

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 02	NOMER: 02	HALAMAN: 179 - 189	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. Drs. Ir. H. Karyoto, M.S
2. Gde Agus Yudha Prawira A, S.T., M.T.
3. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
4. Ari Widayanti, S.T,M.T
5. Agus Wiyono, S.Pd, M.T
6. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi:

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang – Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL i

DAFTAR ISI ii

- Vol 2 Nomor 2/JKPTB/17 (2017)

PENGADAAN MEDIA PEMBELAJARAN *JOBSHEET* PEMASANGAN PONDASI BATU KALI/
BATU GUNUNG DAN BATU BATA DI KELAS XI JURUSAN KONSTRUKSI BATU BETON
SMKN 7 SURABAYA

Heppy Choirina, Hasan Dani 01-05

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* DENGAN
MODUL MENERAPKAN ILMU STATIKA DAN TEGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS X

Rani Bancin, Suparji 06-13

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MURDER PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI
JENIS-JENIS PERALATAN SURVEI DAN PEMETAAN UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR
SISWA KELAS X GEOMATIKA DI SMK NEGERI 1 MADIUN

Pratiwi Budi Utami, Satriana Fitri Mustika Sari 14-19

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN VIDEO *ADOBE PREMIERE* PADA MATA
DIKLAT KONSTRUKSI BANGUNAN DI KELAS X TGB SMK NEGERI 1 MOJOKERTO

Faisal Reza Achmad, Nurmi Frida D.B.P 20-24

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *ACTIVE LEARNING* TIPE *QUIZ TEAM* PADA KOMPETENSI DASAR
MEMAHAMI RUMUS RUMUS DASAR PEKERJAAN SURVEY PEMETAAN DI SMK NEGERI 2
BOJONEGORO

Annida Nur Fadlia, Didiek Purwadi 25-33

PENERAPAN METODE *THINK PAIR SHARE* UNTUK MEMPERBAIKI HASIL BELAJAR PADA MATA
PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK KELAS X TGB DI SMKN 3 SURABAYA

Firdaus, Titiek Winanti 34-37

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN SAMBUNGAN DAN HUBUNGAN KAYU DI SMKN 3 JOMBANG

Khumaidi Hambali, Indiah Kustini..... 38-43

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS) PADA KOMPETERNSI DASAR SPESIFIKASI DAN KARAKTERISTIK KAYU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB DI SMK NEGERI 1 MOJOKERTO

Novi Isna Wardani Lubis, Didiek Purwadi..... 44-56

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MODUL ANTARA MODEL PEMBELAJARAN *STAD* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA MATA PELAJARAN GAMBAR INTERIOR DAN EKSTERIOR BANGUNAN GEDUNG

Feri Eko Fitriono, Indiah Kustini..... 57-65

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 MOJOKERTO

Muhajir, Djoni Irianto..... 66-74

PENGEMBANGAN MODUL DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA PEMBELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK SISWA KELAS X TKBB DI SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Dia Cahya Puspa Sari, Titiek Winanti..... 75-82

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN MEDIA *POWER POINT* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MENKATEGORIKAN MACAM-MACAM PEKERJAAN KONSTRUKSI BAJA DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Jenni Fransisca, Nur Andajani..... 83-92

HASIL BELAJAR TEORI PESERTA DIDIK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *EVERYONE IS A TEACHER HERE* PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BATU DI SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Fariz Kurniawan Syahputra, Suparji..... 93-102

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, AND REVIEW* (PQ4R) PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Ria Susanti, Djoni Irianto, 103 - 108

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TAKE AND GIVE LEARNING WITH QUIZ, AND ICE BREAKING* PADA MATERI MENDESKRIPSIKAN BAHAN BANGUNAN BATU BETON PADA KELAS X TGB SMK NEGERI 2 SURABAYA

Fiqih Akbar Dwi Rezka Achditya, Sutikno, 109 - 116

PENERAPAN MEDIA SCRATCH PADA MATERI DIAGRAM MOMEN, DIAGRAM NORMAL, GAYA LINTANG DI KELAS XI SMK NEGERI 3 JOMBANG

Zafwianur, Bambang Sabariman, 117 - 123

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* PADA KOMPETENSI DASAR MEMBUAT BAGIAN-BAGIAN KOMPONEN KUSEN, DAUN PINTU DAN JENDELA KAYU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI.1 TKK SMK NEGERI KUDU JOMBANG

Khairal Umami, Indiah Kustini, 124 - 133

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *INDEX CARD MATCH* PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN SISWA KELAS X TGB DI SMK NEGERI 1 SAMPANG

Deovani Andrian Haer, Suparji, 134 - 141

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* DENGAN MEDIA MODUL UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI KONSTRUKSI KAYU KELAS XI KKY SMK NEGERI 2 SURABAYA

Roni Setiawan, Kusnan, 142 - 150

PENERAPAN LKS DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Affan Maulana, Suprpto, 151 - 155

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *VISUALIZATION, AUDITORY, KINESTHETIC (VAK)* MENGGUNAKAN MAKET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BATU DI KELAS XI TKBB SMK NEGERI 7 SURABAYA

Moch. Romli, Indiah Kustini, 156 - 160

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SAVI* MENGGUNAKAN MEDIA MAKET PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR KONSTRUKSI ATAPDI KELAS XII-TGB 2 SMK NEGERI KUDU

Edo Bagus Prasetyo, Hendra Wahyu Cahyaka, 161 - 167

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MENGGAMBAR KONSTRUKSI PONDASI SESUAI KAIDAH GAMBAR TEKNIK

Aldi Gesa Alfatoni, Nur Andajani, 168 - 173

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ADOBE FLASH* PADA KOMPETENSI DASAR MENDESKRIPSIKAN KONSTRUKSI KUSEN PINTU DAN JENDELA KAYU PADA KELAS X TGB DI SMKN 1 KEMLAGI

Jannatul Firdausi Nuzula, Nanik Estidarsani, 174 - 178

PENERAPAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Luqman Andi Purnomo, Nurmi Frida DBP, 179 - 189

**PENERAPAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI
BANGUNAN KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 SIDOARJO**

Luqman Andi Purnomo

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
Email: Luqman_andi@rocketmail.com

Dr. Nurmi Frida DBP, M.Pd

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
Email: Dorintbert@gmail.com

Abstrak

**PENERAPAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI
BANGUNAN KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 SIDOARJO**

Nama : Luqman Andi Purnomo
NIM : 12050534216
Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Bangunan
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Nama Lembaga : Universitas Negeri Surabaya
Pembimbing : Dr. Nurmi Frida DBP, M.Pd

Penelitian ini dilaksanakan atas dasar rendahnya hasil belajar siswa kelas XI TGB pada pelajaran gambar konstruksi bangunan. Dalam penerapan pembelajaran guru menggunakan metode ceramah dengan demikian perlu penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan dari penelitian adalah : (1) untuk mengetahui hasil belajar siswa pada penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo, (2) untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan mengajar guru di kelas dengan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo, (3) untuk mengetahui kegiatan belajar siswa di kelas dengan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI TGB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo berjumlah 36 siswa dan guru mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa, lembar observasi kegiatan mengajar guru dan lembar observasi kegiatan belajar siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa : (1) hasil belajar siswa dapat meningkat dalam penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pada siklus 1 nilai rata-rata kelas sebesar 78,06 dan pada siklus 2 nilai rata-rata kelas sebesar 85. (2) hasil kegiatan mengajar guru dapat meningkat dalam penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pada siklus 1 rerata sebesar 2,88 dengan kategori cukup baik dan pada siklus 2 memperoleh rerata sebesar 3,80 dengan kategori baik. (3) hasil kegiatan belajar siswa dapat meningkat dalam penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pada siklus 1 memperoleh rerata sebesar 3,02 dengan kategori cukup baik dan pada siklus 2 memperoleh rerata sebesar 3,62 dengan kategori baik.

Kesimpulan penelitian ini adalah: (1) Terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan di kelas XI TGB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo. (2) Terdapat peningkatan hasil kegiatan mengajar guru pada penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL). (3) Terdapat peningkatan hasil kegiatan belajar siswa pada penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

Kata Kunci: E-modul, *Problem Based Learning* (PBL), Hasil Belajar Siswa.

Abstract

THE IMPLEMENTATION OF E-MODULE WITH PROBLEM BASED LEARNING AS THE BASIST TO IMPROVE THE STUDY RESULT OF BUILDING CONSTRUCTION DRAWING SUBJECT XI TGB CLASS OF SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Name : Luqman Andi Purnomo
NIM : 12050534216
Study Program : Bachelor of Building Engineering Education
Major : Civil Engineering
Faculty : Technique
Institution : University of Surabaya State
Advisor : Dr. Nurmi Frida DBP, M.Pd

. This research applied based on the low of student learning result of TGB tenth grade student of on Building Construction drawings subject. Factors that affect the student's low mastery of material as the effect of old method's usage in delivering the material and assignment it makes student envinsage that building construction drawing lesson, especially drawing foundation sub-bab become a bored lesson to learn, trough the application of e-module Problem Based Learning (PBL). The purpose of this research were : (1) to know the increasing of student's after the implementation of e-module with problem based learning as the basist of building construction drawing subject XI TGB class of SMK Negeri 1 Sidoarjo, (2) to know teacher's activity of e-module with problem based learning as the basist of building construction drawing subject XI TGB class of SMK Negeri 1 Sidoarjo, (3) to know student's learning activities of e-module with problem based learning as the basist of building construction drawing subject XI TGB class of SMK Negeri 1 Sidoarjo.

This was a class action research which conducted for two cycles. Research subject were tenth grades students of SMK Negeri 1 Sidoarjo that maunted of 36 students and tenth grade building construction drawing teacher. Instrumen which applied were student learning, result, observation sheet and teacher activity observation sheet and student learning, activity observation sheet. Data collecting technique which applied were test, techer instruction activity observation method, and learning activity observation method.

Research result showed that: (1) student learning result of e-module with problem based learning as the basist on first cycle with class score mean as big as 78,06 and second cycle class score mean as big as 85. (2) teacher's instruction activity result obtained 2,88and on second cycles was 3,80. (3) students's learning result of e-module with problem based learning as the basist in first cycle mean as big as 3,02 and second cycles was 3,62.

The research conclusion were: (1) there was an improvement on student result of e-module with problem based learning as the basist of building construction drawing subject XI TGB class of SMK Negeri 1 Sidoarjo. (2) there was an improvement on teacher instruction activity in implementation of e-module with problem based learning as the basist. (3) there was improvement on student's result of e-module with problem based learning as the basist.

Keywords: E-module With Problem Based Learning (PBL) As The Basist, Student's Learning Result.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu sekolah kejuruan yang memprioritaskan bidang keahlian dimana murid atau siswa siswinya mempelajari bidang yang mereka pilih dan mereka diberi arahan dengan tujuan mempersiapkan anak didiknya ke dunia industri atau dunia kerja.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMK Negeri 1 Sidoarjo, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Hal tersebut disebabkan oleh guru masih menggunakan metode ceramah dan penugasan dalam pembelajaran, sehingga siswa memandang pelajaran gambar konstruksi bangunan, terutama pada materi menggambar pondasi sebagai pelajaran yang membosankan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sudah selayaknya dalam pembelajaran dilakukan suatu perbaikan atau inovasi dan diupayakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi menggambar pondasi melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal demikian, dilakukan penelitian dengan judul “ Penerapan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo”.

Berdasarkan latar belakang pada paragraph sebelumnya maka, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar setelah penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo ?
2. Bagaimanakah keterlaksanaan kegiatan mengajar guru di kelas dengan pembelajaran e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo ?
3. Bagaimanakah kegiatan belajar siswa dengan penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo ?

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo.
2. Untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan mengajar guru di kelas dengan pembelajaran e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo.
3. Untuk mengetahui kegiatan belajar siswa di kelas dengan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Menurut Purwanto (2009 : 44) Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu “hasil” dan “belajar”. Menurut Dimas (2011:34) E-Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (bagian dari e-learning).

Menurut Arends, (dalam Trianto, 2009 : 92) mengemukakan bahwa pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan kemampuan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

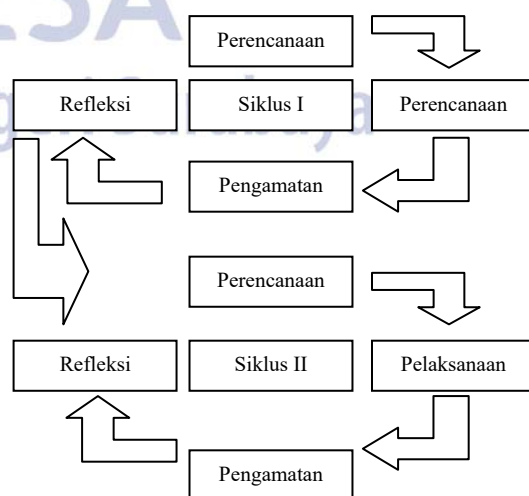
Suarsana (2013: 274) dalam penelitiannya pengembangan e-modul berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa, bahwa melalui penggunaan e-modul berorientasi pemecahan masalah, keterampilan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan dari rata-rata 27,6 (sedang) pada siklus I menjadi 31,4 (tinggi) pada siklus II dan tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan perkuliahan menggunakan e-modul berorientasi pemecahan masalah adalah sangat positif.

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan teknik siklus atau putaran dan dalam penelitian ini terdiri dari dua putaran. Didalam putaran ini yang terlibat antara lain guru, siswa, dan peneliti sendiri.

Pada penelitian ini mengacu pada model yang dikemukakan oleh Kemmis & Mc Taggart. Menurut Kemmis & Mc Taggart dalam Arikunto (2013:137), ada 4 langkah dalam melaksanakan PTK, yang disajikan dalam bagan berikut ini.

SIKLUS PENELITIAN TINDAKAN



SIKLUS 1:

1. Perencanaan adalah persiapan yang dilakukan oleh peneliti untuk pelaksanaan penelitian, yaitu:
 - a. Peneliti membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, berupa Silabus dan RPP
 - b. Peneliti menyiapkan e-modul yang akan diberikan kepada siswa pada saat proses pembelajaran
 - c. Peneliti membuat instrumen yang akan digunakan dalam penelitian
2. Pelaksanaan tindakan yaitu implementasi atau penerapan tindakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap ini yang menjadi pelaksana adalah guru. Guru harus melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan RPP yang telah disusun oleh Peneliti.
3. Pengamatan atau Observasi, yaitu prosedur perekaman data mengenai proses dan produk dari implementasi tindakan yang dirancang. Dalam tahap ini dilakukan pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Refleksi, yaitu kegiatan untuk mengemukakan apa yang sudah terjadi dan merencanakan untuk siklus berikutnya untuk memperbaiki kegiatan yang belum sesuai atau belum cocok.

SIKLUS 2:

1. Perencanaan
Peneliti membuat rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama
2. Pelaksanaan
Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti sesuai hasil refleksi siklus pertama
3. Pengamatan
Pengamatan terhadap kegiatan guru dan kegiatan belajar siswa dalam proses pembelajaran oleh teman sejawat peneliti
4. Refleksi
Melakukan diskusi tentang pelaksanaan pada siklus kedua.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB) SMKN 1 Sidoarjo. Sedangkan objek penelitian ini adalah penerapan e-modul berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tes Hasil Belajar
Soal yang diberikan untuk membantu proses pengumpulan data dari hasil belajar siswa

b. Lembar observasi

- 1) Kegiatan mengajar guru dalam penerapan e-modul berbasis *problem based learning* (PBL)
- 2) Kegiatan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung

2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dan sesuai dengan tema penelitian, akan diperlukan metode atau teknik pengumpulan data, sehingga data yang diperoleh adalah data yang valid, obyektif dan tidak menyimpang dari tema penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tes Hasil Belajar

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa kemampuan dan pengetahuan siswa yang diperoleh selama mengikuti pembelajaran. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes hasil belajar, yaitu tes yang dilakukan setelah pembelajaran berakhir. Tes yang digunakan bersifat pilihan ganda yang terdiri dari dua puluh (20) butir soal.

2. Metode Observasi atau pengamatan

Mengamati terlaksana atau tidaknya proses kegiatan pembelajaran dalam penerapan e-modul berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

- a. Observasi keterlaksanaan kegiatan mengajar guru di kelas

Mengamati keterlaksanaan kegiatan mengajar guru berdasarkan RPP dalam menerapkan e-modul berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) disesuaikan dengan keinginan peneliti menggunakan lembar angket atau kuisioner. Untuk mengamati kegiatan mengajar guru digunakan metode angket berskala 1-5 dengan aspek yang diamati sesuai langkah-langkah pembelajaran.

- b. Observasi kegiatan belajar siswa di kelas

Mengamati semua kegiatan siswa pada proses pembelajaran berlangsung yang berkaitan dengan keaktifan dan tingkah laku siswa di kelas. Untuk mengamati kegiatan belajar siswa digunakan metode lembar angket yang berskala 1-5 dengan aspek yang diamati sesuai langkah-langkah pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan pada setiap observasi dari perencanaan siklus penelitian dianalisis secara komparatif dengan menggunakan teknik presentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran

1. Analisis data tes hasil belajar

Pada penelitian ini menggunakan tes esai, sehingga analisis yang digunakan adalah penskoran dengan

menggunakan pola kontinum 0 s/d 100. Skor 0 s/d 74 dianggap belum tuntas, sedangkan 75 s/d 100 dianggap tuntas.

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 persentasenya

2. Analisis hasil observasi aktivitas guru mengajar: Skor rata-rata tiap aspek

$$= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah pengamat}}$$

(sumber: Supranto, 2000:64)

Tabel 3.1 Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Skala

Likert

Diadopsi dari Ridwan (dalam Vincencius 2011:37)

Skor	Kategori
0 – 1,5	Tidak Baik
1,6 – 2,5	Kurang Baik
2,6 – 3,5	Cukup Baik
3,6 – 4,5	Baik
4,6 – 5	Sangat Baik

3. Analisis hasil observasi aktivitas guru mengajar: Skor rata-rata tiap aspek

$$= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah pengamat}}$$

(sumber: Supranto, 2000:64)

Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Skala Likert

Diadopsi dari Ridwan (dalam Vincencius, 2011:37)

Skor	Kategori
0 – 1,5	Tidak Baik
1,6 – 2,5	Kurang Baik
2,6 – 3,5	Cukup Baik
3,6 – 4,5	Baik
4,6 – 5	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian berupa siklus-siklus dipaparkan berikut ini:

1. Deskripsi Data Hasil Belajar

a. Hasil Belajar Siswa Siklus 1

Ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan E-modul Berbasis PBL Pada Siklus 1

No Siswa	Nilai	Ketuntasan	
		Tuntas ≥ 75	Tidak Tuntas < 75
1	2	3	4
1	60	-	Tidak Tuntas
2	80	Tuntas	-
3	80	Tuntas	-
4	70	-	Tidak Tuntas
5	95	Tuntas	-
6	85	Tuntas	-
7	65	-	Tidak Tuntas
8	95	Tuntas	-
9	85	Tuntas	-
10	90	Tuntas	-
11	75	Tuntas	-
12	60	-	Tidak Tuntas
13	65	-	Tidak Tuntas
14	75	Tuntas	-
15	70	-	Tidak Tuntas
16	90	Tuntas	-
17	90	Tuntas	-
18	70	-	Tidak Tuntas
19	75	Tuntas	-
20	70	-	Tidak Tuntas
21	75	Tuntas	-
22	75	Tuntas	-
23	90	Tuntas	-
24	60	-	Tidak Tuntas
25	60	-	Tidak Tuntas
26	95	Tuntas	-
27	95	Tuntas	-
28	90	Tuntas	-
29	60	-	Tidak Tuntas
30	75	Tuntas	-
31	80	Tuntas	-
32	85	Tuntas	-
33	80	Tuntas	-
34	80	Tuntas	-
35	80	Tuntas	-
36	85	Tuntas	-
Nilai rata-rata	78.06	Tuntas	-

Tabel 4.2 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus 1

No	Kriteria	Skor Siswa	N	Persentase (%)
1	Tuntas	75-100	25	69.44
2	Tidak Tuntas	0-74	11	30.56
Total			36	100

Persentase siswa yang tuntas

Ketuntasan belajar klasikal

Ketuntasan klasikal

$$= \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{25}{36} \times 100\% = 69.44\%$$

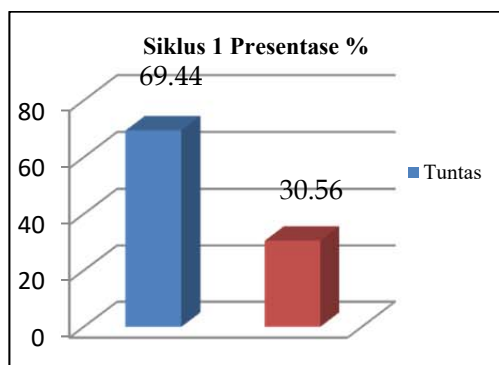
Sedangkan persentase siswa yang belum tuntas

Ketidak tuntas

$$= \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{11}{36} \times 100\% = 30.56\%$$

Ketuntasan hasil belajar siswa setelah penerapan e-modul berbasis PBL pada siklus 1, dapat dilihat melalui Gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Diagram Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan E-modul Berbasis PBL Pada Siklus 1

Tabel 4.2 dan gambar 4.1 menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar kelas untuk siswa adalah 69,44% dan presentase tidak tuntas mencapai 30,56%.

b. Hasil Belajar Siswa Siklus 2

Ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI TGB 1 setelah diterapkan e-modul berbasis *Problem Based Learning* pada siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan E-modul Berbasis PBL Pada Siklus 2

No Siswa	Nilai	Ketuntasan	
		Tuntas ≥ 75	Tidak Tuntas < 75
1	2	3	4
1	85	Tuntas	-
2	100	Tuntas	-
3	85	Tuntas	-
4	80	Tuntas	-
5	80	Tuntas	-
6	85	Tuntas	-
7	95	Tuntas	-
8	100	Tuntas	-
9	95	Tuntas	-
10	90	Tuntas	-
11	90	Tuntas	-
12	70	-	Tidak Tuntas
13	80	Tuntas	-
14	95	Tuntas	-
15	100	Tuntas	-
16	90	Tuntas	-
17	90	Tuntas	-
18	85	Tuntas	-
19	90	Tuntas	-
20	85	Tuntas	-
21	85	Tuntas	-
22	95	Tuntas	-
23	90	Tuntas	-
24	70	-	Tidak Tuntas
25	70	-	Tidak Tuntas
26	95	Tuntas	-
27	90	Tuntas	-
28	95	Tuntas	-
29	90	Tuntas	-
30	75	Tuntas	-
31	80	Tuntas	-
32	85	Tuntas	-
33	95	Tuntas	-
34	85	Tuntas	-
35	90	Tuntas	-
36	90	Tuntas	-
Skor rata-rata	85	Tuntas	-

Tabel 4.4 Ketuntasan Hasil Belajar Siklus 2

No	Kreteria	Skor Siswa	N	Presentase (%)
1	Tuntas	75-100	33	91.67
2	Tidak Tuntas	0-74	3	8.33
Total			36	100

Presentase siswa yang tuntas

Ketuntasan belajar klasikal

Ketuntasan klasikal

$$= \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{33}{36} \times 100\% = 91.67\%$$

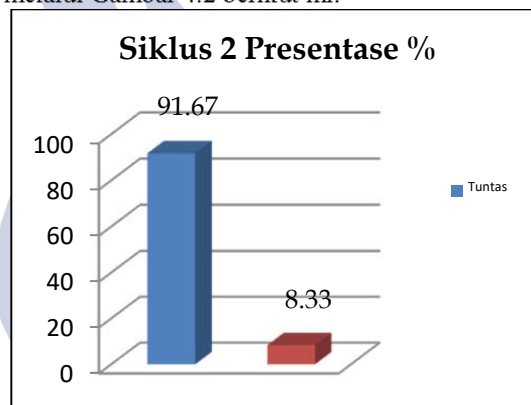
Sedangkan presentase siswa yang belum tuntas

Ketidak tuntas

$$= \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{36} \times 100\% = 8.33\%$$

Ketuntasan hasil belajar siswa setelah penerapan e-modul berbasis PBL pada siklus 2, dapat dilihat melalui Gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4.2 Diagram Hasil Belajar Siswa Sesudah Pembelajaran dengan Handout Pada Siklus 2

Tabel 4.6 dan gambar 4.2 menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar kelas untuk siswa adalah 88,89% dan presentase tidak tuntas mencapai 11,11%.

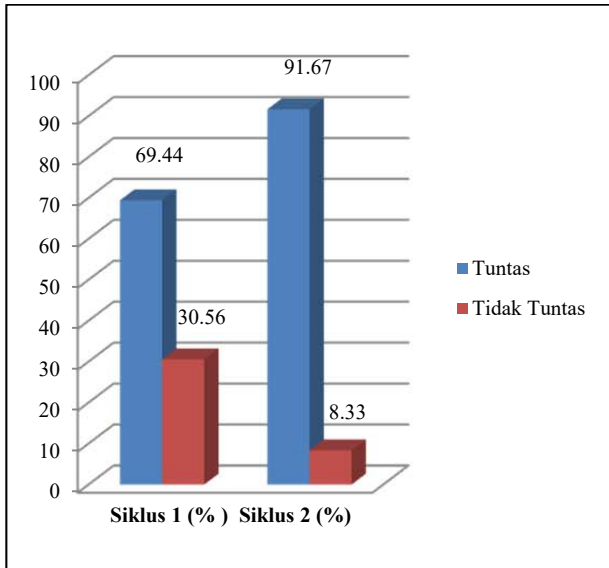
c. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus 1 ke Siklus 2

Peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada siklus 1 ke siklus 2 dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dari Siklus 1 ke Siklus 2

No	Kriteria	Skor Siswa	N		Presentase(%)	
			Siklus 1	Siklus 2	Siklus 1	Siklus 2
1	2	3	4	5	6	7
1	Tuntas	75-100	25	33	69.44	91.67
2	Tidak Tuntas	0-74	11	3	30.56	8.33
Total			36	36	100	100

Peningkatan hasil belajar siswa sesudah penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* dari Siklus 1 ke Siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dari Siklus 1 ke Siklus 2

Tabel 4.4 dan Gambar 4.3 menunjukkan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa setelah penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada siklus 1 sebesar 69.44% meningkat pada siklus 2 menjadi 91.67%.

2. Deskripsi Data Kegiatan Menagajar Guru

a. Kegiatan Mengajar Guru Siklus 1

Hasil kegiatan mengajar guru dalam penerapan e-modul berbasis PBL dalam kelas diisi pada lembar pengamatan dan dilakukan oleh 2 *observer*. Kegiatan mengajar guru terdiri dari 20 aspek, dengan skala penilaian 1-5.

Hasil pengamatan kegiatan mengajar guru dalam penerapan e-modul berbasis PBL pada siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Pengamatan Terhadap Kegiatan Mengajar Guru Pada Siklus 1

Aspek yang diamati	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
	P1	P2	
A	4	4	4
B	3	3	3
C	3	2	2.5
D	2	3	2.5
E	2	2	2
F	3	3	3
G	3	2	2.5
H	3	3	3
I	2	3	2.5
J	3	3	3
K	3	4	3.5
L	2	3	2.5
M	3	3	3
N	3	3	3
O	3	3	3
P	3	3	3
Q	3	3	3
R	2	2	2
S	4	4	4
T	3	2	2
Rerata	2.85	2.90	2.88

Keterangan:

P1 : Pengamat 1

P2 : Pengamat 2

Kriteria:

0 - 1,5 = Tidak Baik

1,6 - 2,5 = Kurang Baik

2,6 - 3,5 = Cukup Baik

3,6 - 4,5 = Baik

4,6 - 5 = Sangat Baik

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 20 aspek kegiatan mengajar guru memperoleh rerata sebesar 2,88 dengan kriteria cukup baik.

b. Kegiatan Mengajar Guru Siklus 2

Hasil kegiatan mengajar guru dalam penerapan E-modul Berbasis *Problem Based Learning* dalam kelas diisi pada lembar pengamatan dan dilakukan oleh 2 *observer*. Kegiatan mengajar guru terdiri dari 20 aspek, dengan skala penilaian 1-5.

Hasil pengamatan kegiatan mengajar guru dalam penerapan E-modul Berbasis *Problem Based Learning* pada siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Terhadap Kegiatan Mengajar Pada Siklus 2

No Aspek	Skor Peroleh		Skor Rata-rata
	P1	P2	
1	5	5	4.5
2	4	4	4.5
3	3	4	3.5
4	3	3	3
5	4	4	4
6	4	4	3
7	3	4	3.5
8	3	3	4
9	4	3	3
10	4	3	4
11	4	3	3.5
12	3	3	2.5
13	4	4	3.5
14	4	5	3.5
15	4	4	3
16	4	5	3
17	3	3	4
18	4	4	3.5
19	4	4	4
20	4	4	3.5
Rerata	3.75	3.85	3.80

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa dari 20 aspek kegiatan mengajar guru memperoleh rerata sebesar 3,80 dengan kriteria baik.

c. Peningkatan Kegiatan Mengajar Guru

Peningkatan kegiatan mengajar guru dalam penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada siklus 1 ke siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Peningkatan Hasil Pengamatan Terhadap Kegiatan Mengajar Guru Pada Siklus 1 ke Siklus 2

No Aspek	Skor Rata-rata	
	Siklus 1	Siklus 2
1	2	3
2	4	5
3	3	4
4	2.5	3.5
5	2.5	3
6	2	4
7	3	4
8	2.5	3.5
9	3	3
10	2.5	3.5
11	3	4
12	3.5	4
13	3.5	3
14	2.5	3
15	3	4
16	3	4.5
17	3	3
18	2	4
19	4	4
20	2.5	4
Rerata	2.88	3.80

Peningkatan kegiatan mengajar guru setelah penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* Dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Peningkatan kegiatan mengajar guru pada siklus 1 ke siklus 2

Tabel 4.8 menunjukkan peningkatan kegiatan mengajar guru dalam penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning*, pada siklus 1 sebesar 2,88 meningkat pada siklus 2 menjadi 3,80.

3. Deskripsi Data Kegiatan Belajar Siswa

a. Kegiatan Belajar Siswa Siklus 1

Hasil kegiatan belajar siswa dalam penerapan e-modul berbasis PBL dalam kelas diisi pada lembar pengamatan dan dilakukan oleh 2 *observer*. Kegiatan belajar siswa terdiri dari 10 aspek, dengan skala penilaian 1-5. Hasil pengamatan kegiatan belajar Siswa dalam penerapan e-modul berbasis PBL pada siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 4.9. berikut ini:

Tabel 4.9 Hasil Pengamatan Terhadap Kegiatan Belajar Siswa Pada Siklus 1

No Siswa	Skor Pengamat		Skor rata-rata
	P1	P2	
1	2	3	4
1	2.5	2.7	2.60
2	2.9	3.0	2.95
3	2.9	3.1	3
4	2.5	2.5	2.5
5	3.6	4	3.80
6	2.9	3	2.95
7	2.5	2.2	2.35
8	3.4	3.5	3.45
9	3.1	3	3.05
10	3.7	3.5	3.6
11	2.2	3	3.10
12	2.8	2.6	2.70
13	2.2	2.1	2.15
14	2.5	2.6	2.5
15	2.3	2.5	2.4
16	3.3	3.4	3.35
17	3.4	3.4	3.4
18	2.5	2.6	2.55
19	2.9	2.9	2.9
20	2.7	2.7	2.25

1	2	3	4
21	3	3	3
22	3	3	3
23	4	4	4
24	2.2	2.2	2.1
25	2.4	2.4	2.3
26	3.9	3.9	3.9
27	4.1	4	4.05
28	3.4	3.4	3.45
29	2.2	2.2	2.2
30	2.8	2.9	2.2
31	3.1	3.2	3.15
32	3.6	3.8	3.7
33	3.2	3.6	3.4
34	3.1	3.1	3.2
35	3.1	3.1	3.2
36	3.2	3.3	3.25
Rerata	3.00	3.04	3.02

Keterangan:

P1 : Pengamat 1

P2 : Pengamat 2

Kriteria:

0 - 1,5 = Tidak Baik

1,6 - 2,5 = Kurang Baik

2,6 - 3,5 = Cukup Baik

3,6 - 4,5 = Baik

4,6 - 5 = Sangat Baik

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa dari 10 aspek kegiatan belajar siswa, sebanyak 36 siswa memperoleh rerata 3,02 dengan kriteria cukup baik.

b. Kegiatan Belajar Siswa Siklus 2

Hasil kegiatan belajar siswa dalam penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* dalam kelas diisi pada lembar pengamatan dan dilakukan oleh 2 *observer*. Kegiatan belajar siswa terdiri dari 10 aspek, dengan skala penilaian 1-5.

Hasil pengamatan kegiatan belajar Siswa dalam penerapan model PBL pada siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Terhadap Kegiatan Belajar Siswa Pada Siklus 2

No Siswa	Skor Pengamat		Skor rata-rata
	P1	P2	
1	2	3	4
1	3.2	3.3	3.25
2	4.2	4.3	4.25
3	3.3	3.4	3.35
4	3.2	3.3	3.2
5	3.3	3.4	3.35
6	3.4	3.6	3.5
7	4.1	4.1	4.1
8	4.3	4.4	4.35
9	3.7	3.8	3.75
10	3.6	3.6	3.6
11	3.5	3.5	3.5
12	2.7	2.6	2.65
13	3.2	3.2	3.20
14	3.5	3.5	3.5
15	4.2	4.3	4.25
16	3.9	4	3.95
17	4	4	4
18	3.1	3.2	3.15
19	3.9	4	3.95
20	3.1	3.1	3.1
21	3.1	3.1	3.1
22	4.1	4.1	4.1
23	4	3.9	3.95
24	2.4	2.5	2.45
25	2.4	2.5	2.45
26	4.2	4.2	4.2
27	4.2	4.1	4.15
28	4.3	4.3	4.3

1	2	3	4
29	3.9	3.8	3.85
30	2.8	2.9	2.85
31	3.4	3.3	3.35
32	3.7	3.8	3.75
33	4.1	4.1	4.1
34	3.9	3.8	3.85
35	4	4	4
36	4	4	4
Rerata	3.61	3.64	3.62

Keterangan:

P1 : Pengamat 1

P2 : Pengamat 2

Kriteria:

0 - 1,5 = Tidak Baik

1,6 - 2,5 = Kurang Baik

2,6 - 3,5 = Cukup Baik

3,6 - 4,5 = Baik

4,6 - 5 = Sangat Baik

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa dari 10 aspek kegiatan belajar siswa, sebanyak 36 siswa memperoleh rerata 3,62 dengan kriteria baik.

c. Peningkatan Kegiatan Belajar Siswa Siklus 1 ke Siklus 2

Peningkatan kegiatan belajar siswa pada penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Peningkatan kegiatan belajar siswa pada siklus 1 ke siklus 2

No Siswa	Skor rata-rata	
	Siklus 1	Siklus 2
1	2,60	3,25
2	2,95	4,25
3	3	3,35
4	2,50	3,25
5	3,80	3,35
6	2,95	3,5
7	2,35	4,1
8	3,45	4,35
9	3,05	3,75
10	3,60	3,6
11	3,10	3,5
12	2,70	2,65
13	2,15	3,2
14	2,55	3,5
15	2,40	4,25
16	3,35	3,95
17	3,40	4
18	2,55	3,15
19	2,90	3,95
20	2,65	3,1
21	3	3,1
22	3	4,1
23	4	3,95
24	2,10	2,45
25	2,30	2,45
26	3,90	4,2
27	4,05	4,15
28	3,45	4,3
29	2,20	3,85
30	2,85	2,85
31	3,15	3,35
32	3,70	3,75
33	3,40	4,1
34	3,20	3,85
35	3,20	4
36	3,25	4
Rerata	3.02	3.62

Keterangan:

P1 : Pengamat 1

P2 : Pengamat 2

Kriteria:

0 - 1,5 = Tidak Baik

1,6 - 2,5 = Kurang Baik

2,6 - 3,5 = Cukup Baik

3,6 - 4,5 = Baik

4,6 - 5 = Sangat Baik

Peningkatan kegiatan belajar siswa pada penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Peningkatan Kegiatan Belajar Siswa Siklus 1 ke Siklus 2

Tabel 4.11 dan Gambar 4.5 menunjukkan bahwa peningkatan kegiatan belajar siswa pada siklus 1 sebesar 3,02 meningkat pada siklus 2 menjadi 3,62.

B. PEMBAHASAN

1. Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1 yang telah memenuhi SKM sebanyak 25 siswa atau mencapai presentase sebesar 69.44%, sedangkan yang belum memenuhi SKM sebanyak 12 siswa atau mencapai presentase sebesar 30.56%. hal ini disebabkan beberapa kendala, antara lain dari aspek siswa, siswa, siswa kurang bersungguh-sungguh dalam mempelajari e-modul secara mandiri. Dari aspek guru, kurangnya guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan metode yang akan diterapkan membuat siswa belum antusias mengikuti pelajaran, sehingga materi pelajaran belum bisa diterima dengan baik. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus 1 menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan-perbaikan, dan mencari solusi sebagai perencanaan pada siklus 2.

Ketuntasan hasil belajar siswa setelah penerapan E-modul berbasis *Problem Based Learning* yang telah memenuhi SKM sebanyak 33 siswa atau mencapai presentase sebesar 91.67%, sedangkan yang belum memenuhi SKM sebanyak 3 siswa atau mencapai presentase sebesar 8.33%. Peningkatan ketuntasan hasil belajar dari siklus 1 ke siklus 2 telah mencapai ketuntasan belajar $\geq 75\%$ yakni

meningkat menjadi 91.67% atau sebanyak 33 siswa. Ketuntasan tersebut tidak lepas dari perbaikan-perbaikan dari kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus 1 sebelumnya. Perbaikan-perbaikan yang diterapkan pada siklus 2 antara lain yakni dari aspek siswa, memotivasi siswa agar rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang mau diajarkan meningkat dan menjelaskan kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi yang telah disediakan di dalam e-modul untuk kehidupan sehari-hari, sehingga dapat menumbuhkan minat belajar siswa secara mandiri. Dari aspek guru, meningkatkan kembali pemahaman guru akan metode pembelajaran PBL, agar dapat memotivasi siswa bahwa tujuan dari model pembelajaran PBL dapat saling berbagi ilmu pengetahuan pada teman, sehingga siswa yang kurang mampu akan terbantu, dan siswa yang pintar bisa terasah pengetahuannya. Ketuntasan hasil belajar siswa yang dicapai oleh siswa menunjukkan bahwa penguasaan dan tingkat pemahaman terhadap materi semakin meningkat setelah siswa terbiasa menggunakan E-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

2. Kegiatan Mengajar Guru

Hasil pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru yang terdiri dari 20 aspek pada siklus 1 memperoleh rerata sebesar 2,88 dengan kriteria cukup baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru belum mampu beradaptasi menggunakan metode pembelajaran PBL dengan baik. Beberapa aspek kegiatan mengajar guru yang termasuk kriteria kurang baik adalah aspek C, yakni guru menyampaikan tujuan pembelajaran, namun tidak secara jelas dan tujuan pembelajaran tidak ditulis dipapan tulis. Aspek G, yakni yakni kemampuan guru dalam mengorganisasi siswa untuk belajar, namun guru tidak mengawasi siswa saat membentuk kelompok sehingga suasana kelas menjadi rame. Aspek I, yakni membimbing penyelidikan individual atau kelompok, namun guru kebanyakan berdiri di depan kelas dan sering meninggalkan kelas pada saat penerapan E-modul berbasis PBL. Aspek R, yakni kesesuaian waktu, namun guru terlebih dahulu meninggalkan kelas sebelum pembelajaran selesai. Aspek T yakni, penguasaan kelas, namun dalam penerapan E-modul berbasis PBL, guru hanya berdiri dan duduk di depan kelas sehingga ada siswa yang kurang antusias mengikuti pembelajaran. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus 1 menjadi bahan pertimbangan dan solusi dalam pemecahan masalah untuk perbaikan-perbaikan dan perencanaan pada penerapan E-modul berbasis PBL pada siklus 2.

Hasil pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru dalam penerapan E-modul berbasis PBL pada siklus 2 memperoleh rerata

sebesar 3,80 dengan kriteria baik. Peningkatan hasil pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru dari siklus 1 ke siklus 2 meningkat dari rerata 2,88 menjadi 3,80. Hal ini disebabkan adanya perbaikan-perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus satu. Aspek – aspek yang diperbaiki yakni: guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memotivasi siswa bahwa tujuan dari E-modul berbasis PBL dapat saling berbagi ilmu pengetahuan pada teman sehingga siswa yang kurang mampu akan terbantu, dan siswa yang pintar bisa terasah pengetahuannya. Aspek membimbing penyelidikan individual atau kelompok, dengan membimbing setiap kelompok dalam mengerjakan tugas kelompok atau dalam mengerjakan latihan. Aspek kesesuaian waktu dan aspek penguasaan kelas dalam penerapan E-modul berbasis PBL, guru dijelaskan agar dapat memahami penerapan E-modul berbasis PBL.

3. Kegiatan Belajar Siswa

Hasil pengamatan terhadap kegiatan belajar siswa yang terdiri dari 10 aspek, dengan menggunakan skala penilaian 1-5. Pada penerapan E-modul berbasis PBL pada siklus 1 memperoleh rerata kriteria sebesar 3,02 dengan kriteria cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu beradaptasi dengan E-modul berbasis PBL. Beberapa aspek yang kurang baik yaitu: rendahnya rasa ingin tahu siswa akan materi yang dipelajarinya, bergantung pada teman yang lebih pintar dalam menyelesaikan tugas kelompok, rendahnya kerja sama anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus 1 menjadi bahan pertimbangan untuk mencari solusi dan perencanaan pada siklus 2.

Hasil pengamatan terhadap kegiatan belajar siswa pada penerapan E-modul berbasis PBL pada siklus 2 memperoleh rerata kriteria sebesar 3,62 dengan kriteria baik. Peningkatan hasil pengamatan kegiatan belajar siswa pada penerapan E-modul berbasis PBL pada siklus 1 sebesar 3,02 ke siklus 2 menjadi 3,62 Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu beradaptasi dengan metode PBL dan terjadi karena ada perbaikan-perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus 1.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian tentang penerapan E-modul berbasis PBL sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI TGB SMK N 1 Sidoarjo disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada penerapan e-modul berbasis PBL pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan di kelas XI TGB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo. Hasil belajar siswa meningkat yaitu pada siklus 1 sebesar 69,44 % dan pada siklus 2 menjadi 91,67 %.
2. Terdapat peningkatan hasil kegiatan mengajar guru dalam menerapkan E-modul berbasis PBL. Hasil kegiatan mengajar guru dapat meningkat yaitu pada siklus 1 rerata sebesar 2,88 dengan kategori cukup baik dan pada siklus 2 memperoleh rerata sebesar 3,80 dengan kategori baik.
3. Terdapat peningkatan hasil kegiatan belajar siswa pada penerapan E-modul berbasis PBL. Hasil kegiatan belajar siswa dapat meningkat yaitu pada siklus 1 memperoleh rerata sebesar 3,02 dengan kategori cukup baik dan pada siklus 2 memperoleh rerata sebesar 3,62 dengan kategori baik..

B. Saran

1. Penelitian ini hanya terbatas pada pada Kompetensi Dasar (KD) "Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi " pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan, sehingga perlu dilakukan penelitian pengembangan e-modul dengan materi dan mata pelajaran yang berbeda sebagai bahan belajar siswa.
2. Apabila e-modul dalam penelitian ini akan disebar luaskan hendaknya e-modul perlu dikembangkan lebih lanjut dan dilakukan uji coba secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M., Sadirman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Bandung. Rajawali Pers.
- Ardhi, Saputro. 2009. *Pengembangan Modul Elektronik Untuk Mata Kuliah Dasar-Dasar Fotografi*. SKRIPSI. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan-Universitas Negeri Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA.
- Daud. 2012. *Penerapan Pendekatan Ilmiah (Scientific Aproach) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif Kelas X TKR Di SMKN 5 Surabaya*. SKRIPSI. Jurusan Teknik Mesin. Universitas Negeri Surabaya.
- Dimas, Wahyu. 2015. *Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Kimia Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Klaten*. SKRIPSI. Yogyakarta: UNY.
- Ibrahim, M., dan Nur, M. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: University Press.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sagala, Syaiful. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung. Alfabeta
- Suarsana, I M dan Mahayukti, G.A. 2013. "Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa". *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains* .Vol. 2 (2): hal. 264-275.
- Sudjana. 1989. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: CV. Sinar Baru.
- Suhardan, Dadang. 2006. *Supervisi Bantuan Profesional (Layanan dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran)*. Bandung Mutiara Ilmu.
- Supranto. 2000. *Statistik (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta : Erlangga.
- Suprihartiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Kecana : Jakarta.
- Vinsensius. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Handout Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X SMK Negeri 1 Nganjuk*. SKRIPSI. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Negeri Surabaya.