

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI MENGGAMBAR
DAN MENGHITUNG RENCANA ANGGARAN BIAYA KELAS XI TGB**

Muhammad Burhanuddin

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: muhammadburhanuddin94@gmail.com

Nanik Estidarsani

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Pembelajaran *problem based learning* (PBL) dalam penelitian ini diberikan kepada dua kelas dengan sistem silang. Sehingga, kedua kelas pernah menerapkan pembelajaran PBL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, 1) keterlaksanaan pembelajaran, 2) respon siswa, 3) hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen yang berbentuk *Non-equivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Surabaya, jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB). Waktu penelitian dilakukan pada semester gasal tahun ajaran 2017/2018. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI TGB 1 yang berjumlah 32 siswa dan siswa kelas XI TGB 2 yang berjumlah 32 siswa. Kelas XI TGB 1 adalah kelas yang mendapat perlakuan, kelas XI TGB 2 adalah kelas yang tidak mendapat perlakuan pada materi kusen. Pertemuan selanjutnya perlakuan disilang, kelas XI TGB 2 adalah kelas yang mendapat perlakuan, kelas XI TGB 1 adalah kelas yang tidak mendapat perlakuan pada materi daun pintu. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis komparatif dengan menganalisa hasil belajar menggunakan uji hipotesis uji-t dua pihak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1) hasil keterlaksanaan mengalami peningkatan, baik saat diterapkan PBL maupun tidak menerapkan PBL. Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran adalah sebesar 77,41%. Rata-rata keterlaksanaan yang dilakukan guru adalah 79,31%. Rata-rata keterlaksanaan yang diberikan kepada siswa adalah 77,83%. 2) Respon siswa kelas XI TGB 1 sebesar 70,86% dan kelas XI TGB 2 sebesar 76,17%, artinya siswa memiliki respon baik terhadap penerapan PBL. 3) Rata-rata hasil belajar materi kusen, kelas TGB 1 yang menerapkan model PBL mendapatkan nilai rata-rata 78,44 dan kelas TGB 2 yang tidak menerapkan model PBL mendapatkan nilai rata-rata 71,13. Rata-rata hasil belajar materi daun pintu, kelas TGB 2 yang menerapkan model PBL mendapatkan nilai rata-rata 79,3 dan kelas TGB 1 yang tidak menerapkan model PBL mendapatkan nilai rata-rata 70,1. Kelas yang mendapat perlakuan model PBL rata-rata hasil belajarnya lebih baik dari pada kelas yang tidak mendapat perlakuan model PBL.

Kata Kunci : Hasil Belajar, *Problem Based Learning*, Rencana Anggaran Biaya, Respon Siswa.

Universitas Negeri Surabaya
Abstract

Problem-based learning (PBL) learning in this study was given to two classes with cross systems. So, both classes have applied PBL learning. This study aims to find out, 1) the feasibility of learning, 2) student responses, 3) student learning outcomes using problem-based learning models.

The research design used was quasi-experimental in the form of Non-equivalent Control Group Design. This research was conducted at SMK Negeri 2 Surabaya, majoring in Building Drawing Engineering (TGB). The time of the study is conducted in the odd semester of the 2017/2018 school year. The sample used was class XI TGB 1 students, amounting to 32 students and students of class XI TGB 2, amounting to 32 students. Class XI TGB 1 is a class that gets treatment, class XI TGB 2 is a class that does not get treatment on frame material. The next meeting was crossed treatment, class XI TGB 2 was the class that received treatment, class XI TGB 1 was a class that did not receive treatment on the door leaf material. The data analysis technique used is comparative analysis by analyzing learning outcomes using the two-party t-test hypothesis test.

The results of the study showed that 1) the results of the implementation had increased, both when PBL was applied and did not apply PBL. The average implementation of learning is 77.41%. The average implementation done by the teacher is 79.31%. The average implementation given to students was 77.83%. 2) The response of class XI TGB 1 students is 70.86% and class XI TGB 2 is 76.17%, meaning that students have a good response to the application of PBL. 3) The average frame material learning outcomes, class TGB 1 which applies the PBL model get an average value of 78.44 and TGB 2 classes that do not apply the PBL model to get an average value of 71.13. The average door leaf material learning outcomes, the TGB 2 class that applies the PBL model gets an average value of 79.3 and the TGB 1 class that does not apply the PBL model gets an average score of 70.1. The class that received the PBL model treatment had an average learning outcome better than the class that did not receive PBL treatment.

Keywords: Budget Cost Plan, Learning Outcomes, Problem Based Learning, Student Respon

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah jenjang pendidikan menengah yang khusus mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja, mampu memilih karir, memasuki lapangan pekerjaan. Siswa SMK siap untuk berkompetisi dan mengembangkan dirinya di lapangan kerja. SMK Negeri 2 Surabaya merupakan suatu lembaga pendidikan yang menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi unggul dan bisa bersaing di dunia industri. Siswa SMK Negeri 2 Surabaya dibekali dengan keterampilan penunjang sesuai bidang keahliannya.

Observasi di SMKN 2 Surabaya, sebagian besar siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan (TGB) merasa bahwa pelajaran menggambar konstruksi bangunan merupakan pelajaran yang sulit. Pelajaran menggambar konstruksi bangunan mengharuskan siswa bisa membuat sebuah gambar bestek yang bisa mewakili lokasi sesungguhnya. Siswa dituntut bisa menghitung rencana anggaran biaya (RAB) dari gambar yang dibuat. Guru harus menemukan model pembelajaran yang tepat agar siswa aktif, mandiri dan mampu menyelesaikan tugas. Observasi dengan guru kelas XI TGB SMKN 2 Surabaya menemukan beberapa permasalahan. Permasalahan yang terjadi diantaranya, rata-rata ketuntasan belajar siswa hanya tercapai 50% setiap kelas. Ketuntasan belajar yang rendah dalam satu kelas disebabkan kemampuan siswa memahami materi pembelajaran rendah. Permasalahan berikutnya yaitu, siswa merasa bosan dengan cara guru menyampaikan pembelajaran.

Model pembelajaran yang diterapkan disekolah adalah model pembelajaran konvensional. model pembelajaran yang diterapkan sudah baik, tetapi ada kekurangannya. Model pembelajaran yang

diterapkan kekurangannya yaitu, model pembelajaran konvensional dianggap kurang menarik perhatian siswa. Siswa sulit menggali kemampuan dan bakat yang dimiliki karena terlalu fokus mengikuti arahan guru. Langkah pembelajaran banyak didominasi ceramah guru, sehingga siswa jenuh.

Pemilihan model pembelajaran merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menjawab permasalahan di atas dan meningkatkan hasil belajar siswa. Nur (2011:1) menyatakan bahwa, model pembelajaran merupakan teknik-teknik praktis yang digunakan guru untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran adalah serangkaian cara yang dilakukan pada kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran yang digunakan seorang guru mempunyai pengaruh besar untuk membuat siswa mudah menerima pelajaran.

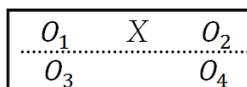
Pemilihan model pembelajaran harus dilandaskan pada pertimbangan menempatkan siswa sebagai subjek belajar, dan siswa tidak hanya menerima secara pasif apa yang disampaikan oleh guru. Guru harus menempatkan siswa sebagai insan yang secara alami memiliki pengalaman, pengetahuan dan keinginan belajar, baik secara individual maupun secara berkelompok. Model pembelajaran yang dipilih guru adalah model yang dapat membuat siswa percaya bahwa, dirinya mampu belajar. Model yang sesuai adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Hosnan (2016:295) menyatakan bahwa, *PBL* merupakan kegiatan pembelajaran yang bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang dipelajari siswa, untuk melatih kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah. Suprijono (2009:69) menyatakan bahwa, *PBL* merupakan pembelajaran

yang berorientasi pada masalah-masalah kontekstual yang menekankan aktifitas penyelidikan. Hasil dari pembelajaran berbasis masalah adalah siswa memiliki keterampilan penyelidikan dan keterampilan mengatasi masalah.

Latar belakang yang telah diuraikan di atas, memunculkan inspirasi berupa pemikiran yang berbentuk penelitian. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi guru dan siswa untuk menjadikan pembelajaran di kelas lebih aktif. Penelitian tentang *PBL* dengan *hand out* (*HO*) pada materi menggambar dan menghitung RAB perlu diteliti.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). *Quasi eksperimen* adalah penelitian eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010:114). Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Non-equivalent Control Group Design*. Desain ini menggunakan dua kelas subyek, yaitu kelas eksperimen (diberikan perlakuan berupa model *PBL*) dan kelas kontrol (tidak diberikan perlakuan, pembelajaran konvensional yang sering digunakan guru mengajar di SMK Negeri 2 Surabaya). Dua kelas mempunyai karakteristik yang sama sesuai hasil uji homogenitas dan perbedaan hanya terdapat dalam perlakuan. Desain penelitian menurut Sugiyono (2010:116) dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Desain Penelitian

Keterangan:

O_1 = Kelas yang mendapat perlakuan

O_3 = Kelas yang tidak mendapat perlakuan

O_2 = Hasil belajar kelas yang mendapat perlakuan

O_4 = Hasil belajar kelas yang tidak mendapat perlakuan

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur hasil perlakuan pada penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan sebagai berikut.

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran terdiri atas, silabus, Rencana Pengembangan Pembelajaran (RPP), Materi (*HandOut*) dan lembar *post-test*.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui hasil pengamatan kegiatan mengajar guru selama pembelajaran dan kegiatan belajar siswa dengan model *PBL*. Lembar observasi disusun dalam 3 bagian yaitu pembukaan, inti, dan penutup.

3. Lembar Angket Respon

Angket respon digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap penerapan model *PBL*. Angket respon berisi 10 pertanyaan yang harus dijawab sesuai dengan kondisi yang dialami ketika belajar menggunakan model *PBL*. Angket respon diisi oleh siswa sendiri.

4. Lembar Tes Hasil Belajar

Lembar tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Lembar tes hasil belajar berupa soal *post-test*. Soal *post-test* diberikan setelah pembelajaran selesai. Soal *post-test* berupa soal uraian.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Metode Observasi

Observasi dilaksanakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh tiga orang pengamat. Tugas pengamat adalah mengamati keterlaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas dan memberikan penilaian pada lembar keterlaksanaan, dengan cara mengisi lembar observasi.

2. Metode Angket Respon

Metode angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model *PBL* pada materi menggambar dan menghitung RAB. Pengisian lembar angket respon siswa dilaksanakan setelah pembelajaran selesai. Lembar angket respon siswa diisi oleh setiap siswa. Data yang diperoleh berupa prosentase respon siswa terhadap penerapan model *PBL* pada materi menggambar dan menghitung RAB.

3. Tes Hasil Belajar

Tes digunakan untuk mendapatkan informasi hasil belajar siswa kelas XI SMKN 2 Surabaya jurusan Teknik Gambar Bangunan. Jenis tes yang digunakan adalah tes bentuk soal uraian. Tes dilaksanakan di akhir kegiatan pembelajaran. Data yang akan diperoleh berupa nilai hasil belajar siswa.

Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

a. Penentuan ukuran penilaian dan bobot nilainya adalah seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Skor Skala *Likert* Perangkat Pembelajaran

Penilaian	Kriteria
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

b. Menghitung skor penilaian validator

Cara mengetahui skor yang diberikan validator, dihitung menggunakan rumus berikut.

$$P(\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2015:15})$$

Keterangan:

$P(\%)$ = Hasil Prosentase

$\sum F$ = Jumlah Skor

N = Skor tertinggi

I = Jumlah indikator

R = Banyaknya Validator

c. Konversi prosentase skor penilaian validator

Prosentase skor dikonversikan dengan Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Interpretasi Validitas Perangkat Pembelajaran

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

(Riduwan, 2015:15)

2. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

a. Pengamatan keterlaksanaan model *PBL* dengan kriteria penilaian sebagai berikut.

Tabel 3 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan

Penilaian	Kriteria
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

b. Hasil pengamatan kemudian dihitung prosentasenya menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P\% = \frac{\text{jumlah skor hasil perhitungan}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

c. Skor yang diperoleh dapat dikonversi dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 4 Interpretasi Skor Keterlaksanaan

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

(Riduwan, 2015:15)

3. Analisis Respon Siswa

a. Kriteria penilaian respon siswa dan bobot nilainya adalah seperti Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Penilaian Respon Siswa

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Penilaian	Skor	Penilaian	Skor
SS	4	SS	1
S	3	S	2
TS	2	TS	3
STS	1	STS	4

b. Menghitung jumlah skor pada masing-masing jawaban dengan rumus berikut.

$$\sum \text{Skor} = \sum \text{responden} \times \text{skor jawaban}$$

c. Prosentase respon siswa dihitung menggunakan rumus berikut.

$$P(\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2015:15})$$

Keterangan:

$P(\%)$ = Hasil Prosentase

$\sum F$ = Jumlah Skor

N = Skor tertinggi

I = Jumlah indikator

R = Banyaknya Responden

d. Mengkonversi prosentase skor penilaian. Prosentase skor dikonversikan dengan Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Interpretasi Respon Siswa

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

(Riduwan, 2015:15)

4. Analisis Hasil Belajar

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh

berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah pengujian normalitas data menggunakan *Chi Kuadrat* menurut Sugiyono (2012:80-82) adalah sebagai berikut.

- 1) Menentukan jumlah kelas interval
- 2) Menentukan panjang kelas interval dengan rumus berikut.

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

- 3) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga *Chi Kuadrat*
- 4) Menghitung f_h (ferkuensi yang diharapkan) dengan cara mengalikan presentase luas tiap bidang kurva normal dengan data observasi (jumlah individu dalam sampel)
- 5) Memasukkan harga-harga f_h ke dalam table kolom f_h sekaligus menghitung harga-harga $(f_0 - f_h)^2$ dan $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$. Harga $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga *Chi Kuadrat* (X^2) hitung
- 6) Membandingkan harga *Chi Kuadrat* hitung dengan *Chi Kuadrat* tabel. Bila harga *Chi Kuadrat* hitung lebih kecil dari pada *Chi Kuadrat* tabel, maka dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data. Pengujian ini dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa dua kelompok yang diambil dari populasi tidak jauh berbeda. Langkah-langkah pengujian homogenitas adalah sebagai berikut.

- 1) Merangkum data seluruh variabel yang akan di uji homogenitasnya,
- 2) Menghitung nilai rata-rata (\bar{x})
- 3) Menghitung nilai $(x_i - \bar{x})$
- 4) Menghitung nilai $(x_i - \bar{x})^2$
- 5) Menghitung nilai $\sum (x_i - \bar{x})^2$
- 6) Menghitung simpangan baku dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (\text{Sugiyono, 2012:57})$$

Keterangan :

- x_i = nilai siswa
- \bar{x} = *mean* atau nilai rata-rata kelas
- n = jumlah sampel
- S^2 = varians sampel

- 7) Menghitung nilai F

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2012:140})$$

- 8) Menetapkan taraf kesalahan ($\alpha=0,05$)

- 9) Membuat keputusan pengujian hipotesis
Jika $H_0 = (F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}} (\alpha=0,05, dk = n_1-1 ; n_2-1))$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti *variens* homogen. Jika $H_0 = (F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}} (\alpha=0,05, dk = n_1-1 ; n_2-1))$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima berarti varians homogen.

c. Uji Hipotesis

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini adalah analisis hipotesis komparatif. Jenis analisis komparatifnya adalah uji t dua pihak dengan dua sampel yang independen. Rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut.

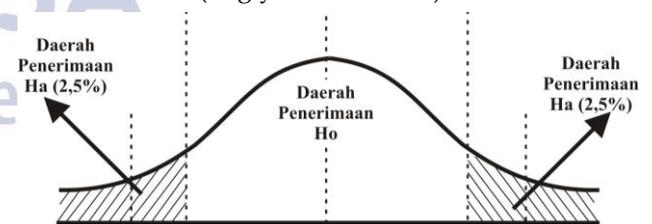
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2012:138)

Keterangan:

- \bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1
- \bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2
- n_1 = Jumlah sampel 1
- n_2 = Jumlah sampel 2
- S_1^2 = Varians sampel 1
- S_2^2 = Varians sampel 2

Hasil perhitungan di atas (t_{hitung}) dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan taraf kesalahan atau signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) dan dk sebesar $n_1 + n_2 - 2$, apabila harga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak H_a diterima, sedangkan apabila harga $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Sugiyono, 2012:124).



Gambar 2 Kurva Uji t

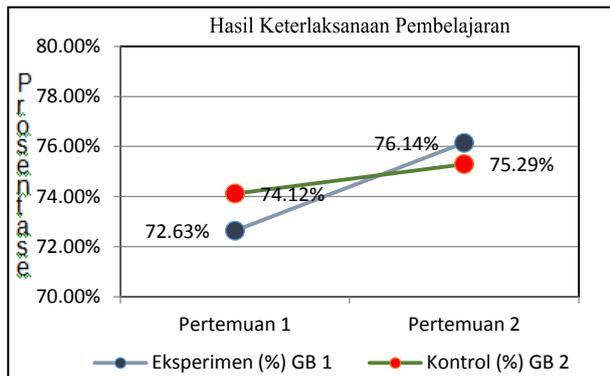
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pada proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hasil keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

a. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Materi Kusen

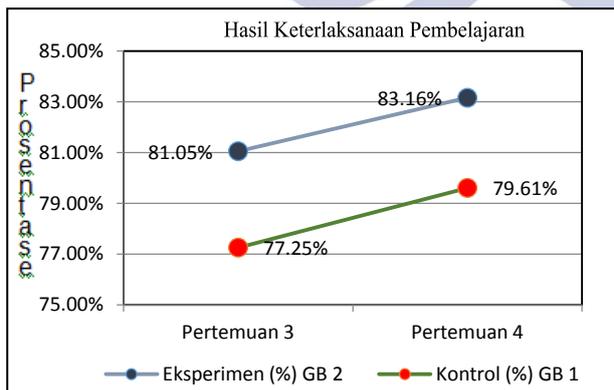
Keterlaksanaan Pembelajaran materi kusen dilaksanakan pada pertemuan pertama dan kedua. Kelas XI TGB 1 sebagai kelas yang menerapkan model *PBL*. Kelas XI TGB 2 sebagai kelas yang tidak menerapkan model *PBL*. Hasil keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3 Presentase Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

b. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Daun Pintu

Keterlaksanaan Pembelajaran materi daun pintu dilaksanakan pada pertemuan ketiga dan keempat. Kelas XI TGB 2 sebagai kelas yang menerapkan model *PBL*. Kelas XI TGB 1 sebagai kelas tidak yang menerapkan model *PBL*. Hasil keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4 Presentase Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

2. Hasil Respon Siswa

Respon siswa dilaksanakan di kelas XI TGB 1 dan Kelas XI TGB 2. Hasil respon siswa dari kedua kelas adalah sebagai berikut.

a. Hasil Respon Siswa Kelas XI TGB 1

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada 32 siswa

kelas X-TGB 1 pada akhir pertemuan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model *PBL*. Alternatif pilihan jawaban yang diberikan ada empat jawaban, sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Berikut ini adalah hasil jawaban respon siswa kelas XI TGB 1.

Tabel 7 Data Hasil Angket Respon Kelas XI TGB 1

No	Soal	Pilihan Jawaban				Skor
		SS	S	TS	STS	
1	Soal 1	7	11	14		89
2	Soal 2	8	13	11		93
3	Soal 3	8	15	9		95
4	Soal 4	1	10	18	3	73
5	Soal 5	10	13	9		97
6	Soal 6	11	15	6		101
7	Soal 7	10	12	10		96
8	Soal 8	5	15	11	1	88
9	Soal 9		16	12	4	84
10	Soal 10	6	15	11		91
Jumlah						907

$$P(\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

$$= \frac{907}{4 \times 10 \times 32} \times 100\%$$

$$= 70,86\%$$

Prosentase respon siswa dihitung berdasarkan skor yang terdapat pada lembar angket respon siswa. Hasil respon siswa X-TGB 1 menunjukkan presentase sebesar 70,86%. Berdasarkan Tabel 3.15 Interpretasi Respon Siswa, menunjukkan bahwa respon siswa kelas X-TGB 1 adalah baik yaitu diantara 61% - 80%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, siswa kelas X-TGB 1 memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru.

b. Hasil Respon Siswa Kelas XI TGB 2

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada 32 siswa kelas X-TGB 2 pada akhir pertemuan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model *PBL*. Alternatif pilihan jawaban yang diberikan ada empat jawaban, sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Berikut ini adalah hasil jawaban respon siswa kelas XI TGB 2.

Tabel 8 Data Hasil Angket Respon Kelas XI TGB 2

No	Soal	Pilihan Jawaban				Skor
		SS	S	TS	STS	
1	Soal 1	10	12	10		96

No	Soal	Pilihan Jawaban				Skor
		SS	S	TS	STS	
2	Soal 2	12	12	8		100
3	Soal 3	14	12	6		104
4	Soal 4	2	10	17	3	75
5	Soal 5	14	13	5		105
6	Soal 6	16	11	5		107
7	Soal 7	14	10	8		102
8	Soal 8	7	15	9	1	92
9	Soal 9		11	13	8	93
10	Soal 10	11	15	6		101
JUMLAH						975

$$\begin{aligned}
 P(\%) &= \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\% \\
 &= \frac{975}{4 \times 10 \times 32} \times 100\% \\
 &= 76,17\%
 \end{aligned}$$

Prosentase respon siswa dihitung berdasarkan skor yang terdapat pada lembar angket respon siswa. Hasil respon siswa X-TGB 2 menunjukkan presentase sebesar 76,17%. Berdasarkan **Tabel 3.15** Interpretasi Respon Siswa, menunjukkan bahwa respon siswa kelas X-TGB 2 adalah baik yaitu diantara 61% - 80%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, siswa kelas X-TGB 2 memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru.

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa materi kusen dan materi daun diperoleh dari tes unjuk kerja (psikomotor) serta tes kemampuan berfikir siswa (kognitif). Tes psikomotor diberikan pada pertemuan pertama dan pertemuan ketiga. Tes psikomotor berupa tugas menggambar kusen dan daun pintu atau jendela. Tes kognitif diberikan pada pertemuan kedua dan pertemuan keempat, setelah proses pembelajaran sudah berakhir. Tes kognitif berupa soal uraian menghitung rencana anggaran biaya (RAB).

a) Hasil belajar materi kusen

Analisis hasil belajar materi kusen kelas XI TGB 1 (menerapkan model *PBL*). Distribusi data dinyatakan normal dengan nilai *Chi kuadrat* hitung (χ_h^2) = 8,73 < χ_t^2 = 11,07). Distribusi data kelas XI TGB 2 (tidak menerapkan model *PBL*), dinyatakan normal dengan nilai *Chi kuadrat* hitung (χ_h^2) = 7,11 < χ_t^2 = 11,070). Hasil belajar siswa kelas XI TGB 1 dan XI TGB 2 dinyatakan homogen

dengan nilai $F_{hitung} = 1,14 \leq F_{tabel} = 1,83$. Analisis hipotesis kelas XI TGB 1 dan XI TGB 2 menghasilkan $t_{hitung} = 2,50 >$ dari t_{tabel} 1,99 maka, **H_0 ditolak dan H_1 diterima**. Hasil analisis hipotesis dapat dideskripsikan bahwa, hasil belajar kelas yang menerapkan model *PBL* berbeda secara signifikan dengan rata rata hasil belajar kelas yang tidak menerapkan model *PBL*.

b) Hasil belajar materi daun pintu

Analisis hasil belajar materi daun pintu kelas XI TGB 1 (tidak menerapkan model *PBL*). Distribusi data dinyatakan normal dengan nilai *Chi kuadrat* hitung (χ_h^2) = 4,29 < χ_t^2 = 11,07). Distribusi data kelas XI TGB 2 (menerapkan model *PBL*) dinyatakan normal dengan nilai *Chi kuadrat* hitung (χ_h^2) = 3,6 < χ_t^2 = 11,070). Hasil belajar siswa kelas XI TGB 1 dan XI TGB 2 dinyatakan homogen dengan nilai $F_{hitung} = 1,09 \leq F_{tabel} = 1,83$. Analisis hipotesis kelas XI TGB 1 dan XI TGB 2 menghasilkan $t_{hitung} = 3,34 >$ dari t_{tabel} 1,99 maka, **H_0 ditolak dan H_1 diterima**. Hasil analisis hipotesis dapat dideskripsikan bahwa, hasil belajar kelas yang menerapkan model *PBL* berbeda secara signifikan dengan rata rata hasil belajar kelas yang tidak menerapkan model *PBL*.

4. Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran *PBL* pada penelitian ini berjalan dengan baik. Pembelajaran *PBL* berjalan baik dibuktikan dengan peningkatan hasil prosentase keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh. Hasil keterlaksanaan pembelajaran kelas XI TGB 1 pada saat menerapkan model *PBL* meningkat. Kegiatan inti dari 71,28% meningkat menjadi 82,22%. Peningkatan keterlaksanaan pembelajaran juga terjadi pada kelas XI TGB 2. Kegiatan inti dari 83,59% menjadi 84,62%. Berdasarkan hasil keterlaksanaan tersebut, guru dapat mengetahui apakah guru telah melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan perencanaan atau belum dan apa saja yang perlu diperbaiki pada pertemuan selanjutnya (Sanjaya, 2008:33).

Respon siswa terhadap penerapan model *PBL* diketahui berdasarkan analisis angket yang telah diisi oleh siswa. Respon siswa kelas XI

TGB 1 menunjukkan hasil prosentase sebesar 70,86%, yang termasuk kategori baik. Respon siswa kelas XI TGB 2 menunjukkan hasil prosentase sebesar 76,17%, hasil ini termasuk dalam kategori baik. Pembelajaran *PBL* menumbuhkan minat belajar siswa secara terus menerus (Sanjaya, 2008:221).

Analisis rata-rata hasil belajar kelas XI TGB 1 dan XI TGB 2 mengalami kemajuan pada saat menerapkan model *PBL*. Siswa kelas XI TGB 1 mendapat hasil bagus disebabkan selama penerapan model pembelajaran *PBL* siswa selalu aktif dan antusias mendengarkan penjelasan guru. Rata-rata hasil belajar siswa kelas XI TGB 2 mengalami peningkatan. Siswa kelas XI TGB 2 mendapat hasil bagus disebabkan, siswa selalu mengikuti setiap arahan yang diberikan guru. Pembelajaran *PBL* memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata (Sanjaya, 2008:221).

Penerapan model *PBL* yang dilakukan dengan cara menyilang posisi kelas yang menerapkan *PBL*, menyebabkan rata-rata hasil belajar kelas XI TGB 1 dan XI TGB 2 mengalami penurunan pada saat tidak menerapkan model *PBL*. Kelas yang tidak menerapkan model *PBL*, tidak menjalankan kegiatan diskusi. Siswa menjadi kebingungan karena tidak bisa saling tukar pendapat, sehingga sebagian siswa hasil belajarnya kurang maksimal. Diskusi kelompok menjadikan siswa terdorong untuk melakukan tukar menukar informasi dan pendapat, mendiskusikan permasalahan bersama, membandingkan jawaban dan saling mengoreksi (Sanjaya, 2008 : 249).

PENUTUP

Simpulan

1. Rata-rata hasil keterlaksanaan pembelajaran meningkat yaitu sebesar 77,41%. Rata-rata keterlaksanaan guru yaitu 79,31%. Rata-rata keterlaksanaan siswa yaitu 77,83%.

2. Hasil respon siswa kelas XI TGB 1 setelah menerapkan model *problem based learning (PBL)* adalah sebesar 70,86%. Hasil respon siswa kelas XI TGB 2 setelah menerapkan model *PBL* adalah sebesar 76,17%. Hasil prosentase respon siswa kelas XI TGB 1 dan kelas XI TGB 2 menunjukkan bahwa, siswa menerima pembelajaran dengan respon yang baik.
3. Rata-rata hasil belajar kelas yang menerapkan model *PBL*, lebih baik dari kelas yang tidak menerapkan model *PBL*. Secara statistik, ada perbedaan yang signifikan.

Saran

Adapun saran yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jam pelajaran materi menghitung RAB perlu ditambah.
2. Sintak *PBL* harus dipahami guru terlebih dahulu, sebelum proses pembelajaran dilaksanakan.
3. Model *PBL* perlu dikembangkan pada mata pelajaran lain yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung. Alfabeta
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.