

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 229 - 234	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

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 *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) KELAS XI TGB DI SMKN JRENGIK KABUPATEN SAMPANG

Ana Nurjannah, Mas Suryanto, 94 – 101

IMPLEMENTASI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA PADA POKOK BAHASAN MENGGAMBAR PROYEKSI BANGUNAN SEDERHANA DI KELAS XI TGB 1 SMKN 1 MOJOKERTO (Berbasis Kurikulum 2013)

Fakhruddin Aziz, Hendra Wahyu Cahyaka, 102 – 109

PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI BERBASIS BLENDER PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI KELAS X SMK NEGERI 7 SURABAYA

Yanuar Yudha Perwira, Kusnan, 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

Mery Andiani, Indiah Kustini, 115 – 120

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN METODE *PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)* DENGAN HANDOUT PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X TGB SMK NEGERI 7 SURABAYA

A.M. Nasrullah Jamaluddin A.Ab, Hendra Wahyu Cahyaka, 121 – 128

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL 3 DIMENSI PADA KOMPETENSI DASAR MENDESKRIPSIKAN PEMBUATAN SAMBUNGAN DAN HUBUNGAN KAYU DI SMKN 1 KEDIRI

Tomy Sagita Fajar Sugiarto, Suparji, 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 PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> PADA MATERI PONDASI KELAS X TGB I SMK NEGERI 1 MADIUN	
<i>Hendy Avila Al 'Arisyi, E. Titiek Winanti,</i>	174 – 180
PERAN MEDIA POWERPOINT BERBASIS VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATERI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) KELAS X TGB SMK NEGERI 3 SURABAYA	
<i>Luqman Chakim, Elizabeth Titiek Winanti,</i>	181 – 188

PENGGUNAAN MEDIA MINIATUR KUSEN PINTU DAN JENDELA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMKN 1 KEMLAGI MOJOKERTO	
<i>Anton Adi Sucipto, Indiah Kustini,</i>	189 – 201
KUALITAS RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) GURU DAN IMPLEMENTASINYA PADA JURUSAN TEKNIK KONSTRUKSI KAYU SMK NEGERI 2 BOJONEGORO	
<i>Dino Marta Gemilang, Suparji,</i>	202 – 207
KORELASI ANTARA MOTIVASI BELAJAR SISWA dan KEMAMPUAN SETELAH PKL DENGAN KESIAPAN SISWA MASUK DI DUNIA KERJA KELAS XII JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 BOJONEGORO	
<i>Henryka Ayubba, Ninik Wahyu Hidajati,</i>	208 – 214
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF <i>STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS</i> DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR KONTRUKSI TANGGA DI SMKN 7 SURABAYA	
<i>Guntur Perdana Yuliansya, Nurmi Frida DBP,</i>	215 – 220
PENGARUH PENGALAMAN PPP DAN KEMAMPUAN BIDANG STUDI GAMBAR BANGUNAN MAHASISWA TAHUN 2016 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TERHADAP MINAT MENJADI GURU	
<i>Robitha Rahmi Arindini, Suparji,</i>	221 – 228
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN UNTUK SISWA KELAS XI TGB DI SMKN 1 SIDOARJO	
<i>Mirsal Rilyandi, Krisna Dwi Handayani,</i>	229 – 234

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* (PBI) PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN UNTUK SISWA KELAS XI TGB DI SMKN 1 SIDOARJO

Mirsal Rilyandi

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: rilyandi99@gmail.com

Krisna Dwi Handayani

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi Gambar Konstruksi Bangunan (GKB) sebelum penelitian didapat nilai kelulusan siswa masih dibawah standar KKM, hal ini dikarenakan proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*), serta didukung dengan lemahnya keaktifan siswa, keterampilan sosial siswa dan pola berpikir kritis siswa. Untuk mengantisipasi kelemahan pembelajaran yang berpusat pada guru, maka diberikan pembelajaran yang lebih baik melalui model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan guru dan siswa serta hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan untuk siswa program keahlian bangunan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian "*Pre-Experimental Design*" dengan bentuk *One-Shot Case Study* yang dilakukan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI TGB 1 sebanyak 31 siswa, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar pengamatan dan tes hasil belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini 1) analisis validasi perangkat pembelajaran PBI, 2) analisis keterlaksanaan model pembelajaran PBI, 3) analisis hasil belajar siswa.

Dari data dan analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa, hasil pengamatan keterlaksanaan kegiatan guru mengajar dengan model pembelajaran PBI pada pertemuan 1 dan 2 mencapai hasil rata-rata skor sebesar 85%, sehingga termasuk dalam kriteria 81% - 100% dengan kategori sangat baik. Keterlaksanaan kegiatan siswa belajar pada pertemuan 1 dan 2 mencapai hasil skor rata-rata sebesar 85%, sehingga termasuk dalam kriteria 81% - 100% dengan kategori sangat baik. Kondisi ini sesuai dengan pernyataan (Nur, 2011:90), bahwa model pembelajaran PBI lebih menekankan siswa pada presentasi ide-ide dan pendemonstrasian keterampilan-keterampilan, serta menghendaki guru menyajikan situasi masalah kepada siswa dan membimbing menyelidiki dan menemukan sendiri solusinya. Sedangkan hasil belajar siswa dengan bentuk tes kognitif berupa soal uraian (*essay*) dibandingkan dengan nilai KKM 75, maka didapatkan ketuntasan hasil belajar siswa 90% lulus. Untuk ketuntasan hasil belajar psikomotorik berupa praktik membuat gambar denah perletakan kolom struktur gedung beton bertulang dengan skala 1:100 menunjukkan hasil ketuntasan siswa 97% lulus, maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan rata-rata hasil belajar siswa secara klasikal dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) adalah 94% termasuk dalam kategori baik dibanding ketuntasan hasil belajar sebelumnya.

Kata kunci: *problem based instruction* (PBI), Hasil belajar Siswa, KKM 75

Abstract

Based on the results of interviews with teachers in the field of study of Gambar Konstruksi Bangunan (GKB) prior to the research, the students' score is still below the standard of KKM, this is due to social skill the learning process is still centered on the teacher (*teacher center*), and supported by weakness student activities, and critical thinking of students. To anticipate the weakness of teacher-centered learning, it is given the better learning through *Problem Based Instruction* (PBI) learning model.

The purpose of this study is to determine the implementation of teacher and student activities as well as student learning outcomes after the adoption of *Problem Based Instruction* (PBI) learning model on the subjects of Gambar Konstruksi Bangunan for students building skill program. Type of research used is research "*Pre-Experimental Design*" with *One-Shot Case Study* conducted in SMK Negeri 1 Sidoarjo. The subjects of this study were students of class XI TGB 1 as many as 31 students, the instruments used to collect data were the validation sheet of the learning device, the observation sheet, the test of student learning result. Data analysis techniques used in this study 1) validation analysis of PBI learning instruments, 2) analysis of PBI learning model implementation, 3) analysis of student learning outcomes.

From the data and analysis of the research showed that the results of observation of the teacher activities at meetings 1 and 2 reached an average score of 85%, so included in the criteria 81% - 100% with very good category. The implementation of student learning activities at meetings 1 and 2 achieves an average score of 85%, which is included in the 81% - 100% criteria in very good category. This condition is in accordance with

the statement (Nur, 2011: 90), that the PBI learning model emphasizes the students on the presentation of ideas and demonstration of skills, and requires teachers to present the problem situation to the students and guide the investigation and find their own solutions. While the students' learning outcomes with the form of cognitive tests in the form of essay questions with the number of 5 questions compared with the value of KKM 75, obtained the completeness of student learning outcomes 90% pass. For the completeness of psychomotor learning outcome in the form of the practice of drawing the plot of the structure of the reinforced concrete building with a scale of 1: 100 shows the completeness of 97% passing students, it can be concluded that the average completeness of student learning outcomes by using classical learning model Problem Based Instruction (PBI) is 94% included in either category compared to the completeness of previous learning outcomes.

Keyword: Problem Based Instruction (PBI), Student learning outcomes, KKM 75

PENDAHULUAN

Guru memegang peranan sangat vital dalam kesuksesan proses pembelajaran untuk membantu peserta didik membangun sikap positif dalam belajar, rasa ingin tahu, mendorong kemandirian dan ketepatan logika intelektual, serta menciptakan kondisi-kondisi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Guru yang kompeten adalah guru yang mampu mengelola program belajar-mengajar. Agar mampu mengelola interaksi belajar mengajar, guru harus menguasai bahan/materi, mampu mendesain program belajar mengajar, mampu menciptakan kondisi kelas yang kondusif, terampil memanfaatkan media dan memilih sumber serta memahami landasan-landasan pendidikan sebagai dasar bertindak” (sardiman, 2016:172).

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sidoarjo (SMK) merupakan sekolah kejuruan yang terletak pada wilayah Sidoarjo, memiliki program studi keahlian Teknik Gambar Bangunan (TGB) dan Teknik Kontruksi Kayu (TKK). Kompetensi TGB menerapkan mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan (GKB), GKB merupakan salah satu mata pelajaran pokok di SMK. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran GKB di kelas XI TGB SMK Negeri 1 sidoarjo bahwa, hasil belajar siswa pada mata pelajaran GKB sekitar 40%-50% siswa yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan batas ketuntasan yakni sebesar 75 (kurikulum SMK Negeri 1 Sidoarjo). Hasil wawancara dengan guru bidang studi GKB sebelum penelitian didapat nilai kelulusan siswa masih dibawah standar KKM, proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*), serta didukung dengan lemahnya keaktifan siswa, keterampilan sosial siswa dan pola berpikir kritis siswa.

Untuk mengantisipasi kelemahan pembelajaran yang berpusat pada guru, maka diberikan pembelajaran yang lebih baik melalui model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Model pembelajaran PBI merupakan salah satu model pembelajaran berdasarkan masalah yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menemukan sendiri berbagai yang dipelajari secara menyeluruh (*holistic*), bermakna dan otentik. Selain itu, siswa

tidak hanya menghafal konsep-konsep serta materi yang diajarkan tapi juga secara aktif menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Menurut Rendhy dalam Ibrahim (2013:3) menyatakan bahwa, “PBI didefinisikan sebagai suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk mengakui sisi pengetahuan baru”. Model pembelajaran PBI bertujuan untuk memecahkan suatu masalah nyata sehari-hari (autentik) yang dekat dengan kehidupan siswa dan menghasilkan suatu produk/karya dari hasil pemecahan masalah yang selanjutnya akan dipresentasikan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah (1) Bagaimana keterlaksanaan kegiatan guru dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan untuk siswa kelas XI TGB?, (2) Bagaimana keterlaksanaan kegiatan siswa dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan untuk siswa kelas XI TGB?, (3) Bagaimana hasil belajar siswa dengan diterapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan?.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan guru dan siswa serta hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan untuk siswa program keahlian bangunan.

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang di rancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasi pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas (Suprijono, 2009:45). Model pembelajaran yang baik serta variatif akan berimplikasi pada ketertarikan maupun motivasi peserta didik dalam mengikuti proses belajar membimbing di kelas. Model pembelajaran juga dapat diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar dan dapat juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran *Problem Based Instruction*

(PBI) merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata. PBI salah satu model pembelajaran yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran PBI menekankan siswa pada presentasi ide-ide dan pendemonstrasian keterampilan-keterampilan, pembelajaran yang menghendaki guru menyajikan situasi masalah kepada siswa dan membimbing menyelidiki dan menemukan sendiri solusinya (Nur, 2011:90). Sintaks PBI ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran PBI

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap – 1: Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap – 2: Mengorganisasikan siswa untuk meneliti	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal, dll)
Tahap – 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap – 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil	Guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
Tahap – 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

Sumber: Shoimin (2014:131)

Belajar menurut pandangan Haris dan Jihad (2013:1) adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya. Dilihat dalam proses pendidikan di sekolah, berhasil tidaknya proses belajar yang dialami oleh siswa adalah hal yang paling penting. Hal ini dapat diartikan bahwa belajar itu memerlukan aktivitas dan interaksi yang aktif dengan lingkungan sekitar.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar (Abdurrahman dalam Haris dan Jihad, 2013:14). Dalam suatu proses belajar mengajar merupakan pekerjaan bertingkat yang berkaitan dengan pengukuran hasil belajar, penilaian hasil belajar, serta penyimpulan hasil belajar. Hasil belajar bukan hanya suatu penguasaan hasil latihan saja, melainkan mengubah perilaku. Bukti yang nyata, jika seseorang telah belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Dengan melakukan penilaian kita dapat mengetahui tingkat pemahaman siswa akan materi dan dapat dijadikan umpan balik dalam pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian “Pre-Experimental Design” dengan bentuk *One-Shot Case Study*. Dikatakan *One-Shot Case Study* karena terdapat suatu kelompok diberi treatment/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Treatment adalah sebagai variabel independen, dan hasil adalah sebagai variabel dependen (Sugiyono, 2013:110).

Berpijak pada tujuan penelitian, maka tabel rancangan penelitian sebagai berikut:

Kelas XI TGB	Alokasi Waktu	Materi	Tes
Pertemuan 1	8 x 45 menit	Menyampaikan materi tentang struktur kolom dan memberikan tes kognitif	Kognitif
Pertemuan 2	8 x 45 menit	Menyampaikan materi tentang denah perletakan kolom dan memberikan tes psikomotorik	Psiko - motorik

Penelitian dilakukan di kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Sidoarjo, program keahlian TGB. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI Program Studi Keahlian TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI TGB I dengan jumlah 31 siswa. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi secara acak.

Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar validasi

materi, lembar pengamatan dan tes hasil belajar.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berupa teknik observasi dan teknik tes yaitu dengan tes kognitif dan psikomotorik. Sedangkan untuk teknik analisis data berupa analisis validasi perangkat pembelajaran, analisis keterlaksanaan model pembelajaran PBI dan analisis hasil belajar siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Analisis validasi perangkat model pembelajaran PBI menggunakan rumus $P (\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\%$, (2) Analisis keterlaksanaan model pembelajaran PBI menggunakan rumus $Keterlaksanaan (\%) = \frac{\sum skor hasil perhitungan}{\sum skor kriteria} \times 100\%$, (3) Analisis hasil belajar siswa menggunakan rumus $Persentase ketuntasan (\%) = \frac{A}{B} \times 100\%$.

Hasil Validasi

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator baik dari dosen maupun guru adalah sebagai berikut:

1. Kelayakan Perangkat Silabus

Silabus divalidasi oleh dua validator yaitu dosen teknik sipil UNESA dan guru mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. Hasil validasi dari kedua validator dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut ini:

Tabel 3.11 Hasil Validasi Silabus

No	Keterangan	Skor
1	Dosen Teknik Sipil UNESA	41
2	Guru SMKN 1 Sidoarjo	45
Jumlah		86

$$P (\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\% = \frac{86}{2 \times 5 \times 11} \times 100\% = 78\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi silabus termasuk dalam kategori 61% - 80% dengan kriteria baik, Sehingga perangkat silabus dapat digunakan untuk pelaksanaan penelitian di kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo.

2. Kelayakan Perangkat (RPP)

RPP divalidasi oleh dua validator yaitu dosen teknik sipil UNESA dan guru mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. Hasil validasi dari kedua validator dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut ini:

Tabel 3.12 Hasil Validasi RPP

No	Keterangan	Skor
1	Dosen Teknik Sipil UNESA	80
2	Guru SMKN 1 Sidoarjo	82

Jumlah	162
--------	-----

$$P (\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\% = \frac{162}{2 \times 5 \times 20} \times 100\% = 81\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi RPP termasuk dalam kategori 81% - 100% dengan kriteria sangat baik, Sehingga perangkat RPP dapat digunakan untuk pelaksanaan penelitian di kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo.

3. Kelayakan Perangkat Materi

Materi divalidasi oleh dua validator yaitu dosen teknik sipil UNESA dan guru mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. Hasil validasi dari kedua validator dapat dilihat pada tabel 3.13 berikut ini:

Tabel 3.13 Hasil Validasi Materi

No	Keterangan	Skor
1	Dosen Teknik Sipil UNESA	50
2	Guru SMKN 1 Sidoarjo	40
Jumlah		90

$$P (\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\% = \frac{90}{2 \times 5 \times 11} \times 100\% = 82\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi Materi termasuk dalam kategori 81% - 100% dengan kriteria sangat baik, Sehingga materi dapat digunakan untuk pelaksanaan penelitian di kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan *Pre-Eksperimental Design* dengan bentuk *One-Shot Case Study* karena hanya menggunakan satu kelompok / kelas XI TGB 1 dengan jumlah sampel 31 siswa.

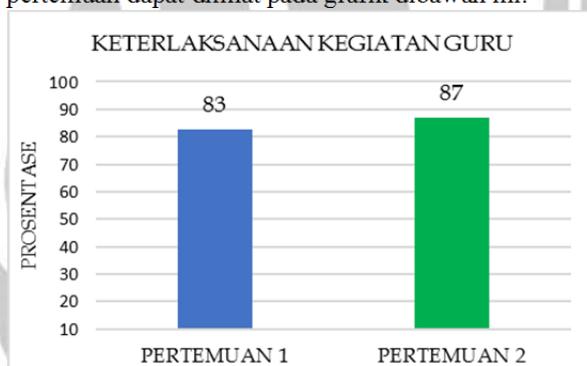
Tahap awal penelitian ini adalah dengan cara observasi langsung ke SMK Negeri 1 Sidoarjo untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa. Tahap observasi dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan terkait hasil belajar siswa sebelumnya yang hanya mencapai 40%-50% ketuntasan. Pada tahap observasi ini ada beberapa masalah yang ditemukan antara lain guru masih mengajar dengan menerapkan metode ceramah yang hanya berpusat pada guru itu sendiri, kemudian pada saat mengajar guru sering meninggalkan kelas sehingga siswa tidak bisa bertanya tentang materi yang belum dipahami. Berdasarkan masalah tersebut, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran dengan pendekatan saintifik salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Februari 2017 dan 01 Maret 2017 untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran, keterlaksanaan kegiatan guru mengajar, keterlaksanaan kegiatan siswa belajar, dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) yang dilakukan di SMK Negeri 1 Sidoarjo kepada siswa kelas XI TGB 1. Berdasarkan

persentase skor kelayakan perangkat pembelajaran dengan model skala likert Riduwan, (2013:13) hasil rata-rata perangkat pembelajaran silabus 78%, RPP 81% dan materi 82%, jumlah keseluruhan validasi perangkat pembelajaran adalah 80% sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

Keterlaksanaan Kegiatan Guru

Pengamatan keterlaksanaan kegiatan guru pada pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 22 Februari 2017 dengan dibantu oleh 2 pengamat. Hasil keterlaksanaan kegiatan guru mengajar pada pertemuan pertama ini diperoleh nilai 83%, sedangkan pengamatan keterlaksanaan kegiatan guru mengajar pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2017 dengan hasil 87%. Hasil rekapitulasi keterlaksanaan kegiatan guru mengajar dalam dua pertemuan dapat dilihat pada grafik dibawah ini:

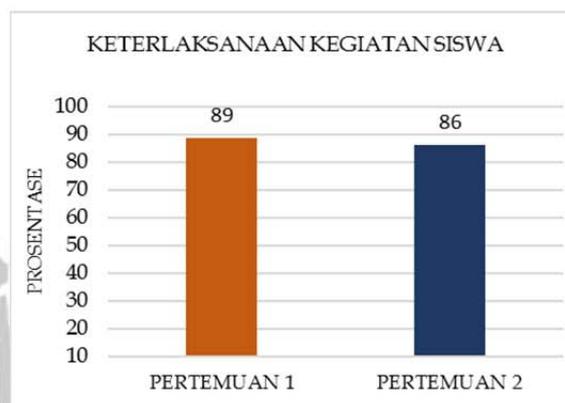


Gambar 4.1 Rekapitulasi Kegiatan Guru

Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan guru mengajar dalam dua pertemuan yang dinilai oleh dua pengamat termasuk dalam kategori sangat baik, karena pada pertemuan pertama dan kedua melebihi kriteria 80% yaitu sangat baik.

Keterlaksanaan Kegiatan Siswa

Pengamatan keterlaksanaan kegiatan siswa pada pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 22 Februari 2017 dengan dibantu oleh 2 pengamat. Hasil keterlaksanaan kegiatan siswa belajar pada pertemuan pertama ini diperoleh nilai 89%, sedangkan pengamatan keterlaksanaan kegiatan siswa belajar pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2017 dengan hasil 86%. Hasil rekapitulasi keterlaksanaan kegiatan siswa belajar dalam dua pertemuan dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan pembelajaran siswa dalam dua pertemuan yang dinilai oleh dua pengamat termasuk dalam kategori sangat baik, karena pada pertemuan pertama dan kedua melebihi kriteria 80% yaitu sangat baik.

Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dilaksanakan 2 pertemuan dengan 2 tes yaitu tes kognitif dan tes psikomotorik. Analisis hasil belajar siswa pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 22 Februari 2017 dengan tes kognitif. Berdasarkan hasil *post-test* kognitif pada pertemuan pertama setelah diberikan materi, siswa memperoleh total rata-rata hasil belajar 81,94% dengan persentase ketuntasan secara klasikal 90,32%. Sedangkan analisis hasil belajar siswa pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2017 dengan tes psikomotorik dan memperoleh total rata-rata hasil belajar 4, termasuk dalam kriteria 85-100 (sangat baik) dengan presentase ketuntasan secara klasikal 96,77%. Rata-rata nilai hasil belajar siswa lebih besar dari KKM 75 yang ditetapkan sebagai pedoman di sekolah SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Berdasarkan data hasil belajar siswa dari 2 pertemuan dengan materi menggambar perletakan kolom struktur gedung beton bertulang, yang diperoleh setelah melakukan tes pada kelas XI TGB 1 maka, didapatkan persentase ketuntasan klasikal untuk *post-test* kognitif yaitu 90,32%, sedangkan pada *post-test* psikomotorik yaitu 96,77%. Berdasarkan data tersebut maka pembelajaran menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) berhasil, dikarenakan ketuntasan belajar siswa kelas XI TGB 1 mencapai 90%.

Pembahasan

Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh 2 orang pengamat. Keterlaksanaan kegiatan guru mengajar pada pertemuan 1 dan 2 mencapai hasil rata-rata skor sebesar 85%, sehingga termasuk dalam kriteria 81%-100% dengan kategori sangat baik. Keterlaksanaan kegiatan siswa belajar pada pertemuan 1 dan 2 mencapai hasil skor rata-rata sebesar 88%, sehingga termasuk dalam kriteria 81%-100% dengan kategori sangat baik. Kondisi ini sesuai

dengan pernyataan (Nur, 2011:90), bahwa model pembelajaran PBI lebih menekankan siswa pada presentasi ide-ide dan pendemonstrasian keterampilan-keterampilan, serta menghendaki guru menyajikan situasi masalah kepada siswa dan membimbing menyelidiki dan menemukan sendiri solusinya.

Hasil belajar siswa kelas XI TGB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo dengan bentuk tes kognitif berupa soal uraian (*essay*) dibandingkan dengan nilai KKM 75. Maka didapatkan ketuntasan hasil belajar siswa 90% lulus. Sedangkan untuk ketuntasan hasil belajar psikomotorik berupa praktik membuat gambar denah peletakan kolom struktur gedung beton bertulang dengan skala 1:100 menunjukkan hasil ketuntasan siswa 97% lulus, maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan rata-rata hasil belajar siswa secara klasikal dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) adalah 94% termasuk dalam kategori baik dibanding ketuntasan hasil belajar sebelumnya. Model pembelajaran PBI mendorong siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata (Shoimin 2014:132).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijabarkan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Keterlaksanaan kegiatan mengajar guru pada pertemuan 1 dan 2 menunjukkan persentase 85% sehingga termasuk dalam kategori sangat baik, dikarenakan model pembelajaran PBI menghendaki guru menyajikan situasi masalah kepada siswa dan membimbing menyelidiki dan menemukan sendiri solusinya, (2) Keterlaksanaan kegiatan belajar siswa pada pertemuan 1 dan 2 menunjukkan persentase 88% sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Model pembelajaran PBI memiliki kelebihan yaitu siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka, (3) Hasil belajar siswa kelas XI TGB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo melaksanakan tes soal kognitif dan psikomotorik 94% tuntas dibandingkan dengan ketuntasan sebelumnya, karena model pembelajaran PBI mendorong siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta mengacu pada kondisi nyata dilapangan, diharapkan guru dan peneliti yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) agar memperhatikan beberapa hal sebagai berikut: (1) Model pembelajaran PBI memiliki kelebihan dalam memberikan orientasi permasalahan denah peletakan kolom struktur gedung beton bertulang kepada siswa, sehingga kondisi tersebut mampu mendorong siswa memiliki kemampuan

memecahkan masalah dalam situasi nyata. Saran untuk penelitian lebih lanjut, model pembelajaran PBI diterapkan pada pelajaran teori, (2) Penelitian penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* ini tidak melakukan observasi respon siswa, sehingga diharapkan pada penelitian lebih lanjut melakukan observasi respon siswa agar diketahui minat siswa terhadap model pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asroni, 2010. *Kolom Fondasi & Balok "T" Beton Bertulang*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Haris dan Jihad, 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Haris Setyanto, 2015. Pengembangan Modul dan Jobsheet mengoperasikan peralatan mesin statis kayu siswa kelas XI Teknik Kontruksi Kayu di Bengkel Kerja Kayu SMK Negeri 3 Jombang. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Jack, 2003. *Desain Beton Bertulang Edisi Kelima*. Bandung: Erlangga
- Mila Wahyuningtyas, 2013. Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) Pada Materi Barisan Dan Deret Di Kelas XII Sma Muhammadiyah 1 Jombang. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Rendhy. 2013. Penerapan Model *Problem Based Instruction (PBI)* Dengan Pendekatan *Sets (Science, Environment, Technology, And Society)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Mengaplikasikan Rangkaian Listrik Kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Trisakti Pasuruan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Riduwan, 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. 2016. *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Shoimin, 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kuriikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Sugiyono, 2012. *Metode penelitian Kombinasi (mixed and Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono. 2009. *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.