembelajaran, keterlaksanaan model PjBL dan kegiatan belajar siswa.

Hasil rekapitulasi kelayakan perangkat pembelajaran, keterlaksanaan model PjBL dan kegiatan belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 4.1 seperti di bawah ini:



**Gambar 4.1 Grafik Hasil Rekapitulasi Kelayakan Perangkat Pembelajaran, Keterlaksanaan Model PjBL dan Kegiatan Belajar Siswa**



**Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Nilai Validator**

Hasil rekapitulasi di atas pada Gambar 4.2 nilai validator kelayakan Silabus mendapat 80%, termasuk dalam skor kriteria **Baik**, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mendapat 88,88%, termasuk dalam skor kriteria **Sangat Baik**, validasi kelayakan Materi (Handout) mendapat 89 %, termasuk skor kriteria **Sangat Baik**, validasi kelayakan Tes Siklus *Post Test* kognitif mendapat 80%, validasi kelayakan Tes siklus psikomotor mendapat 80%, termasuk skor kriteria **Baik**, validasi keterlaksanaan model PjBL mendapat 85,45%, termasuk skor kriteria **Sangat Baik**, validasi kegiatan belajar siswa mendapat 81,2%, termasuk skor kriteria **Sangat Baik**, validasi angket respon siswa mendapat 80%, termasuk skor kriteria **Baik**. Berdasarkan hasil rekapitulasi kelayakan perangkat pembelajaran dapat digunakan pada proses pengambilan data di SMK Negeri 1 Kediri.

#### b. Data Keterlaksanaan Model PjBL

Keterlaksanaan model PjBL telah dilakukan oleh guru pada pertemuan 1 dan 2, dimana telah diamati oleh 2 pengamat untuk memberi tanda (√) pada lembar pengamatan keterlaksanaan model PjBL selama pembelajaran berlangsung. Data yang didapat dari 2 pengamat kemudian dianalisis supaya mengetahui skala skor seperti kurang baik, cukup, baik dan sangat baik. Data keterlaksanaan model PjBL tersebut disajikan pada Tabel 4.1 seperti di bawah ini:

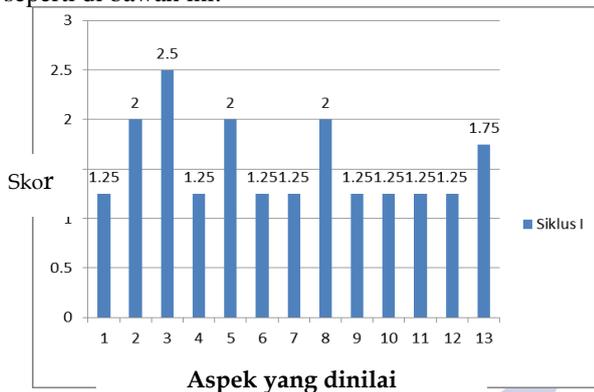
No.	Pertemuan 1			Pertemuan 2			Rata-rata Siklus I	
	P1	P2	X	P1	P2	X		
I	1	1	1	1	2	1,5	1,25	
	2	2	2	2	2	2	2	
II	3	2	2	2	3	3	2,5	
	4	1	1	1	2	1	1,5	
	5	2	2	2	2	2	2	
	6	1	1	1	1	2	1,5	
	7	1	1	1	2	1	1,5	
	8	2	2	2	2	2	2	
	9	1	1	1	2	1	1,5	
	10	1	1	1	1	2	1,5	
III	11	1	1	1	1	2	1,5	
	12	1	1	1	1	2	1,5	
	13	2	1	1,5	2	2	1,75	
		Total rata-rata		1,34	Total rata-rata		1,70	1,55

Keterangan: P1 = Pengamat 1, P2 = Pengamat 2

- 1 = Kurang Baik 0,00-1,69
- 2 = Cukup 1,70-1,59
- 3 = Baik 2,60-3,49
- 4 = Sangat Baik 3,50-4,00

Data pada Tabel 4.1 Keterlaksanaan model PjBL untuk guru Siklus I pada pertemuan 1 rata-rata 1,34 dan pertemuan 2 rata-rata 1,70.

Grafik tiap aspek keterlaksanaan model PjBL seperti di bawah ini:



**Gambar 4.3 Grafik Tiap Aspek Keterlaksanaan Model PjBL**

Berdasarkan Tabel 4.3 Keterlaksanaan model PjBL pada Siklus I dapat disimpulkan bahwa jika penilaian guru ketika mengajar dengan penerapan model PjBL mendapatkan nilai rata-rata 1,55 maka pengamatan kegiatan mengajar guru pada Siklus I dengan kriteria **kurang baik**. Kekurangan yang terdapat pada Siklus I akan diperbaiki pada Siklus II.

Kegiatan (aktivitas) belajar siswa telah dilakukan oleh siswa pada pertemuan 1 dan 2, dimana telah diamati oleh 2 pengamat untuk memberi tanda (✓) pada lembar pengamatan kegiatan belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Data yang didapat dari 2 pengamat kemudian dianalisis supaya mengetahui skala skor seperti kurang baik, cukup, baik dan sangat baik. Data pengamatan kegiatan belajar siswa tersebut disajikan pada Tabel 4.2 seperti di bawah ini:

**Tabel 4.2 Data Kegiatan (Aktivitas) Belajar Siswa**

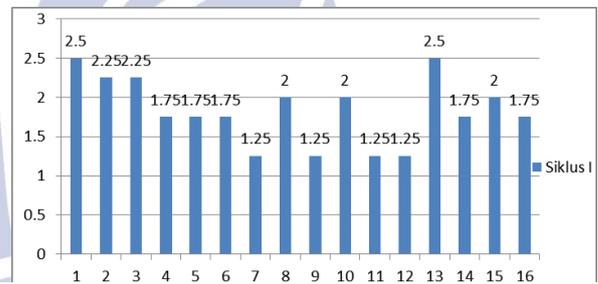
No.	Pertemuan 1			Pertemuan 2			Rata-rata	
	P1	P2	X	P1	P2	X	Siklus I	
I	1	2	3	2,5	3	2	2,5	2,5
	2	2	2	2	2	3	2,5	2,25
II	3	2	2	2	2	3	2,5	2,25
	4	2	2	2	2	1	1,5	1,75
5	1	2		1,5	2	2	2	1,75
6	1	2		1,5	2	2	2	1,75
7	3	2		1	1	2	1,5	1,25
8	2	2		2	2	2	2	2
9	1	1		1	2	1	1,5	1,25
10	2	2		2	2	2	2	2

	11	1	1	1	1	2	1,5	1,25
	12	1	1	1	1	2	1,5	1,25
	13	3	3	3	2	2	2	2,5
III	14	1	2	1,5	2	2	2	1,75
	15	2	2	2	2	2	2	2
	16	1	2	1,5	2	2	2	1,75
		Tot. Rata2		1,71	Tot. Rata2		1,93	1,82

Keterangan: P1 = Pengamat 1, P2 = Pengamat 2

- 1 = Kurang Baik 0,00-1,69
- 2 = Cukup 1,70-1,59
- 3 = Baik 2,60-3,49
- 4 = Sangat Baik 3,50-4,00

Data pada Tabel 4.2 Kegiatan (aktivitas) siswa siklus I pada pertemuan 1 rata-rata 1,71 dan pertemuan 2 rata-rata 1,93. Grafik tiap aspek keterlaksanaan model PjBL seperti di bawah ini:



**Gambar 4.4 Grafik Tiap Aspek Kegiatan Siswa**

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, rekapitulasi data pengamatan kegiatan belajar siswa Siklus I dapat disimpulkan bahwa jika penilaian siswa ketika belajar dengan menggunakan penerapan model PjBL mendapatkan nilai rata-rata 1,82 maka pengamatan kegiatan belajar siswa pada siklus I dengan kriteria **cukup**. Kekurangan yang terdapat pada Siklus I akan diperbaiki pada Siklus II.

**c. Analisis Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Siswa**

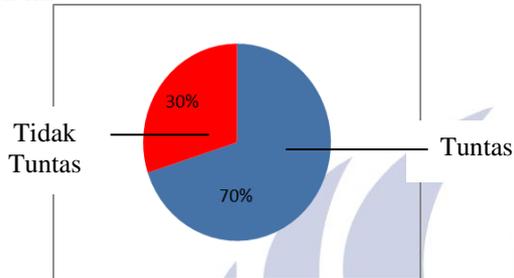
**1) Hasil Belajar Kognitif Siswa**

Pada penelitian ini dilakukan *Post Test* di akhir pembelajaran, dimana setelah mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan 1-2 siswa diberikan soal *Post Test* untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Rekapitulasi hasil belajar kognitif siswa tersebut disajikan pada Tabel 4.4 seperti di bawah ini:

**Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus I**

No.	Keterangan	Nilai	Σ Siswa	Persentase
1	Tuntas	Nilai $\geq 75$	21	70 %
2	Tidak Tuntas	Nilai $< 75$	9	30 %

Data grafik rekapitulasi hasil belajar kognitif siswa tersebut disajikan pada Gambar 4.5 seperti di bawah ini:



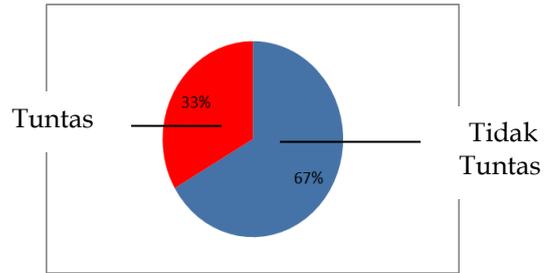
**Gambar 4.5 Grafik Rekapitulasi Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus I**

Pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.3 dapat diketahui data hasil tes Siklus I dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 21 dari 30 siswa yang berarti 70% memiliki nilai di atas taraf penguasaan konsep yang diberikandalam materi RAB pada Kompetensi Dasar menghitung uraian volume pekerjaan pondasi batu kali. Jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 9 dari 30 siswa yang berarti 30% belum menguasai materi RAB, maka pelaksanaan tindakan pada Siklus I masih belum mencapai kriteria persentase klasikal yang diharapkan yaitu sebesar 75%. Kekurangan yang terdapat pada Siklus I akan diperbaiki pada Siklus II.

Rekapitulasi hasil belajar psikomotor siswa tersebut disajikan pada Tabel 4.7 seperti di bawah ini:

No.	Keterangan	Nilai	Σ Siswa	Persentase
1	Tuntas	Nilai $\geq 75$	10	33,33 %
2	Tidak Tuntas	Nilai $< 75$	20	66,67 %

Data grafik rekapitulasi hasil belajar *Post Test* psikomotor siswa tersebut disajikan pada Gambar 4.6 seperti di bawah ini:



**Gambar 4.6 Grafik Rekapitulasi Hasil Belajar *Post Test* Psikomotor Siswa Siklus I**

Pada Tabel 4.7 dan Gambar 4.6 di atas, dapat diketahui data hasil *Post Test* Siklus I dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 10 dari 30 siswa yang berarti 33,33% memiliki nilai di bawah taraf penilaian mengkomunikasi yang diberikan dalam materi RAB pada Kompetensi Dasar menghitung uraian volume pekerjaan pondasi batu kali. Jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 20 dari 30 siswa yang berarti 66,67% belum menguasai materi RAB dalam mengkomunikasi, maka pelaksanaan tindakan pada Siklus I masih belum mencapai kriteria persentase klasikal yang diharapkan yaitu sebesar 75%. Kekurangan yang terdapat pada Siklus I akan diperbaiki pada Siklus II.

## 2 Data Hasil Penelitian Siklus II

### a. Data Keterlaksanaan Model PjBL

Keterlaksanaan model PjBL telah dilakukan oleh guru pada pertemuan 3 dan 4, dimana telah diamati oleh 2 pengamat untuk memberi tanda (√) pada lembar pengamatan keterlaksanaan model PjBL selama pembelajaran berlangsung. Data yang didapat dari 2 pengamat kemudian dianalisis supaya mengetahui skala skor seperti kurang baik, cukup, baik dan sangat baik. Data keterlaksanaan model PjBL tersebut disajikan pada Tabel 4.8 seperti di bawah ini:

**Tabel 4.8 Data Keterlaksanaan Model PjBL**

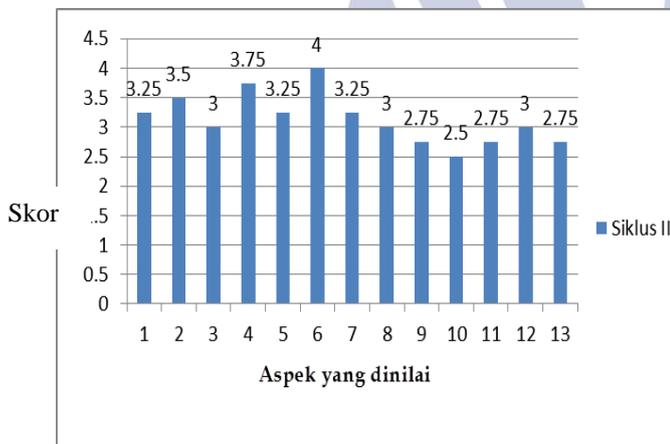
No.	Pertemuan 3			Pertemuan 4			Rata-rata Siklus II
	P1	P2	X	P1	P2	X	
I	1	3	3	3	4	3	3,5
	2	3	3	3	4	4	4
II	3	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	3	4	3,5
	5	3	3	3	4	3	3,5
	6	4	4	4	4	4	4
	7	3	3	3	3	4	3,5
	8	2	3	2,5	4	3	3,5

	9	2	3	2,5	3	3	3	2,75
	10	3	2	2,5	3	2	2,5	2,5
III	11	2	3	2,5	3	3	3	2,75
	12	3	3	3	3	3	3	3
	13	2	3	2,5	3	3	3	2,75
		Total rata-rata		2,96	Total rata-rata		3,30	3,13

Keterangan: P1 = Pengamat 1, P2 = Pengamat 2

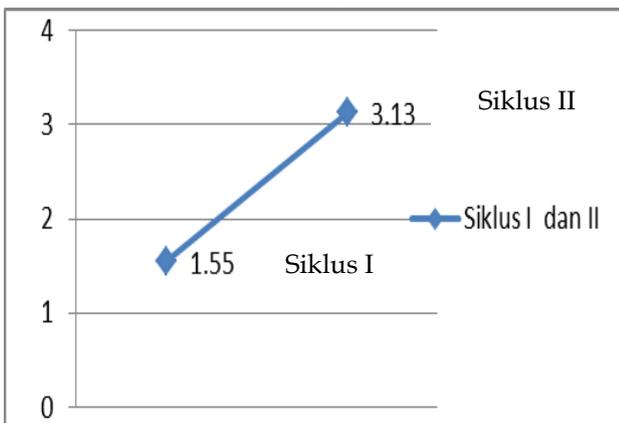
- 1 = Kurang Baik            0,00-1,69
- 2 = Cukup                 1,70-1,59
- 3 = Baik                    2,60-3,49
- 4 = Sangat Baik         3,50-4,00

Data pada Tabel 4.8 Keterlaksanaan model PjBL untuk guru Siklus II pada pertemuan 3 rata-rata 2,96 dan pertemuan 4 rata-rata 3,30. Grafik tiap aspek keterlaksanaan model PjBL seperti di bawah ini:



Gambar 4.7 Grafik Tiap Aspek Keterlaksanaan Model PjBL

Gambar 4. 8 seperti di bawah ini:



Gambar 4.8 Grafik Rekapitulasi Keterlaksanaan Model PjBL Siklus II

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas, rekapitulasi data pengamatan keterlaksanaan model PjBL pada Siklus II dapat disimpulkan bahwa jika penilaian guru ketika mengajar mendapatkan nilai rata-rata 3,13 maka pengamatan kegiatan mengajar guru pada Siklus II dengan kriteria **baik**. Hal ini dikarenakan perbaikan dari kekurangan-kekurangan pada Siklus I.

**b. Data Kegiatan (Aktivitas) Belajar Siswa**

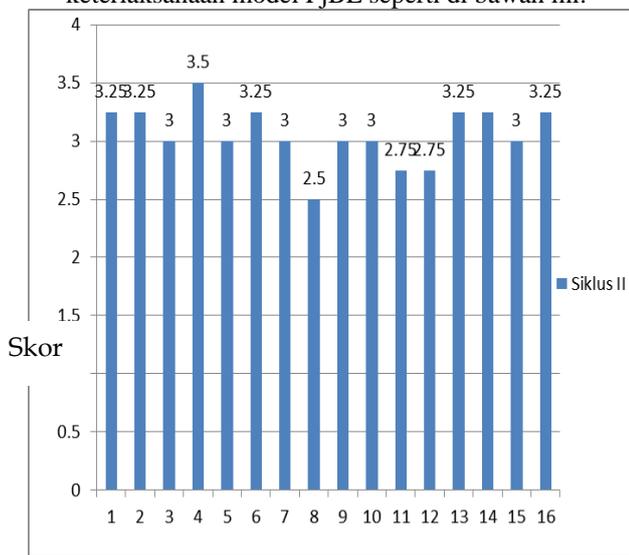
Kegiatan (aktivitas) belajar siswa telah dilakukan oleh siswa pada pertemuan 3 dan 4, dimana telah diamati oleh 2 pengamat untuk memberi tanda (√) pada lembar pengamatan kegiatan belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Data yang didapat dari 2 pengamat kemudian dianalisis supaya mengetahui skala skor seperti kurang baik, cukup, baik dan sangat baik. Data pengamatan kegiatan belajar siswa tersebut disajikan pada Tabel 4.9 seperti di bawah ini:

Tabel 4.9 Data Kegiatan (Aktivitas) Belajar Siswa

No.	Pertemuan 3			Pertemuan 4			Rata-rata Siklus II
	P1	P2	X	P1	P2	X	
I	1	3	3	3	3	4	3,5
	2	3	2	2,5	3	3	3
II	3	3	3	3	3	3	3
	4	3	3	3	4	4	3,5
	5	3	3	3	3	3	3
	6	3	4	3,5	3	3	3
	7	3	3	3	3	3	3
	8	2	2	2	2	3	2,5
	9	3	3	3	3	3	3
	10	3	2	2,5	3	4	3,5
	11	2	3	2,5	3	3	3
	12	2	3	2,5	3	3	3
	13	3	3	3	3	4	3,5
III	14	3	3	3	4	3	3,5
	15	3	3	3	3	3	3
	16	3	3	3	3	4	3,5

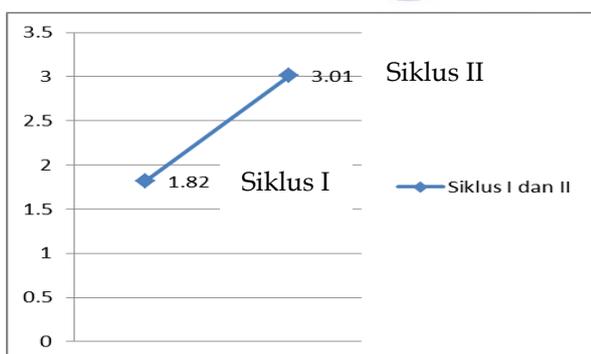
No.	Pertemuan 3			Pertemuan 4			Rata-rata
	P1	P2	X	P1	P2	X	Siklus II
	Tot. Rata2		2,84	Tot. Rata2		3,18	3,01

Data pada Tabel 4.9 Kegiatan (aktivitas) siswa Siklus II pada pertemuan 3 rata-rata 2,84 dan pertemuan 4 rata-rata 3,18. Grafik tiap aspek keterlaksanaan model PjBL seperti di bawah ini:



Gambar 4.9 Grafik Tiap Aspek Kegiatan (Aktivitas) Siswa

Grafik rekapitulasi pengamatan kegiatan (aktivitas) belajar siswa Siklus I dan siklus II tersebut dapat disajikan pada Gambar 4.10 seperti di bawah ini:



Gambar 4.10 Grafik Rekapitulasi Kegiatan Belajar Siswa Pada Siklus II

Berdasarkan Gambar 4.10 Pada rekapitulasi data pengamatan kegiatan belajar (aktivitas) belajar siswa pada siklus II dapat disimpulkan bahwa jika penilaian guru ketika mengajar mendapatkan nilai rata-rata 3,01 maka pengamatan kegiatan mengajar guru pada siklus II dengan kriteria **baik**. Hal ini

dikarenakan perbaikan dari kekurangan-kekurangan pada Siklus I.

### c. Analisis Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Siswa

#### 1) Hasil Belajar Kognitif Siswa

Pada penelitian ini dilakukan *Post Test* di akhir pembelajaran, dimana setelah mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan 3-4 siswa diberikan Soal *Post Test* untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Rekapitulasi hasil belajar kognitif siswa tersebut disajikan pada Tabel 4.11 seperti di bawah ini:

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus II

No.	Keterangan	Nilai	$\Sigma$ Siswa	Persentase
1	Tuntas	Nilai $\geq$ 75	30	100 %
2	Tidak Tuntas	Nilai < 75	-	0 %

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui data hasil tes Siklus II dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 30 siswa yang berarti 100% memiliki nilai di atas taraf penguasaan konsep yang diberikan dalam materi RAB pada Kompetensi Dasar menghitung uraian volume pekerjaan pondasi batu kali. maka pelaksanaan tindakan pada Siklus I lebih besar mencapai kriteria persentase klasikal yang diharapkan yaitu sebesar 75%. Hal ini dikarenakan perbaikan dari kekurangan-kekurangan pada Siklus I.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Belajar *Post Test* Siswa Siklus II

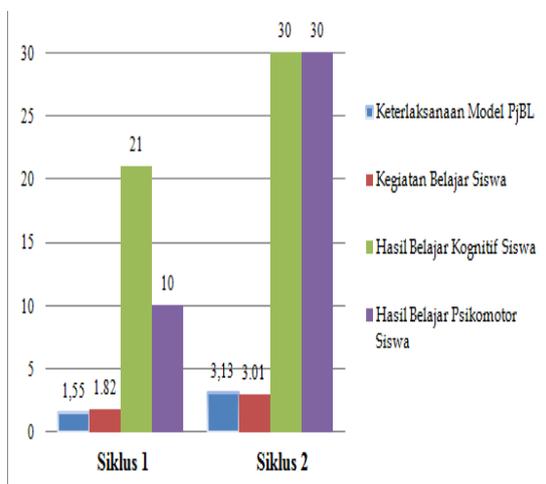
No.	Keterangan	Nilai	$\Sigma$ Siswa	Persentase
1	Tuntas	Nilai $\geq$ 75	30	100 %
2	Tidak Tuntas	Nilai < 75	-	0 %

Berdasarkan Tabel 4.14 di atas, dapat diketahui data hasil *Post Test* Siklus II dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 30 siswa yang berarti 100% memiliki nilai di atas taraf penilaian mengkomunikasikan yang diberikan dalam materi RAB pada Kompetensi Dasar menghitung uraian volume pekerjaan pondasi batu kali tipe A dan tipe B, maka pelaksanaan tindakan pada Siklus II telah mencapai kriteria persentase klasikal yang diharapkan yaitu sebesar  $\geq$ 75%. Hal ini dikarenakan perbaikan dari kekurangan-kekurangan pada Siklus I.

**e. Rekapitulasi Peningkatan Siklus I dan Siklus II**

Rekapitulasi peningkatan siklus I dan siklus II adalah keterlaksanaan model PjBL, kegiatan belajar siswa, hasil belajar kognitif siswa, dan hasil belajar psikomotor siswa. Hasil rekapitulasi terlihat seperti di bawah ini:

**Gambar 4.12 Rekapitulasi Peningkatan Siklus I dan Siklus II**



**B. Pembahasan**

**1. Siklus I**

Kegiatan mengajar guru Siklus I dimulai dengan guru menyampaikan motivasi kepada siswa dan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti pembelajaran, guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan model PjBL dengan sintaks yaitu memberikan masalah sebagai langkah awal kepada semua kelompok dalam bentuk pertanyaan. Guru membagi waktu kepada semua kelompok untuk mengerjakan proyek. Guru membimbing siswa dan meminta siswa dalam setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok. Pada kegiatan akhir pembelajaran, guru memberikan evaluasi kepada siswa dan guru bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Pada Tabel 4.1 hasil pengamatan keterlaksanaan model PjBL pada pertemuan 1 diperoleh nilai rata-rata 1,34 dengan kriteria **kurang baik**. Pada pertemuan 2 diperoleh nilai rata-rata 1,70 dengan kriteria **kurang baik**.

Kegiatan belajar siswa Siklus I diantaranya siswa memperhatikan penjelasan guru. Siswa mengerjakan tugas proyek yang diberikan oleh guru dengan waktu yang telah ditentukan guru. Siswa bertanya tentang materi yang disampaikan guru. Siswa mempresentasikan tugas proyek di depan kelas. Pada Tabel 4.2 hasil pengamatan kegiatan belajar siswa pada pertemuan 1 diperoleh nilai rata-rata 1,71 dengan kriteria **kurang baik**. Pada pertemuan 2 diperoleh nilai rata-rata 1,93 dengan kriteria **cukup**.

Hasil belajar kognitif siswa Siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.3 Siswa XI BBT yang tuntas sebanyak 21 siswa (70%) dan yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa (30%). Hasil belajar kognitif siswa Siklus I menunjukkan kriteria tidak tuntas karena hasil belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan  $\geq 75\%$ . Hasil belajar psikomotor siswa Siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.5 Siswa XI BBT yang tuntas sebanyak 10 siswa (33,33%) dan yang tidak tuntas sebanyak 20 siswa (66,67%). Sedangkan rata-rata presentasi kelompok 71,11% dengan kriteria **cukup**. Hasil belajar psikomotor siswa Siklus I menunjukkan kriteria tidak tuntas karena hasil belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan  $\geq 75\%$ . Hal ini dipengaruhi oleh hasil pengamatan keterlaksanaan model PjBL guru Siklus I mendapat rata-rata 1,70 (**kurang baik**) dan kegiatan belajar siswa siklus I mendapat rata-rata 1,93 (**cukup**) sehingga hasil belajar siswa belum mencapai ketuntasan  $\geq 75\%$ . Sesuai dengan pendapat Ibrahim (2003:42) bahwa kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Refleksi Siklus I mengkaji permasalahan yang terjadi pada pelaksanaan pembelajaran Siklus I. Permasalahan yang terjadi didapat dari lembar pengamatan. Data yang diperoleh dinilai dan dianalisis untuk mengetahui permasalahan yang terdapat pada Siklus I seperti keterlaksanaan model PjBL, kegiatan belajar siswa dan hasil belajar siswa.

Refleksi Siklus I untuk keterlaksanaan model PjBL adalah guru kurang jelas menyampaikan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan cara membaca gambar kerja, pemasangan *bowplank* serta pekerjaan galian tanah dan pondasi. Guru kurang memberikan contoh soal pada saat materi diberikan. Guru kurang memberikan kesempatan untuk siswa untuk bertanya terhadap materi yang telah diberikan. Guru kurang mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok dimana guru masih memberikan instruksi untuk duduk berkelompok. Guru kurang memberikan bimbingan kepada siswa dalam setiap kelompok yang mengalami kesulitan. Guru kurang jelas membuat kesimpulan kegiatan belajar mengajar. Guru kurang jelas menyampaikan rencana pembelajaran pada materi berikutnya. Guru kurang melakukan refleksi dalam penyelesaian proyek. Guru kurang persiapan dalam mengajar dengan menggunakan model PjBL sehingga guru terlihat kaku dalam menyampaikan materi dimana masih bergantung pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk melihat sintak-sintak model PjBL.

Refleksi Siklus I untuk kegiatan belajar siswa adalah beberapa siswa dalam kelompok tidak memperhatikan penjelasan guru. Siswa kurang aktif bertanya pada guru ketika kesulitan. Pada pengorganisasian siswa dalam kelompok yang ditentukan, sebagian siswa masih bingung mencari masing-masing anggota kelompoknya sehingga kelas menjadi gaduh. Siswa kurang persiapan dalam menerima materi yang diberikan guru. Beberapa

siswa belum percaya diri dengan kemampuan kelompok dalam mengerjakan tugas proyek.

Refleksi Siklus I untuk hasil belajar siswa adalah guru kurang memberikan contoh soal pada saat materi diberikan.

## 2. Siklus II

Kegiatan mengajar guru Siklus II dimulai dengan guru menyampaikan motivasi kepada siswa dan tujuan pembelajaran diantaranya cara membaca gambar, menghitung uraian volume pekerjaan urugan pasir dan tanah. Pada kegiatan inti pembelajaran, guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan model PjBL dengan sintaks yaitu menggunakan masalah sebagai langkah awal kepada semua kelompok dalam bentuk pertanyaan. Guru membagi waktu kepada semua kelompok untuk mengerjakan proyek. Guru membimbing siswa dan meminta siswa dalam setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok. Pada kegiatan akhir pembelajaran, guru memberikan evaluasi kepada siswa dan guru bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Pada kegiatan akhir pembelajaran, guru memberikan evaluasi kepada siswa terhadap materi yang telah disampaikan dan guru bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Pada Tabel 4.10 hasil pengamatan kegiatan mengajar guru pada pertemuan 3 diperoleh nilai rata-rata 2,96 dengan kriteria **baik**. Pada pertemuan 4 diperoleh nilai rata-rata 3,30 dengan kriteria **baik**.

Kegiatan belajar siswa Siklus II diantaranya siswa memperhatikan penjelasan guru tentang cara menghitung uraian volume pekerjaan batu kali tipe A dan Tipe B. Siswa mengerjakan tugas proyek dalam kelompok yang diberikan oleh guru dan siswa bertanya tentang materi yang disampaikan guru tentang cara menghitung uraian volume pekerjaan batu kali tipe A dan Tipe B. Pada Tabel 4.9 hasil pengamatan kegiatan belajar siswa pada pertemuan 3 diperoleh nilai rata-rata 2,84 dengan kriteria **baik**. Pada pertemuan 4 diperoleh nilai rata-rata 3,18 dengan kriteria **baik**.

Hasil belajar kognitif siswa Siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.10 Siswa kelas XI BBT yang tuntas sebanyak 30 siswa (100%) dan yang tidak tuntas (0%). Hasil belajar kognitif siswa Siklus II menunjukkan kriteria tuntas karena hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan  $\geq 75\%$ . Hasil belajar psikomotor siswa siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.14 Siswa XI BBT yang tuntas sebanyak 30 siswa (100%) dan yang tidak tuntas (0%). Sedangkan rata-rata presentasi kelompok 88,33% dengan kriteria **baik**. Hasil belajar psikomotor siswa siklus II menunjukkan kriteria tuntas karena hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan  $\geq 75\%$ . Hal ini dipengaruhi oleh hasil pengamatan keterlaksanaan model PjBL siklus II mendapat rata-rata 2,96 (**baik**) dan pengamatan kegiatan belajar siswa siklus II mendapat rata-rata 3,18 (**baik**) sehingga hasil belajar siswa telah mencapai ketuntasan  $\geq 75\%$ . Sesuai dengan pendapat Ibrahim (2003:42) bahwa kegiatan

mengajar guru dan kegiatan belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Refleksi Siklus II mengkaji permasalahan yang terjadi pada pelaksanaan pembelajaran Siklus II. Permasalahan yang terjadi didapat dari lembar pengamatan. Data yang diperoleh dinilai dan dianalisis untuk mengetahui permasalahan yang terdapat pada Siklus II seperti keterlaksanaan model PjBL, kegiatan belajar siswa dan hasil belajar siswa.

Refleksi Siklus II untuk keterlaksanaan model PjBL adalah guru lebih jelas dalam menyampaikan tujuan pembelajaran berkaitan dengan menghitung uraian volume pekerjaan urugan pasir dan volume pondasi tipe A dan tipe B. Guru telah memberikan contoh soal saat materi diberikan. Guru telah memberikan kesempatan untuk siswa bertanya tentang cara membaca gambar, menghitung volume pekerjaan persiapan, pemasangan *bowplank* dan menghitung volume pekerjaan galian tanah dan pondasi. Guru telah terlibat langsung dalam mengkondisikan siswa duduk dalam kelompok sehingga kelas tidak gaduh. Guru terlihat lebih jelas memberikan bimbingan kepada siswa dalam kelompok yang mengalami kesulitan dengan memonitoring kerja proyek setiap kelompok yaitu kelompok 1-6. Guru telah mengawasi dan bertindak tegas kepada siswa dalam kelompok yang tidak memperhatikan materi yang diajarkan dengan memberi peringatan diam. Guru terlihat lebih jelas membuat kesimpulan dalam kegiatan belajar mengajar. Guru terlihat lebih jelas menyampaikan rencana pembelajaran pada materi berikutnya. Guru lebih siap persiapan dalam mengajar dengan menggunakan model PjBL, terlihat tidak kaku dalam menyampaikan materi dan telah melihat kembali sintak-sintak model PjBL.

Refleksi Siklus II untuk kegiatan belajar adalah siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru tentang cara membaca gambar, menghitung volume pekerjaan volume urugan pasir dan volume pondasi tipe A dan B. Siswa telah bertanya secara aktif dan mandiri tentang cara membaca gambar, menghitung volume pekerjaan volume urugan pasir dan volume pondasi tipe A dan B. Siswa terlihat lebih siap menerima materi yang diberikan guru dimana pada saat guru masuk dalam kelas siswa telah duduk dalam masing-masing kelompoknya. Siswa dalam kelompok telah mengerjakan tugas proyek yang diberikan oleh guru dan siswa menyumbang ide/pendapat tentang cara membaca gambar, menghitung volume pekerjaan persiapan, pemasangan *bowplank* dan menghitung volume pekerjaan galian tanah dan pondasi dengan memperhatikan materi yang diajarkan guru.

Refleksi Siklus II untuk hasil belajar siswa adalah guru banyak memberikan contoh-contoh soal hitungan yang berkaitan dengan materi yang diberikan pada saat materi disampaikan. Respon siswa terhadap model PjBL dimana siswa disuruh untuk memilih pilihan sesuai dengan yang dirasakannya. Gambar 4.12 dapat diketahui bahwa

semua pernyataan respon siswa terhadap model PjBL adalah sangat tidak setuju, tidak setuju, kurang setuju, setuju dan sangat setuju. Respon yang diberikan oleh siswa terlihat bahwa persentase yang paling tinggi adalah pernyataan 4 yaitu model pembelajaran yang digunakan guru dapat mendukung saya dalam memahami pondasi batu kali dengan persentase 80% atau 24 siswa. Kedua adalah pernyataan 3 yaitu model pembelajaran yang digunakan guru sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan persentase 73% atau 22 siswa. Ketiga adalah pernyataan 5 yaitu model pembelajaran yang digunakan guru sesuai dengan materi dengan persentase 70% atau 21 siswa. Angket respon siswa secara umum dapat dilihat prosentasenya dengan STS (Sangat Tidak Setuju) 1%, jawaban TS (Tidak Setuju) adalah 5%, jawaban KS (Kurang Setuju) 13%, jawaban S (Setuju) 57% dan jawaban SS (Sangat Setuju) 24%. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran PjBL disambut positif dengan kriteria jawaban S (Setuju) 57% dan jawaban SS (Sangat Setuju) 24% oleh siswa kelas XI BBT SMKN 1 Kediri. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran PjBL disambut baik dengan kriteria setuju oleh siswa kelas XI BBT SMKN 1 Kediri.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data yang diperoleh selama penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil rekapitulasi validasi kelayakan Silabus termasuk dalam kriteria baik, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) termasuk dalam kriteria sangat baik, validasi kelayakan Materi (Handout) termasuk kriteria sangat baik, validasi kelayakan Tes Siklus *Post Test* termasuk kategori baik, validasi kelayakan Tes siklus psikomotor mendapat termasuk skor kriteria baik, validasi keterlaksanaan model PjBL mendapat termasuk skor kriteria sangat baik, validasi kegiatan belajar siswa mendapat termasuk kriteria sangat baik, validasi angket respon siswa termasuk kriteria baik. Hasil rekapitulasi kelayakan perangkat pembelajaran dapat digunakan pada proses pengambilan data di SMK Negeri 1 Kediri.
2. Terdapat peningkatan 38,75% menjadi 78,25% keterlaksanaan model PjBL di kelas XI BBT pada mata diklat RAB. Pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 38,75% keterlaksanaan model PjBL dengan kriteria kurang baik. Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 78,25% kegiatan mengajar guru dengan kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru dapat melaksanakan kegiatan mengajar dengan model PjBL pada mata diklat RAB dengan baik.
3. Terdapat peningkatan 45,5% menjadi 75,25% kegiatan belajar siswa di kelas XI BBT dengan model PjBL pada mata diklat RAB. Pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 45,5% menjadi 75,25% kegiatan belajar siswa dengan kriteria cukup. Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 3,01 kegiatan belajar siswa dengan kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa

siswa dapat melaksanakan kegiatan belajar dengan model PjBL pada mata diklat RAB dengan baik.

4. Terdapat peningkatan 70% menjadi 100% hasil belajar kognitif dan psikomotor 33,33% menjadi 100% siswa kelas XI BBT dengan model PjBL pada mata diklat menghitung uraian volume pekerjaan batu kali. Pada siklus I diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan kriteria tidak tuntas. Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan kriteria tuntas.
5. Terdapat respon siswa setelah penerapan model pembelajaran PjBL pada mata diklat RAB.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, adapun saran kepada guru dan peneliti selanjutnya untuk memperhatikan beberapa hal berikut:

1. Hasil rekapitulasi kelayakan perangkat pembelajaran dapat digunakan pada proses pengambilan data skripsi.
2. Sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar guru lebih jelas menyampaikan tujuan pembelajaran, sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi yang telah disampaikan, sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar guru dapat mengorganisasikan siswa secara langsung kepada setiap kelompok, sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar guru banyak memberikan bimbingan terhadap kelompok yang mengalami kesulitan, sebaiknya di akhir kegiatan belajar mengajar guru lebih jelas membuat kesimpulan materi yang telah diajarkan, sebaiknya guru lebih jelas menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya setelah materi diajarkan, sebaiknya guru tidak boleh kaku dalam menyampaikan materi dan sebaiknya guru lebih siap dalam mengajar menggunakan model PjBL.
3. Sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar siswa dapat memperhatikan penjelasan guru, sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar siswa lebih aktif bertanya secara mandiri, sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar siswa bersikap lebih tenang saat pengkondisian kelompok, sebaiknya siswa harus percaya diri dengan kemampuan kelompoknya dan sebaiknya siswa lebih siap dalam menerima materi yang disampaikan guru.
4. Sebaiknya dalam kegiatan belajar mengajar guru harus lebih banyak memberikan contoh-contoh soal hitungan pada saat materi disampaikan.
5. Sebaiknya sebelum kegiatan belajar mengajar guru lebih banyak mempelajari sintak-sintak model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) karena terdapat respon siswa sangat tidak setuju 1%, tidak setuju 5% dan 13% kurang setuju setelah penerapan model PjBL pada mata diklat RAB.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Eka Aditya Utama. 2014. *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe tps( think pair shere) pada mata pelajaran diklat sistem rem untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas xi tkr 3 smkn 1 Kediri*. Skripsi unesa tidak di publikasikan.
- Gatut Susanta. 2014. *Panduan Praktis Menghitung Anggaran Membangun Rumah*. Jakarta: Griya Kreasi
- Hosnan, Muhammad. 2014. *Pembelajaran Saintifik dan Kontektual Dalam Pembelajaran Abat 21*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Ibrahim, Bachtiar. 1993. *Rencana Dan Estimate Real Of Cost*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ibrahim. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Kunandar. 2010. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Kunandar. 2013. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Edisi 9* Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Miswanto. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Program Linier Siswa Kelas X Smk Negeri 1 Singosari*. *Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Pendidikan*. Vol. 1 (1): 1-9.
- Mulyasa. 2009. *Praktik Penelitian tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013, *Standar Kompetensi Lulusan dan StandarIsi*. Jakarta : Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013, *Standar Standar Penilaian*. Jakarta : Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013, *Implementasi Kurikulum, Lampiran IV. Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta : Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Renggo, S.W. 2005. *Menghitung Biaya Membuat Rumah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosidin, Ainur. 2012. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Ilmu Bahan Bangunan Di Kelas X TGB Negeri 5 Surabaya”. *Skripsi*. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa.
- Wenti, Nofra. 2013. *Penerapan Metode Pembelajaran Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Tata Busana Siswa Kelas X Man Koto Baru Padang Panjang Nofrawenti Program Studi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*. Skripsi tidak diterbitkan. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Wening, Titian Mustika. 2013. “Penerapan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Pada Mata Diklat Teknik Gambar Bangunan sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Kemlagi”. *Skripsi*. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa.
- Widyantini, Theresia. 2014. *Laporan Penelitian Pengembangan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : PPPPTK matematika.
- Wiyarsi, Antuni. dkk. 2007. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek pada perkuliahan workshop kimia untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar mahasiswa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.