

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

# JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 165 - 173	SURABAYA 2017	ISSN: 2252-5122
--	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

## TIM EJOURNAL

### **Ketua Penyunting:**

Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.

### **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, 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. Gde Agus Yudha Prawira A, S.T., M.T.
2. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
3. Ari Widayanti, S.T,M.T
4. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
5. 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/17 (2017)	
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>THINK PAIR SHARE</i> (TPS) DENGAN <i>HANDOUT</i> PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN TEORI KESEIMBANGAN DI SMKN 1 KEMLAGI MOJOKERTO	
<i>Rahmat Jamil, Kusnan, .....</i>	01 – 10
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MINIATUR PADA KOMPETENSI DASAR MENYAJIKAN GAMBAR KONSTRUKSI ATAP SESUAI KAIDAH GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO	
<i>Agung Sujito Putro, Hendra Wahyu Cahyaka, .....</i>	11 – 20
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF <i>LECTORA</i> PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI KUSEN DAUN PINTU DAN JENDELA DI SMK NEGERI 1 MADIUN	
<i>Terzia Agung Nugroho, Karyoto, .....</i>	21 – 26
PENGEMBANGAN <i>TWO-TIER MULTIPLE CHOICE DIAGNOSTIC TEST</i> PADA MATERI DINDING DAN LANTAI BANGUNAN UNTUK MENGUNGKAP PEMAHAMAN SISWA	
<i>Abdul Rasit, Nanik Estidarsani, .....</i>	27 – 31
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING DENGAN MEDIA MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PEMASANGAN BERBAGAI KONTRUKSI BATU BERDASARKAN GAMBAR RENCANA	
<i>Alif Awang Suroyo, Suparji, .....</i>	32 – 39
PENGEMBANGAN MEDIA ADOBE FLASH PLAYER PADA KD MENERAPKAN CARA PEMASANGAN BERBAGAI KONSTRUKSI BATU-BATA BERDASARKAN KETENTUAN DAN SYARAT YANG BERLAKU (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 7 SURABAYA)	
<i>Reynold, Didiek Purwadi, .....</i>	40 – 43

PENERAPAN MODUL PADA KELAS X TGB 2 PADA MATA PELAJARAN ILMU BAHAN BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 KEMLAGI.	
<i>Irhamuddin, Bambang Sabariman, .....</i>	44 – 56
PENERAPAN MEDIA MAKET INSTALASI LISTRIK MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN (DI SMK NEGERI 3 SURABAYA)	
<i>Rohmat Yanuar Supriadi, Erina Rahmadyanti, .....</i>	57 – 63
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DENGAN PROGRAM <i>SWISHMAX 4</i> PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK KELAS X SMKN 7 SURABAYA	
<i>Nelly Nillam Putri, Suprpto, .....</i>	64 – 68
PENGGUNAAN MEDIA EDU-GAME BOARD DALAM MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI MACAM-MACAM PEKERJAAN BATU DAN BETON (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 2 SURABAYA)	
<i>Surya Kunanta, Sutikno, .....</i>	69 – 75
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF <i>TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)</i> PADA MATERI PELAKSANAAN PEMASANGAN PONDASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 SURABAYA	
<i>Irhamisyah, Soeparno, .....</i>	76 – 84
PENGGUNAAN MEDIA MINIATUR PADA MATERI DASAR-DASAR MENGGAMBAR INSTALASI PLAMBING SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO	
<i>Feriz Caprimianto, Djoni Irianto, .....</i>	85 – 93

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)</i> DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) KELAS XI TGB DI SMKN JRENGIK KABUPATEN SAMPANG	
<i>Ana Nurjannah, Mas Suryanto, .....</i>	94 – 101
IMPLEMENTASI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA PADA POKOK BAHASAN MENGGAMBAR PROYEKSI BANGUNAN SEDERHANA DI KELAS XI TGB 1 SMKN 1 MOJOKERTO (Berbasis Kurikulum 2013)	
<i>Fakhruddin Aziz, Hendra Wahyu Cahyaka, .....</i>	102 – 109
PENGUNAAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI BERBASIS BLENDER PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI KELAS X SMK NEGERI 7 SURABAYA	
<i>Yanuar Yudha Perwira, Kusnan, .....</i>	110 – 114
PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE EXAMPLE NON EXAMPLE BERBASIS PRODUK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR MENERAPAKAN DASAR-DASAR GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS X TGB SMK NEGERI 1 KEMLAGI	
<i>Mery Andiani, Indiah Kustini, .....</i>	115 – 120
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN METODE <i>PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)</i> DENGAN HANDOUT PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X TGB SMK NEGERI 7 SURABAYA	
<i>A.M. Nasrullah Jamaluddin A.Ab, Hendra Wahyu Cahyaka, .....</i>	121 – 128
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL 3 DIMENSI PADA KOMPETENSI DASAR MENDESKRIPSIKAN PEMBUATAN SAMBUNGAN DAN HUBUNGAN KAYU DI SMKN 1 KEDIRI	
<i>Tomy Sagita Fajar Sugiarto, Suparji, .....</i>	129 – 134

EVALUASI MATA KULIAH PRAKTIK INDUSTRI (PI/PKL) DALAM HUBUNGANNYA DENGAN PEKERJAAN ALUMNI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA <i>Rizka Fernanda Fitriyanti, Krisna Dwi Handayani, .....</i>	135 – 141
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO AUDIO ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN SISWA SMK KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMKN 7 SURABAYA <i>Javier Septian Salasa Putra, Krisna Dwi Handayani, .....</i>	142 – 149
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PICTURE AND PICTURE</i> PADA STANDAR KOMPETENSI MENGGUNAKAN PERALATAN TANGAN PEKERJAAN KONTRUKSI KAYU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TTK DI SMKN 3 JOMBANG <i>Rahamad Azhar, Hasan Dani, .....</i>	150 – 157
PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN TRAINING WITHIN INDUSTRY (TWI) DAN KONVENSIIONAL PADA MATA DIKLAT GAMBAR TEKNIK DI SMK NEGERI 1 KALIANGET <i>Fikry Arifandani, Nurmi Frida Dorintan BP, .....</i>	158 – 164
PENERAPAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING (PBL)</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 MOJOKERTO <i>Rifandis Sulkhin, Nur Andajani, .....</i>	165 – 173

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG KELAS XI TGB  
SMK NEGERI 1 MOJOKERTO**

**Rifandis Sulkhin**

S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya  
E-Mail: RIFANDISSULKHIN123@gmail.com

**Nur Andajani**

Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

**ABSTRAK**

Di dalam proses pembelajaran, siswa sering menjadi objek yang dipersalahkan ketika tidak mampu menyerap materi pelajaran. Faktor yang memengaruhi adalah pendidik, siswa, dan situasi. Ketiga faktor tersebut bisa diseimbangkan dengan interaksi edukatif yang terwujud dalam *Student Centered Learning* (SCL). Penelitian ini bertujuan mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, respon, dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung. Manfaat penelitian ini yaitu memberi alternatif guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.

Jenis penelitian ini adalah *pre-eksperimental design* bentuk *one-shot case study*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi, angket respon, dan lembar tes hasil belajar. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, pengisian angket dan tes menggambar. Teknik analisis data dilakukan dengan mencari persentase keterlaksanaan, respon, dan hasil belajar yang diinterpretasikan dalam skala likert.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Keterlaksanaan pembelajaran masuk dalam kategori baik. Persentase observasi kegiatan guru 75,10% dan persentase observasi kegiatan siswa 71,77%. Hasil analisis respon siswa menunjukkan rerata keseluruhan dari 12 pernyataan 76,69% dan masuk dalam kategori baik. Persentase hasil belajar siswa klasikal 78,57% dan dapat dikatakan tuntas.

**Kata kunci** :Penerapan, *Problem Based Learning*, Gambar Konstruksi Bangunan Gedung.

**ABSTRACT**

*In the learning process, students often become the object of blame when not able to absorb the subject matter. Factors that influence are educators, students, and situations. These three factors can be balanced with the educative interaction realized in Student Centered Learning (SCL). This research to determine the implementation of learning, response, and student learning outcomes after applied the model Problem Based Learning (PBL) on the subject Drawing Building Construction. The benefit of this research is to give teacher alternatives in choosing the right learning model in teaching and learning process.*

*Type of this research is pre-experimental design form one-shot case study. This research was implemented in the even semester of the academic year 2016/2017. The subject of this research is the students of class XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto. The instruments used were observation sheet, response questionnaire, and test result learning sheet. Data collection techniques in this research were observation, questionnaire and drawing test. Data analysis technique is by searching percentage of learning, response, and learning result interpreted in likert scale.*

*The results of research showed that the implementation of learning into good category. Percentage observation of teacher activity 75,10% and observation percentage of student activity 71,77%. The results of the student response analysis showed the overall average of 12 statements is 76,69% and into good category. Percentage classical student learning result 78.57% and can be said to be complete.*

**Keywords**:Implementation, *Problem Based Learning*, Image Building Construction.

**PENDAHULUAN**

Dewasa ini semakin disadari perlunya membentuk generasi muda yang terampil memecahkan masalah, bijak dalam membuat keputusan, berpikir kreatif, suka bermusyawarah, dapat mengkomunikasikan gagasannya secara efektif, dan mampu bekerja secara efisien baik secara individu maupun dalam kelompok. Semakin

disadari bahwa sekedar mengetahui pengetahuan (*knowing of knowledge*) tidak cukup untuk dapat berhasil menghadapi hidup yang semakin kompleks dan berubah/berkembang dengan cepat (Warsono dan Hariyanto, 2012).

Teknik Gambar Bangunan (TGB) merupakan jurusan yang mendidik siswa untuk berkompeten dan bertujuan menyiapkan tamatan yang siap terjun dalam

dunia kerja. Dalam lingkup keahlian gambar bangunan, siswa diharapkan mampu bekerja mandiri, profesional, dan mengembangkan diri dalam bidang keahliannya. Namun di dalam proses pembelajaran, siswa sering menjadi objek yang dipersalahkan ketika tidak mampu menyerap materi pelajaran yang diajarkan sesuai tujuan pembelajaran.

Faktor yang menjadi sebab ketidakmampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran adalah faktor pendidik, siswa, dan situasi. Ketiga faktor tersebut bisa diseimbangkan dengan adanya interaksi edukatif. Interaksi edukatif adalah hubungan timbal balik antara guru dengan siswa (Suryono dalam Khomariyah, 2014: 1). Interaksi edukatif terwujud jika *Student Centered Learning (SCL)* diterapkan dalam pembelajaran. Penerapan *SCL* diwujudkan dalam Kurikulum 2013 yang diterapkan di beberapa sekolah.

Dalam hal ini, SMKN 1 Mojokerto merupakan salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Namun, Salah satu guru kelas XI TGB menjelaskan banyak siswa deringkali kesulitan mengaplikasikan teori ke dalam gambar kerja. Pekerjaan siswa sering kali tidak terselesaikan dan itu berpengaruh pada nilai hasil belajar. Dari 35 siswa, 40% siswa tidak dapat menyelesaikan gambar kerjanya sesuai waktu yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa, pemahaman awal siswa terhadap materi perlu ditingkatkan dan nantinya bisa diaplikasikan dalam bentuk gambar kerja.

SMK Negeri 1 Mojokerto menetapkan bahwa siswa dikatakan tuntas belajar apabila menyelesaikan, menguasai kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 75% dari seluruh tujuan pembelajaran. Untuk menunjang hal tersebut, pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan. Penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi sehingga nantinya siswa tidak mengalami kesulitan mengaplikasikan kedalam gambar kerja.

Sehubungan dengan hal tersebut, *Problem Based Learning (PBL)* adalah salah satu jenis model pembelajaran yang mendorong siswa berfikir aktif dan kreatif dalam belajar. Iif dalam khomariyah (2014: 4) mengemukakan bahwa, *Problem Based Learning (PBL)* memusatkan pada kehidupan sehari-hari yang bermakna bagi siswa. Guru menyajikan masalah, mendorong siswa mencari strategi, dan mengarahkan siswa dalam pemecahan masalah. Dalam mencari dan memilih strategi, keaktifan dan kreativitas siswa dalam berfikir sangat diperlukan.

Pravitasari (2011) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* Dengan Menggunakan *Handout* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik (Kelas X TGB SMKN 1 Madiun)” didapatkan hasil bahwa, rata-rata presentase respon siswa sebesar 77,41 % memiliki intepretasi kuat. Keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik. Hasil belajar kelas eksperimen lebih bagus dari kelas kontrol.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung Kelas XI TGB SMKN 1 Mojokerto perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung di kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto. (2) Mengetahui respon siswa kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto setelah diterapkan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung. (3) Mengetahui hasil belajar siswa kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto setelah diterapkan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung.

### **Model *Peroblem Based Learning (PBL)***

Model *Peroblem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme (menciptakan suatu makna dari apa yang dipelajari) dan mengakomodasikan keterlibatan siswa dalam belajar serta dalam pemecahan masalah yang kontekstual (Arends dalam Warsono dan Hariyanto, 2012: 147). Dalam hal ini, siswa belajar membangun kerangka masalah, mencermati, mengumpulkan data, menyusun fakta, menganalisis data, dan menyusun argumentasi terkait pemecahan masalah, baik secara individu maupun kelompok.

Wina Sanjaya dalam Patliyati (2015: 152) menjelaskan model *Peroblem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah. Siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Pengertian ini menunjukkan bahwa permasalahan yang diberikan oleh guru menjadi bahan yang dapat menambah pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari.

Model *Peroblem Based Learning (PBL)* meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama dan menghasilkan karya serta peragaan. Model pembelajaran ini tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya pada siswa melainkan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah (Ibrahim dalam Pravitasari, 2016: 11).

Seraffino dalam khomariyah (2014: 22) juga menjelaskan, Model *Peroblem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah, memahami materi, dan pengaturan diri. Dalam hal ini, masalah dijadikan sebagai fokus pembelajaran yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi, melatih keterampilan, dan mengatur sikap dalam proses belajar mengajar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran berlandaskan konstruktivisme dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai fokus dan

melibatkan siswa secara langsung dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran ini bisa menambah pemahaman terhadap materi yang dipelajari, melatih keterampilan, dan sikap siswa.

#### **Karakteristik model Problem Based Learning (PBL)**

Karakteristik model *Problem Based Learning (PBL)* menurut Rusman dalam Pravitasi (2016: 13) adalah sebagai berikut:

1. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
4. Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
5. Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama.
6. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang efektif dalam model *PBL*.
7. Belajar adalah kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.
8. Pengembangan keterampilan inquiri dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
9. Keterbukaan proses dalam model *PBL* meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
10. Model *PBL* melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

#### **Kelebihan Dan Kelemahan Model Problem Based Learning (PBL)**

Warsono dan Hariyanto (2012) menjelaskan bahwa, kelebihan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* secara umum dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Siswa akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah.
- b. Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman sekelompok ataupun sekelas.
- c. Membuat hubungan antara guru dengan siswa lebih dekat.
- d. Membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen karena ada kemungkinan suatu masalah diselesaikan siswa melalui eksperimen.

Kelemahan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* secara umum dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Tidak banyak guru yang mampu mengantarkan siswa kepada pemecahan masalah.
- b. Seringkali memerlukan biaya yang mahal dan waktu yang panjang dalam proses pemecahan masalah.
- c. Aktifitas siswa yang dilaksanakan di luar sekolah sulit dipantau oleh guru.

#### **Keterlaksanaan Pembelajaran.**

Keterlaksanaan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berasal dari kata dasar “laksana” yang artinya proses. Keterlaksanaan dapat diartikan sebagai proses atau tahapan-tahapan dari suatu kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi tujuan tertentu. Dalam kegiatan pembelajaran, keterlaksanaan dilakukan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sebelumnya sudah direncanakan.

Munandar (dalam Suyono dan Hariyanto, 2011:207) menyatakan bahwa pembelajaran dikondisikan agar mampu mendorong kreativitas anak secara keseluruhan, membuat peserta didik aktif, mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan berlangsung dalam kondisi menyenangkan. Pembelajaran dituntut untuk menjadikan siswa lebih kreatif, aktif, dan menciptakan situasi belajar yang menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai dengan baik.

Winataputra (2007: 1) menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik. Pembelajaran harus mampu memberikan inisiatif bagi siswa dan fasilitas yang dibutuhkan oleh siswa dalam membantu memahami materi yang dipelajari. Pembelajaran juga harus mampu meningkatkan minat belajar siswa agar intensitas dan kualitas belajar pada diri siswa meningkat.

Aqib (2013: 66) menyatakan bahwa proses pembelajaran adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Pembelajaran harus direncanakan sedemikian rupa untuk membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga berjalan efektif dan efisien. Pembelajaran juga dibutuhkan evaluasi untuk pembelajaran berikutnya.

#### **Respon Siswa**

Respon menurut Kamus Besar bahasa Indonesia (KBBI) berarti tanggapan. Dalam pembelajaran, respon berarti tanggapan dari siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang disajikan oleh guru, baik tanggapan terhadap model pembelajaran, metode pembelajaran, ataupun tanggapan terhadap media pembelajaran yang diterapkan guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Respon siswa dibedakan menjadi dua, yaitu respon positif dan respon negatif. Respon positif meliputi jawaban ya, senang, menarik, jelas, serta perlu. Sedangkan respon negatif meliputi jawaban tidak, tidak senang, tidak jelas, serta tidak perlu. Dalam hal ini, respon siswa sangat diperlukan bagi seorang guru. Respon siswa bisa membantu guru dalam melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan (Sukinah, 2013:4).

Dalam suatu pembelajaran, guru senantiasa berharap respon yang positif dari siswa diantaranya merasa senang dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, merasa tertarik dengan media yang dipakai guru dalam menyampaikan materi, dan siswa merasa jelas terhadap penjelasan dari guru selama proses kegiatan belajar mengajar (Sukinah, 2013:4).

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa, respon siswa adalah tanggapan positif atau negatif siswa terhadap model pembelajaran, metode pembelajaran, ataupun media pembelajaran yang diterapkan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Respon siswa membantu guru dalam mengevaluasi pembelajaran yang sudah dilakukan. Dalam penelitian ini, observasi respon siswa ditujukan pada penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung.

### Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola perbuatan, nilai, pengertian, sikap, apresiasi, dan keterampilan berdasarkan pemikiran (Gagne dalam Suprijono, 2009: 5). Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Nana Sudjana, 2008: 3).

Bloom (dalam Sudjana, 2007: 22) menyatakan bahwa, tingkat kemampuan hasil belajar pada kompetensi dasar merupakan tingkat kemampuan yang dapat dikuasai dari materi yang telah diajarkan. Siswa dikatakan mampu memahami materi apabila hasil belajar siswa pada materi yang dipelajari mendapatkan nilai baik. sebaliknya, Siswa dikatakan kurang mampu memahami materi apabila hasil belajar siswa pada materi yang dipelajari mendapatkan nilai kurang baik.

Berdasarkan penjelasan tersebut, hasil belajar dapat diartikan sebagai suatu perubahan kemampuan yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran berlangsung yang meliputi kemampuan kognitif (*cognitive domain*), kemampuan afektif (*afective domain*), dan kemampuan psikomotorik (*psychomotor domain*).

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *pre-experimental design* bentuk *one-shot case study*. Penelitian *pre-experimental design* mengandung variabel lain yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen sehingga variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi variabel independen (Sugiyono, 2011: 74). *One-shot case study* merupakan pemberian perlakuan (*treatment*) terhadap suatu kelompok dan selanjutnya dilakukan observasi terhadap hasil kelompok yang telah diberikan *treatment*.

penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Mojokerto yang beralamat di Jalan Kedungsari, Kecamatan Magersari - Kota Mojokerto, Kode Pos 61315, Telepon (0321) 381959. Waktu penelitian dilaksanakan dalam 2 kali tatap muka (2 x 6 x 45 menit) pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa program keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Mojokerto. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto yang berjumlah 30 siswa kelas XI TGB 2 dipilih sebagai sampel penelitian karena bertepatan dengan materi penelitian.

Variabel yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Variabel bebas (*independen*) adalah kondisi atau karakteristik yang dapat mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (Sugiyono, 2013:04). Variabel bebas pada penelitian ini adalah penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*. (2) Variabel terikat (*dependen*) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas (Sugiyono, 2013:04). Variabel terikat pada penelitian ini adalah respon siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah: (1) metode observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk mengetahui kesesuaian antara Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). (2) Metode angket untuk memperoleh nilai respon siswa. (3) Metode tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar dari aspek keterampilan siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*.

Teknik analisis data pada penelitian ini Analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis respon siswa, Analisis hasil belajar siswa. Analisis keterlaksanaan pembelajaran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang sudah divalidasi. Analisis ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung. Analisis hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan penilaian kinerja yaitu yang terdiri dari penilaian proses dan penilaian produk.

### Validitas Perangkat dan Instrumen Pembelajaran

Hasil analisis validitas silabus menunjukkan rerata skor dari aspek perwajahan dan tata letak sebesar 4,5, aspek isi sebesar 4,1, dan aspek bahasa sebesar 4,5. Rerata skor validitas silabus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata} &= \frac{\text{Jumlah Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \\ &= \frac{4,5 \mid 4,1 \mid 4,5}{3} \\ &= 4,36 \end{aligned}$$

Persentase skor berdasarkan rerata skor validitas silabus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,36}{5} \times 100 \\ &= 87,22\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh skor validitas sebesar 4,36 dengan persentase skor sebesar 87,22% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pengambilan data.

Hasil analisis validitas RPP menunjukkan rerata skor dari aspek identitas mata pelajaran sebesar 4,5, aspek KI dan KD sebesar 4,3, indikator sebesar 4, tujuan pembelajaran sebesar 3,8, materi ajar sebesar 3,9, sumber belajar sebesar 3,9, media belajar sebesar 4,5, model

pembelajaran sebesar 4, metode pembelajaran sebesar 4, skenario pembelajaran sebesar 4,1, dan rancangan penelitian sebesar 3,8. Rerata skor validitas silabus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata} &= \frac{\text{Jumlah Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \\ &= \frac{4,5 + 4,3 + 4 + 3,8 + 3,9 + 4,5 + 4 + 4 + 4,1 + 3,8}{8} \\ &= 4,06 \end{aligned}$$

Persentase skor berdasarkan rerata skor validitas silabus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,06}{5} \times 100 \\ &= 81,14\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh skor validitas sebesar 4,06 dengan persentase skor sebesar 81,14% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dalam pengambilan data.

Hasil analisis validitas *handout* menunjukkan rerata skor dari aspek perwajahan dan tata letak sebesar 4,9, aspek isi sebesar 4,4, aspek bahasa sebesar 4,8. Rerata skor validitas *handout* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata} &= \frac{\text{Jumlah Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \\ &= \frac{4,9 + 4,4 + 4,8}{3} \\ &= 4,7 \end{aligned}$$

Persentase skor berdasarkan rerata skor validitas silabus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,7}{5} \times 100 \\ &= 93,33\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh skor validitas sebesar 4,7 dengan persentase skor sebesar 93,33% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dalam pengambilan data.

Hasil analisis validitas *handout* menunjukkan rerata skor dari aspek kesesuaian soal dengan indikator sebesar 5, petunjuk pengerjaan skor sebesar 4,5, aspek kejelasan maksud soal sebesar 4, aspek estimasi waktu sebesar 4,5, aspek bahasa sebesar 4,5, aspek penggunaan kalimat sebesar 4,5. Rerata skor validitas *jobsheet* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata} &= \frac{\text{Jumlah Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \\ &= \frac{5 + 4,5 + 4 + 4,5 + 4,5 + 4,5}{6} \\ &= 4,5 \end{aligned}$$

Persentase skor berdasarkan rerata skor validitas silabus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,5}{5} \times 100 \\ &= 90,83\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh skor validitas sebesar 4,5 dengan persentase skor sebesar 90,83% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dalam pengambilan data.

Hasil analisis validitas soal (*Posttest*) menunjukkan rerata skor dari aspek kesesuaian soal dengan indikator sebesar 5, petunjuk pengerjaan skor sebesar 4,5, aspek kejelasan maksud soal sebesar 4, aspek estimasi waktu sebesar 4,5, aspek bahasa sebesar 4,5, aspek penggunaan kalimat sebesar 4,5. Rerata skor validitas *jobsheet* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata} &= \frac{\text{Jumlah Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \\ &= \frac{4,5 + 4,5 + 4,5 + 4 + 4,5 + 4,5}{6} \\ &= 4,4 \end{aligned}$$

Persentase skor berdasarkan rerata skor validitas silabus adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,4}{5} \times 100 \\ &= 89,17\% \end{aligned}$$

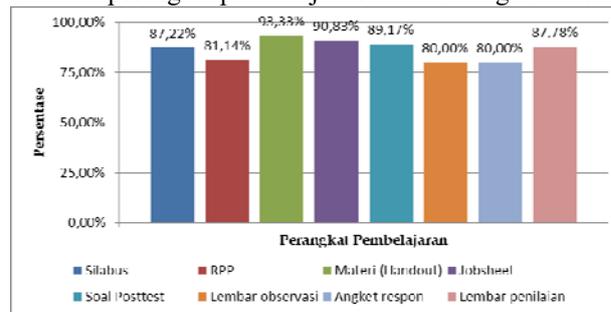
Dari perhitungan di atas diperoleh skor validitas sebesar 4,4 dengan persentase skor sebesar 89,17% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dalam pengambilan data.

Hasil rekapitulasi analisis validitas perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Rekapitulasi analisis validitas perangkat pembelajaran

No	Perangkat Pembelajaran	Skor	%	Interpretasi
1.	Silabus	4,4	87,22%	Sangat Valid
2.	RPP	4,1	81,14%	Sangat Valid
3.	Materi ( <i>Handout</i> )	4,7	93,33%	Sangat Valid
4.	Jobsheet	4,5	90,83%	Sangat Valid
5.	Soal Posttest	4,4	89,17%	Sangat Valid
6.	Lembar observasi	4,0	80,00%	Valid
7.	Angket respon	4,0	80,00%	Valid
8.	Lembar penilaian	4,4	87,78%	Sangat Valid

Berdasar tabel di atas, grafik rekapitulasi analisis validitas perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.** Rekapitulasi analisis validitas perangkat Pembelajaran.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Hasil observasi kegiatan guru menunjukkan skor aspek kegiatan pendahuluan sebesar 4,5, aspek pengamatan sebesar 4,2, aspek menanya sebesar 4, Aspek pengumpulan data sebesar 3, aspek eksplorasi sebesar 4, aspek komunikasi sebesar 4, aspek kesimpulan sebesar 2,8, aspek penutup sebesar 3,6. Rerata skor observasi kegiatan guru adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata Skor} &= \frac{\sum \text{Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \\ &= \frac{4,5 + 3,2 + 4 + 3 + 4 + 4 + 2,8 + 3,6}{8} \\ &= 3,8 \end{aligned}$$

Persentase skor berdasarkan rerata skor observasi kegiatan guru adalah sebagai berikut:

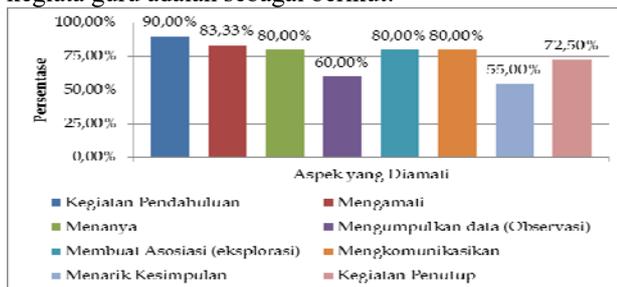
$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{3,8}{5} \times 100 \\ &= 75,10\% \end{aligned}$$

Perhitungan di atas menunjukkan hasil skor observasi kegiatan guru sebesar 3,8 dengan persentase skor sebesar 75,10% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)*, guru kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto melaksanakan pembelajaran dengan baik sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang ada. Rekapitulasi hasil observasi kegiatan guru kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Rekapitulasi hasil observasi kegiatan guru

No.	Aspek yang Diamati	Skor	%	Ket.
1.	Kegiatan Pendahuluan	4,5	90,00%	Sangat baik
2.	Mengamati	4,2	83,33%	Sangat baik
3.	Menanya	4,0	80,00%	Baik
4.	Mengumpulkan data	3,0	60,00%	Cukup
5.	Membuat Asosiasi (eksplorasi)	4,0	80,00%	Baik
6.	Mengkomunikasikan	4,0	80,00%	Baik
7.	Menarik Kesimpulan	2,8	55,00%	Cukup
8.	Kegiatan Penutup	3,6	72,50%	Baik
	<b>Rerata Keseluruhan</b>	<b>3,8</b>	<b>75,10%</b>	<b>Baik</b>

Berdasar tabel di atas, grafik rekapitulasi observasi kegiatan guru adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Rekapitulasi hasil observasi kegiatan guru

Hasil observasi kegiatan siswa menunjukkan skor aspek kegiatan pendahuluan sebesar 4, aspek pengamatan sebesar 3,8, aspek menanya sebesar 4. Aspek pengumpulan data sebesar 3, aspek eksplorasi sebesar 4, aspek komunikasi sebesar 3, aspek kesimpulan sebesar 3,5, aspek penutup sebesar 3,4. Rerata skor observasi kegiatan siswa adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata Skor} &= \frac{\sum \text{Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \\ &= \frac{4 + 3,8 + 4 + 3 + 4 + 3 + 3,5 + 3,4}{8} \\ &= 3,6 \end{aligned}$$

Persentase skor berdasarkan rerata skor observasi kegiatan siswa adalah sebagai berikut:

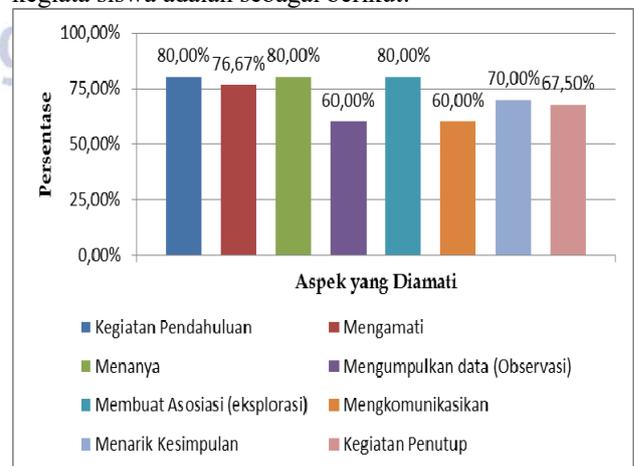
$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{3,6}{5} \times 100 \\ &= 71,77\% \end{aligned}$$

Perhitungan di atas menunjukkan hasil skor observasi kegiatan siswa sebesar 3,6 dengan persentase skor sebesar 71,77% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa, siswa kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan baik. Rekapitulasi hasil observasi kegiatan siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Rekapitulasi hasil observasi kegiatan siswa

No.	Aspek yang Diamati	Skor	Persentase	Ket.
1.	Kegiatan Pendahuluan	4	80,00%	Baik
2.	Mengamati	3,8	76,67%	Baik
3.	Menanya	4,0	80,00%	Baik
4.	Mengumpulkan data (Observasi)	3,0	60,00%	Cukup
5.	Membuat Asosiasi (eksplorasi)	4,0	80,00%	Baik
6.	Mengkomunikasikan	3,0	60,00%	Cukup
7.	Menarik Kesimpulan	3,5	70,00%	Baik
8.	Kegiatan Penutup	3,4	67,50%	Baik
	<b>Rerata Keseluruhan</b>	<b>3,6</b>	<b>71,77%</b>	<b>Baik</b>

Berdasar tabel di atas, grafik rekapitulasi observasi kegiatan siswa adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.** Rekapitulasi hasil observasi kegiatan siswa

Hasil respon siswa selama proses belajar mengajar dapat diketahui dari angket respon yang diberikan pada akhir kegiatan belajar mengajar. Angket respon berisi 12 pernyataan dan diisi oleh seluruh siswa kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto yang berjumlah 30 siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Data hasil respon siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran analisis respon siswa. Berikut adalah perhitungan respon siswa kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto:

$$\text{Rerata NRS} = \frac{\sum \text{NRS Tiap Pernyataan}}{\text{Jumlah Pernyataan}}$$

$$= \frac{2,3+2,4+2,4+2,1+2,3+2,1+2,3+2,3+2,3+2,4+2,4+2,3}{12}$$

$$= 2,3$$

Persentase skor berdasarkan rerata nilai respon siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{2,3}{3} \times 100$$

$$= 76,69\%$$

Perhitungan di atas menunjukkan hasil nilai respon siswa sebesar 2,3 dengan persentase skor sebesar 76,69% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa, Siswa kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto merespon baik terhadap penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung.

Hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes menggambar manual hubungan konstruksi kuda-kuda kayu setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran menggambar konstruksi bangunan gedung. Penilaian hasil belajar siswa dilakukan oleh dua orang penilai dari mahasiswa Unesa angkatan 2010 dan 2012. Penilai 1 menilai hasil belajar siswa nomer absen 1 sampai 15 dan penilai 2 menilai hasil belajar siswa nomer absen 16 sampai 30.

Penilaian dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian kinerja yang terdiri dari penilaian proses dan produk yang kemudian dirata-rata. Data hasil belajar siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran hasil belajar siswa. Tes menggambar diikuti oleh 28 siswa dari 30 siswa kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto. Data hasil belajar siswa menunjukkan terdapat 6 siswa yang memperoleh nilai di bawah nilai KKM (75) dan 22 siswa memperoleh nilai di atas KKM (75) dari 28 siswa. Analisis hasil belajar siswa kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto adalah sebagai berikut:

$$\text{Hasil belajar} = \frac{\text{Hasil Produk - Proses}}{2}$$

$$= \frac{81,61 + 76,68}{2}$$

$$= 79,13$$

Persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal adalah sebagai berikut:

$$K = \frac{\text{Banyaknya siswa yang mendapat skor} \geq \text{KKM}}{\text{Banyaknya siswa dalam satu kelas}} \times 100$$

$$= \frac{22}{28}$$

$$= 78,57\%$$

Perhitungan di atas menunjukkan hasil rata-rata nilai kelas sebesar 79,13 dan persentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 78,57%. Berdasar pada nilai KKM yang ada di SMK Negeri 1 Mojokerto khususnya kejuruan Teknik Gambar Bangunan, nilai hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung secara klasikal dikatakan tuntas. Dengan kata lain penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) bisa dikatakan berhasil.

## Pembahasan

### Keterlaksanaan Pembelajaran Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto.

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh dari observasi yang dilakukan oleh observer ketika pembelajaran sedang berlangsung. Observasi dilakukan oleh dua observer dengan cara memberi skor pada lembar observasi yang sudah divalidasi oleh dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan guru TGB SMK Negeri 1 Mojokerto. Observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan terhadap kegiatan guru dan kegiatan siswa.

Berdasarkan analisis observasi kegiatan guru, hasil skor observasi kegiatan guru tertinggi ada pada kegiatan pendahuluan yaitu sebesar 4,5 dengan presentase sebesar 90,00%. Hal tersebut dikarenakan, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan baik dan sesuai dengan materi pembelajaran. Hasil skor observasi kegiatan guru terendah ada pada kegiatan penarikan kesimpulan yaitu sebesar 2,8 dengan persentase sebesar 55,00%. Hal tersebut dikarenakan, guru kurang memberikan kesimpulan ataupun refleksi terhadap materi yang sudah diajarkan.

Hasil analisis observasi kegiatan guru menunjukkan skor observasi kegiatan guru sebesar 3,8 dengan persentase skor sebesar 75,10% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL), guru kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto melaksanakan pembelajaran dengan baik sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang ada.

Berdasarkan analisis observasi kegiatan guru, hasil skor observasi kegiatan siswa tertinggi ada pada kegiatan asosiasi yaitu sebesar 4 dengan presentase sebesar 80,00%. Hal tersebut dikarenakan, siswa antusias dalam melakukan diskusi. Hasil skor observasi kegiatan siswa terendah ada pada kegiatan komunikasi yaitu sebesar 3 dengan persentase sebesar 60,00%. Hal tersebut dikarenakan, siswa kurang antusias dalam memberikan kritikan ataupun pendapat terhadap hasil pekerjaan siswa lain.

Hasil analisis observasi kegiatan siswa menunjukkan skor observasi kegiatan siswa sebesar 3,6 dengan persentase skor sebesar 71,77% dan menurut tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa, siswa kelas XI TGB 2 SMK

Negeri 1 Mojokerto dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan baik.

### **Respon Siswa Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning (PBL)* pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung**

Respon siswa diketahui melalui angket respon yang diberikan pada akhir kegiatan belajar mengajar dengan model *Problem Based Learning (PBL)*. Angket respon berisi 12 pernyataan dengan kriteria skor 0, 1, 2, dan 3 yang divalidasi oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran Menggambar Konstruksi Bangunan Gedung. Angket respon diisi oleh 28 siswa dari 30 siswa kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto.

Nilai respon siswa tertinggi ada pada pernyataan 3 yaitu sebesar 2,4 dengan persentase sebesar 80,95%. Pernyataan 3 menyatakan bahwa “Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran”. Pernyataan ini mempunyai persentase paling tinggi karena dengan adanya masalah yang diselesaikan secara berdiskusi, siswa cenderung lebih aktif dalam berfikir ataupun berpendapat.

Persentase respon siswa paling rendah ada pada pernyataan 6 yaitu sebesar 2,1 dengan persentase sebesar 69,05%. Pernyataan 6 menyatakan bahwa “Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) tepat untuk diterapkan pada mata pelajaran Menggambar Konstruksi Bangunan Gedung”. Pernyataan ini mempunyai persentase paling rendah karena siswa belum pernah mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada praktik menggambar konstruksi bangunan gedung. Sehingga siswa merasa aneh atau kurang pas.

Dari hasil analisis respon siswa, rerata keseluruhan dari 12 pernyataan sebesar 2,3 dengan persentase 76,69%. Berdasarkan tabel kriteria interpretasi skor masuk dalam kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa, siswa kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto setelah diterapkan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan gedung merespon dengan baik.

### **Hasil Belajar Siswa Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning (PBL)* pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung.**

Hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes menggambar manual hubungan konstruksi kuda-kuda kayu setelah diterapkan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung. Penilaian hasil belajar siswa dilakukan oleh dua orang penilai dari mahasiswa Unesa angkatan 2010 dan 2012. Penilai 1 menilai hasil belajar siswa nomer absen 1 sampai 15 dan penilai 2 menilai hasil belajar siswa nomer absen 16 sampai 30. Penilaian dilakukan dengan

menggunakan instrumen penilaian kinerja dilengkapi rubrik dan sudah divalidasi.

Berdasarkan lampiran analisis hasil belajar siswa dinyatakan bahwa, nilai minimum hasil belajar siswa adalah 63,13 dan nilai maksimum hasil belajar siswa adalah 88,13. Nilai rata-rata hasil belajar kelas sebesar 79,13 dengan persentase ketuntasan hasil belajar klasikal sebesar 78,57%. Siswa yang mengikuti pembelajaran sebanyak 28 dari 30 siswa. Dari data hasil belajar siswa, siswa yang memperoleh nilai di atas KKM sebanyak 22 siswa dan siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM sebanyak 6 siswa.

Dari ulasan di atas dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar siswa secara klasikal kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto dikatakan tuntas. Dengan kata lain, penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Menggambar Konstruksi Bangunan Gedung kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto dikatakan berhasil.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Keterlaksanaan pembelajaran penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto masuk dalam kategori baik. Nilai observasi kegiatan guru sebesar 3,8 dengan persentase skor sebesar 77,37%. Nilai observasi kegiatan siswa sebesar 3,6 dengan persentase skor sebesar 71,77%. Dengan kata lain, model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* bisa diterapkan pada pembelajaran berikutnya.

Respon siswa kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto setelah diterapkan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung masuk dalam kategori baik. Hasil analisis respon siswa menunjukkan rerata keseluruhan dari 12 pernyataan sebesar 2,3 dengan persentase skor sebesar 76,69%. Dengan kata lain, siswa merespon dengan baik ketika model *Problem Based Learning (PBL)* diterapkan dalam pembelajaran.

Hasil belajar siswa kelas XI TGB SMK Negeri 1 Mojokerto setelah diterapkan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung dikatakan tuntas. Siswa yang mengikuti pembelajaran sebanyak 28 dari 30 siswa. Dari data hasil belajar siswa, siswa yang memperoleh nilai di atas KKM sebanyak 22 siswa dan siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM sebanyak 6 siswa. Nilai rata-rata hasil belajar kelas sebesar 79,13 dengan persentase ketuntasan hasil belajar klasikal sebesar 78,57%. Dengan kata lain, penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung kelas XI TGB 2 SMK Negeri 1 Mojokerto dikatakan berhasil.

## Saran

Penelitian ini hanya melakukan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* saja. Diharapkan pada penelitian selanjutnya bisa mengkombinasikan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan metode atau tipe pembelajaran.

Penelitian ini hanya menilai hasil belajar ranah psikomotor saja. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan penilaian hasil belajar ranah afektif, dan kognitif.

Penelitian ini dilakukan pada praktik menggambar manual. Diharapkan pada penelitian selanjutnya bisa diterapkan pada praktik menggambar menggunakan *software Autocad* atau sejenisnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Aqib, Zainal. 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung : Yrama Widya.

Khomariyah, Siti. 2014. Penerapan Model *Problem based Learning (PBL)* Dengan Metode *Creative Problem Solving (CPS)* Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Kelas X. Surabaya. Skripsi diterbitkan. Surabaya: FMIPA UNESA.

Pravitasari, Jevi. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based learning (PBL) dengan Menggunakan Handout untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik (Kelas X TGB SMKN 1 Madiun)*. Skripsi diterbitkan. Surabaya: FT UNESA.

Patliyati, Teguh. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ips Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas Viii Smp Negeri Di Kecamatan Kebumen Tahun Pelajaran 2013/2014. Kebumen: *Jurnal GeoEco*.Vol. 1 (2): hal. 149-169.

Sudjana. 2007. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sudjana, Nana. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung:Alfabeta.

Sukinah. 2012. Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii-D Smp Negeri 33 Surabaya Dalam Pelajaran Matematika Melalui Media Berbantuan Komputer. Surabaya: *Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. Vol. 3.

Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Surabaya : Rosda.

Warsono., Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Udin S. Winataputra. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Terbuka.