

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 01	NOMER: 01	HALAMAN: 36 - 44	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. 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: JKPT

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL i

DAFTAR ISI ii

- Vol 1 Nomer 1/JKPTB/17 (2017)

PENGARUH MEDIA *AUGMENTED REALITY* (AR) TERHADAP HASIL BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN PADA SISWA KELAS X TEKNIK GAMBAR BANGUNAN (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO)

Virman Adiansyah, Krisna Dwi Handayani,01 – 06

Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Media Flash Player Antara Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Dan Pembelajaran Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Konstruksi Tangga Di SMKN 1 KEDIRI

Yuda Januardi, Indiah Kustini,07 – 12

PENGARUH KEMAMPUAN SPASIAL TERHADAP HASIL BELAJAR PSIKOMOTORIK MENGGAMBAR CAD PADA SISWA XI TGB SMKN 1 NGANJUK

Vadzar Deftananda Nurdyanto, Nanik Estidarsani, 13 – 22

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB DI SMK NEGERI 5 SURABAYA

Dietha Cyta Paradisa, Karyoto, 23 – 30

PENGGUNAAN MEDIA MINIATUR PORTAL PADA MATERI MENGGAMBAR RENCANA KOLOM DAN BALOK BETON BERTULANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TGB

Mochamad Rajib Annazari, Suprpto, 31 – 35

PENERAPAN MEDIA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN BAJA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO

Dwi Bagus Cahyo Laksono, Titiek Winanti, 36 – 44



PENERAPAN MEDIA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN BAJA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO

Dwi Bagus Cahyo Laksono

Mahasiswa S1-Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
dbagus.cahyo@gmail.com

Prof. Dr. E. Titiek W, M.S.

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Latar belakang penelitian ini adalah kurangnya media pembelajaran yang mendukung guru dalam menjelaskan materi pelajaran konstruksi bangunan di dalam kelas, sehingga siswa merasa sulit untuk memahami materi yang diajarkan oleh guru. Dampaknya rata-rata nilai siswa berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni nilai 75. Berdasarkan uraian tersebut, hasil belajar pada mata pelajaran konstruksi bangunan siswa SMK Negeri 2 Probolinggo kurang baik. Terkait permasalahan-permasalahan yang telah ditemukan, dipilihlah media replika sebagai media pembelajaran. Media replika adalah tiruan dalam bentuk replika dari benda nyata. Replika dibuat agar siswa mengetahui suatu benda yang biasanya sulit dibayangkan pada saat pembelajaran karena benda aslinya tidak memungkinkan dibawa guru ke dalam kelas. Siswa tidak hanya melihat gambar yang biasanya di perlihatkan oleh guru saat pembelajaran di dalam kelas, akan tetapi siswa dapat melihat, meraba, serta memegang media tersebut dan dapat membuat siswa lebih kreatif, inovatif, dan produktif dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebanyak 3 siklus. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dan respon siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TGB 2 Program Keahlian Bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo semester 2 (genap) tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 25 siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Pada siklus I rata-rata nilai siswa adalah 69,76, yang telah tuntas sebanyak 15 siswa (65% dari total siswa) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 10 siswa (35% dari total siswa). Pada siklus II Nilai rata-rata siswa adalah 76,4, yang telah tuntas sebanyak 19 siswa (79% dari total siswa) dan yang tidak tuntas sebanyak 6 siswa (21% dari total siswa). Pada siklus III nilai rata-rata siswa adalah 79,92. Dengan jumlah siswa yang tuntas 25 siswa (100% dari jumlah siswa). (2) Hasil Respon siswa mendapat jumlah persentase 79% dari persentase maksimum 100%, hasil diperoleh dengan predikat respon baik dari siswa.

Kata kunci: Media Replika, Hasil Belajar Siswa.

Abstract

The background of this study is the lack of media learning support teachers in explaining the subject matter of building construction in the classroom, so students find it difficult to understand the material being taught by the teacher. The impact the average value of students are under the minimum completeness criteria that a value of 75. Based on these descriptions, learning outcomes on the subjects of building construction students of SMK Negeri 2 Probolinggo unfavorable. Related problems that have been discovered replica media as a medium of learning. Media replica is a clone in the form of replicas of real objects. Replica made so that students know an object that is usually hard to imagine at the time of learning for the original object does not allow the teacher brought into the classroom. Students not only see images that usually shown by the teacher during lessons in the classroom, but students can see, feel, and holds the media and can make students more creative, innovative, and productive in the learning process in the classroom.

The method used is the Classroom Action Research (CAR) of 3 cycles. Variables examined in this study are student learning outcomes and student response. Subjects in this study were students of class X drawing techniques building 2 Skills Program SMK Negeri 2 Probolinggo 2nd semester in the academic year 2015/2016, amounting to 25 students.

The results of this study indicate that (1) In the first cycle students' average was 69.76, which was completed by 15 students (65% of total students) and students who did not complete as many as 10 students (35% of total students). In the second cycle students' average value was 76.4, which was completed by 19 students (79% of total students) and who did not complete as many as six students (21% of total students). The third cycle students' average score was 79.92. With the number of students who

complete 25 students (100% of total students). (2) Results of Student responses received total percentage of 79% of the maximum percentage of 100%, the results obtained with the predicate good response from students.

Keywords: *Replica Media, Student Learning Result.*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini kurikulum yang dipakai sebagian besar di sekolah SMK di Indonesia adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Kemdikbud,2013:7).

Sebagai pengajar, guru harus selalu update tentang materi dan media pembelajaran yang harus diajarkan kepada siswa, agar siswa dapat memiliki sifat beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif sesuai tujuan dari kurikulum 2013 yang diterapkan oleh pemerintah, maka diperlukan sebuah media yang mampu menjembatani antara guru dan siswa, agar terlaksananya proses pembelajaran yang baik. Media juga berfungsi untuk merangsang siswa berfikir dan bertanya. Media juga dapat mengolah kelas yang bersifat pasif menjadi aktif, dari kejenuhan menjadi keriang. Media mampu membuat siswa menalar apa yang dia pelajari di dalam kelas.

Media pembelajaran sendiri adalah suatu perantara atau alat yang dapat digunakan guru berkomunikasi dengan siswa dan dapat memudahkan proses belajar mengajar di dalam kelas. Media pembelajaran sangat membantu dalam proses mengajar guru dan belajar siswa, dan memudahkan siswa untuk memahami dan menerima pelajaran dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam proses pembelajaran yakni, guru hanya menjelaskan tanpa ada media pendukung yang dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Nilai siswa TGB kelas X di SMKN 2 Probolinggo berada dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Maka media pembelajaran yang akan digunakan adalah media tiruan.

Media yang digunakan adalah tiruan berbahan pvc board dalam bentuk replika dari profil baja. Replika dibuat agar siswa mengetahui suatu benda yang biasanya sulit dibayangkan pada saat pembelajaran karena benda aslinya tidak memungkinkan dibawa guru ke dalam kelas, misalnya profil dan bangunan baja. Guru tidak mungkin membawa profil baja di dalam kelas karena berat, maka dengan replika siswa dapat mengetahui profil baja. Di sini siswa tidak hanya melihat gambar dua dimensi yang biasanya di perlihatkan oleh guru saat pembelajaran di

dalam kelas, akan tetapi siswa dapat melihat, meraba, serta memegang media tersebut dan dapat membuat siswa lebih kreatif, inovatif, dan produktif dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini dirancang dan mengkaji : **“Penerapan Media Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Baja Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media replika pada mata pelajaran konstruksi bangunan baja kelas X teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo?
2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap media replika pada mata pelajaran konstruksi bangunan baja kelas X teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pada mata pelajaran konstruksi bangunan baja kelas X teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo.
2. Mengetahui tanggapan siswa terhadap media pada mata pelajaran konstruksi bangunan baja Kelas X teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berbagai pihak antara lain:

1. Bagi Siswa
 - a. Penggunaan media replika diharapkan mampu meningkatkan teoritik siswa dalam mata pelajaran konstruksi bangunan.
 - b. Meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran konstruksi bangunan.
2. Bagi Pengajar
 - a. Menambah masukan kepada para guru dalam pembelajaran yang efektif dan efisien, serta mudah dipahami dan diterapkan bagi siswa.

- b. Menambah masukan dan alternatif kepada guru dengan menggunakan media replika sebagai media dalam proses pembelajaran.
3. Bagi Sekolah
 - a. Menambah media pembelajaran, khususnya untuk jurusan teknik gambar bangunan di SMK Negeri 2 Probolinggo.
 - b. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai inspirasi bagi mata pelajaran yang lain dalam menambah media pembelajaran.
 4. Bagi Peneliti
 - a. Menambah pengetahuan dan kemampuan dalam mengembangkan media yang lebih inovatif dan kreatif.
 - b. Menambah kreativitas mengolah media pembelajaran.

E. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat pembatasan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan pada siswa teknik gambar bangunan kelas TGB 2 di SMK Negeri 2 Probolinggo.
2. Media yang digunakan dalam proses belajar mengajar yakni menggunakan media replika konstruksi baja.
3. Materi yang diujikan adalah materi konstruksi bangunan kompetensi dasar mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja.

METODE

A. Lingkup Penelitian

Lokasi penelitian adalah SMK Negeri 2 Kota Probolinggo yang beralamat di Jl. Mastrip No. 153, Kel. Kanigaran, Kec. Kanigaran, Kota Probolinggo, Jawa Timur.

B. Subjek dan Obyek Penelitian

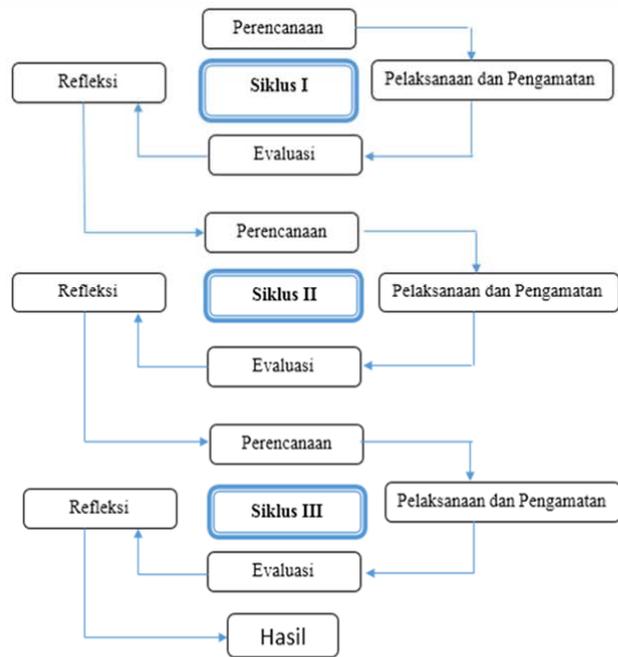
1. Subjek

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas X Teknik Gambar Bangunan 2 Program Keahlian Bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo yang berjumlah 25 peserta didik, yang terdiri dari 18 peserta didik laki-laki dan 7 peserta didik perempuan. Pemilihan kelas X Teknik Gambar Bangunan 2 berdasarkan nilai yang beradiah di bawah nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yakni 75.

2. Obyek

Obyek dalam penelitian ini adalah media replika konstruksi baja yang dipakai oleh guru sebagai media pembelajaran di dalam kelas, agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan oleh guru.

C. Alur Penelitian



Gambar 1. Diagram Tahapan-tahapan Pelaksanaan PTK

D. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian diawali dengan siklus I. Berikut penjelasan prosedur penelitian tindakan yang akan dilaksanakan yaitu;

1. Siklus I

Pada siklus I materi yang diajarkan adalah macam-macam pekerjaan konstruksi baja. Terdapat empat tahap pelaksanaan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan-tahap pengamatan, tahap evaluasi dan tahap refleksi. Penjelasan uraian dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas siklus I sebagai berikut;

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan terdapat beberapa kegiatan yang berupa;

- 1) Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi:
 - (a) Silabus
 - (b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I
 - (c) Media Pembelajaran
 - (d) Materi Pelajaran (Hand Out)
 - (e) Soal tes siklus I
- 2) Menyusun instrument penelitian
 - (a) Lembar kelayakan perangkat pembelajaran.
 - (b) Lembar penilaian tes siklus I.

Setelah kegiatan di atas maka kegiatan selanjutnya adalah menilai perangkat pembelajaran dengan cara validasi kepada ahli perangkat pembelajaran. Setelah

perangkat dikalatakan layak selanjutnya berdiskusi dengan guru mata pelajaran konstruksi bangunan. Hasil dari diskusi menentukan tahap pelaksanaan dalam penelitian tindakan kelas.

b. Tahap Pelaksanaan dan Pengamatan

Tahap pelaksanaan tindakan ini dilaksanakan oleh guru mata pelajaran sesuai dengan langkah-langkah pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pengamat mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan media tiruan di dalam kelas dan mencatat dalam lembar observasi kegiatan mengajar guru dan belajar siswa.

c. Tahap Evaluasi

Guru beserta pengamat mendiskusikan kekurangan-kekurangan atau kelemahan – kelemahan selama pembelajaran yang telah dicatat oleh pengamat pada lembar observasi kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa serta hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes siklus. Guru bersama dengan pengamat mengkaji hasil belajar siswa, hasil belajar siswa dinyatakan tuntas apabila nilai dari 75% jumlah siswa menadapat nilai minimal 75. Jika nilai siswa pada batas tersebut maka siklus dapat berhenti, jika nilai dari 75% siswa kurang dari (< 75 batas KKM) maka siklus akan berlanjut pada siklus II dan III dan jika 75% siswa mendapat nilai terendah 75 tetapi ada yang belum tuntas makan siklus tetap berlanjut. Prosedur penelitian pada siklus II dan III sama dengan siklus I.

d. Tahap Refleksi

Tahap refleksi pada akhir siklus ini dilakukan oleh guru beserta pengamat untuk mencari cara memperbaiki kekurangan atau kelemahan pada saat pembelajaran. terdapat beberapa kegiatan dalam tahap refleksi yang meliputi:

- 1) Guru bersama dengan pengamat mendiskusikan hasil data yang diperoleh pengamat tentang kekurangan atau kelemahan dalam tahap tindakan.
- 2) Guru bersama dengan pengamat berdiskusi tentang perbaikan dalam kelemahan tindakan sebelumnya.

F. Instrumen Penelitian

1. Lembar observasi

a. Lembar Observasi Kegiatan Guru Mengajar

Lembar observasi digunakan untuk mengamati kegiatan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pada setiap pertemuannya, lembar observasi juga digunakan sebagai salah satu pengontrolan terhadap guru dalam mengelola kelas saat pembelajaran.

b. Lembar Observasi Kegiatan Belajar Siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran, yaitu bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengerjakan soal dengan materi yang terkait dan mengontrol aktivitas belajar siswa dalam menerima pelajaran.

2. Tes Siswa

Tes siswa digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa telah mencapai nilai ketuntasan belajar. Tes siswa dilaksanakan pada setiap akhir siklus I, II, dan III

3. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa berisi tentang pendapat penerapan media dalam mata pelajaran konstruksi bangunan. Angket bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa dalam penerapan media replika. Angket ini diberikan ketika semua pokok pembahasan atau siklus telah usai dilaksanakan dan diisi oleh sampel yaitu semua siswa kelas X TGB 2.

4. Lembar Validasi Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Kelayakan perangkat pembelajaran merupakan suatu gambaran tentang layak atau tidaknya perangkat pembelajaran untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Lembar penilaian validasi perangkat pembelajaran diantaranya Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Materi Pelajaran, dan Tes. Penilaian perangkat pembelajaran divalidasi oleh 1 dosen jurusan Teknik Sipil Unesa dan 1 guru jurusan Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Sukmadinata, 2009: 220).

Metode observasi dilaksanakan dengan cara mengamati kegiatan guru mengajar dan kegiatan belajar siswa. Pengamatan dilakukan oleh pengamat dari teman sejawat pada saat proses pembelajaran berlangsung.

2. Metode Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2012: 67). Teknik pengumpulan data hasil belajar siswa diambil dari nilai setelah siswa melaksanakan test pada akhir siklus. Tujuan pengambilan nilai akhir agar guru dapat melihat berapa besar perkembangan yang telah diberikan oleh guru pada tindakan kelas tiap siklus. Hasil test sebagai evaluasi pada tahap selanjutnya. Pada siklus I terdapat dua kali pertemuan. Tes pada siklus I dilaksanakan pada

pertemuan kedua, Siswa dianggap tuntas apabila nilai tes berada pada >75 dan siswa dianggap belum tuntas jika nilai berada < 75.

3. Metode Angket

Angket terhadap media replika ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan media replika. Kuisisioner ini dibagikan kepada setiap siswa di akhir penelitian. Kuisisioner ini berisi pernyataan yang berjumlah 20 butir dan 4 pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Siswa mengisi kuisisioner tersebut dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom pilihan jawaban yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Pengamatan Kegiatan Mengajar Guru

Pada setiap aspek yang diteliti diberikan skala skor 1 sampai dengan 5, dengan penafsiran angka-angka sebagai berikut :

- 1 = Tidak baik
- 2 = Kurang baik
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Baik Sekali

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Aspek Pengamatan}}$$

Sumber: (Riduwan, 2013:13)

Pada setiap aspek yang diteliti diberikan skala skor 1 sampai dengan 5, dengan penafsiran angka-angka sebagai berikut (Kusandar dalam Wibisono, 2011:50):

- Tidak Baik = 0,00 – 1,59
- Kurang Baik = 1,60 – 2,59
- Cukup = 2,60 – 3,59
- Baik = 3,60 – 4,59
- Sangat Baik = 4,60 – 5,00

2. Analisis Pengamatan Kegiatan Belajar Siswa

Pada setiap aspek yang diteliti diberikan skala skor 1 sampai dengan 5, dengan penafsiran angka-angka sebagai berikut :

- 1 = Tidak baik
- 2 = Kurang baik
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Baik Sekali

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Aspek Pengamatan}}$$

Sumber: (Riduwan, 2013:13)

Pada setiap aspek yang diteliti diberikan skala skor 1 sampai dengan 5, dengan penafsiran angka-angka sebagai berikut (Kusandar dalam Wibisono, 2011:50):

- Tidak Baik = 0,00 – 1,59
- Kurang Baik = 1,60 – 2,59
- Cukup = 2,60 – 3,59
- Baik = 3,60 – 4,59
- Sangat Baik = 4,60 – 5,00

3. Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis tes hasil belajar siswa untuk mengetahui persentase pencapaian ketuntasan belajar siswa. Siswa dinyatakan tuntas jika mendapat nilai minimal 75. Jika siswa sudah mendapat nilai minimal 75 maupun lebih dan persentase ketuntasan belajar siswa sudah mencapai 75%, maka siklus tindakan dapat berhenti pada siklus I. Apabila persentase ketuntasan belajar siswa kurang dari 75% maka akan dilaksanakan siklus II dan III. Pencapaian ketuntasan siswa dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$x = \frac{\sum xi}{n}$$

Sumber: (Sudjana, 2002: 67)

- Keterangan: x = Rata-rata
 $\sum xi$ = Jumlah nilai seluruh siswa
 N = Jumlah siswa

Ketuntasan Klasikal Belajar Siswa:

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

Sumber: (Djamarah, 2005: 264)

- Keterangan: P= Persentase Ketuntasan Belajar
 F= Jumlah siswa yang tuntas belajar
 N= Jumlah seluruh siswa

4. Analisis Angket Respon Siswa

Analisis pilihan jawaban ada 4 yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Jawaban-jawaban tersebut kemudian diberi skor sebagai berikut:

- 1)Sangat Setuju (SS) diberi skor 4
- 2)Setuju (S) diberi skor 3
- 3)Tidak Setuju (TS) diberi skor 2
- 4)Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1

Setelah data diperoleh dari siswa maka data dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Jumlah skor} = \text{Jumlah responden yang menjawab} \times \text{Skor jawaban}$$

Sumber: (Kunandar dalam Rosidin, 2012:57)

Kemudian menghitung presentase respon siswa dengan menggunakan rumus:

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

Sumber: (Kunandar dalam Rosidin, 2012:57)

Untuk dapat memberikan interpretasi terhadap kelayakan pembelajaran tersebut, maka digunakan pedoman sebagai berikut:

Presentase	Kelayakan
0% – 20%	Sangat tidak layak
21% – 40%	Tidak layak
41% – 60%	Cukup
61% – 80%	Layak
81% – 100%	Sangat layak

Sumber: (Kunandar dalam Rosidin, 2012:57)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Belajar Siswa

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

- 1) Menyusun perangkat pembelajaran Silabus, RPP, Materi, dan Lembar Penilaian.
- 2) Menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar pengamatan kegiatan mengajar guru, lembar pengamatan kegiatan belajar siswa.

b. Tahap Pelaksanaan dan Pengamatan

1) Pertemuan Pertama Siklus I

Penelitian siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2016. Dengan kompetensi dasar mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja dengan indikator siswa dapat menjelaskan macam-macam pekerjaan konstruksi baja.

- a) Pelaksanaan tindakan pertemuan pertama diamati oleh dua orang pengamat. Pengamatan kegiatan mengajar guru dengan media pada pertemuan pertama mendapat skor 2,5 dari pengamat 1 dan 2,7 dari pengamat 2 dan skor rata-rata 2,6 yang artinya proses pembelajaran cukup. Untuk pengamatan kegiatan belajar siswa memperoleh skor 2,4 dari pengamat 1 dan 2 yang artinya mendapat skor kriteria kurang baik.

2) Pertemuan Kedua Siklus I

Penelitian siklus I pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 9 Maret 2016. Dengan kompetensi dasar mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja dengan indikator siswa dapat menjelaskan macam-macam profil konstruksi baja.

- a) Pelaksanaan tindakan pertemuan kedua sama dengan pertemuan pertama yakni diamati oleh dua orang

pengamat. Pengamatan kegiatan mengajar guru dengan media pada pertemuan kedua mendapat skor 2,8 dari pengamat 1 dan 2,8 dari pengamat 2 dan skor rata-rata 2,8 yang artinya proses pembelajaran cukup. Untuk pengamatan kegiatan belajar siswa memperoleh skor 2,4 dari pengamat 1 dan 2 yang artinya mendapat skor kriteria kurang baik

c. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini guru bersama pengamat mengevaluasi hasil belajar siswa pada siklus I. tes dilaksanakan pada akhir siklus yakni tanggal 9 maret 2016. Tes siklus ini merupakan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa. Nilai rata-rata siswa pada tes siklus I mendapat nilai 69,76. Jumlah siswa yang tuntas sebanyak 15 siswa sedangkan yang tidak tuntas 10 siswa. Nilai tertinggi siswa 80 dan terendah 60 siswa. ketuntasan klasikal siklus 65% siswa tuntas dan 35 % siswa tidak tuntas. Kekurangan pada siklus I antara lain, kurangnya guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, guru menjelaskan materi kurang berurutan, kurangnya penggunaan media pembelajaran, kurangnya pengecekan pemahaman siswa, kurang membahas soal dan membimbing siswa, dan memberikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Kekurangan siswa diantara lain siswa tidak mencatat materi yang dijelaskan oleh guru, kurangnya keaktifan siswa dalam bertanya kepada guru, kedisiplinan siswa menjaga kelas kurang ketika guru memberikan materi, keaktifan siswa mengerjakan tugas dan menyumbangkan ide atau pendapat. Kekurangan ini menyebabkan hasil belajar siswa tidak maksimal.

d. Tahap Refleksi

Solusi yang akan diterapkan pada siklus II yaitu guru memberikan garis besar tujuan pembelajaran dan motivasi kepada siswa pada awal pembelajaran. Guru memberikan materi secara berurutan dan penggunaan media replika lebih ditingkatkan. Guru akan membuat siswa lebih aktif dengan menggunakan media replika sebagai media pembelajaran dan merangsang siswa agar lebih ingin tahu dan semangat belajar dalam proses pembelajaran dan tugas. Guru memberikan tugas dan membimbing siswa dan membahas di depan kelas. Guru memberi apresiasi kepada siswa yang aktif dan semangat dalam proses pembelajaran. Guru memberikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya agar siswa siap dalam proses pembelajaran.

2. Siklus II

a. Tahap Perencanaan

- 1) Membenahi berbagai macam kekurangan siklus I. Guru memberikan materi secara berurutan dan penggunaan media replika lebih ditingkatkan. membuat siswa lebih aktif dengan menggunakan media dan merangsang siswa agar lebih ingin tahu dan semangat belajar dalam proses pembelajaran dan tugas. Guru memberikan tugas dan membimbing siswa dan membahas di depan kelas. Guru memberi apresiasi kepada siswa yang aktif dan semangat dalam proses pembelajaran. Guru memberikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya agar siswa siap dalam proses pembelajaran.
- 2) Menyusun perangkat pembelajaran Silabus, RPP, Materi untuk siklus II dan hasil refleksi siklus I.
- 3) Menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar pengamatan kegiatan mengajar guru, lembar pengamatan kegiatan belajar siswa.

b. Tahap Pelaksanaan dan Pengamatan

1) Pertemuan Pertama Siklus II

Penelitian siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2016. Dengan kompetensi dasar mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja dengan indikator siswa dapat menjelaskan dasar perencanaan konstruksi baja.

- a) Pengamatan kegiatan mengajar guru dengan media tiruan replika pada pertemuan pertama mendapat skor 3,6 dari pengamat 1 dan 3,6 dari pengamat 2 dan skor rata-rata 6,6 yang artinya proses pembelajaran dengan kriteria baik. Untuk pengamatan kegiatan belajar siswa memperoleh skor 3,7 dari pengamat 1 dan 3,6 dari pengamat 2 yang artinya mendapat skor kriteria kurang baik.
- 2) Pertemuan Kedua Siklus II

Penelitian siklus II pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2016. Dengan kompetensi dasar mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja dengan indikator siswa dapat menjelaskan sambungan las konstruksi baja.

- a) Pengamatan kegiatan mengajar guru dengan media replika pada pertemuan kedua mendapat skor 4,4 dari pengamat 1 dan pengamat 2 dan skor rata-rata 4,4 yang artinya proses pembelajaran Baik Untuk pengamatan kegiatan belajar siswa memperoleh skor 4,3 dari pengamat 1 dan 4,8 dari pengamat 2 dan mendapat skor rata-rata 4,5 yang artinya mendapat skor kriteria baik.

c. Tahap Evaluasi

Guru dan pengamat mengevaluasi hasil belajar siswa pada siklus II menggunakan media dilaksanakan pada akhir siklus yakni tanggal 16 maret 2016. Tes siklus ini merupakan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar

siswa. Nilai rata-rata siswa pada tes siklus II mendapat nilai 76,40. Jumlah siswa yang tuntas sebanyak 19 siswa sedang yang tidak tuntas 6 siswa. Nilai tertinggi siswa 85 dan terendah 65 siswa. ketuntasan klasikal siklus 79% siswa tuntas dan 21 % siswa tidak tuntas. Kekurangan pada siklus II antara lain, kurangnya guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, guru kurang memberi tugas rumah sebagai pemantapan materi. Kekurangan pada tahap evaluasi dicari solusi pada tahap refleksi

d. Tahap Refleksi

Solusi untuk mengatasi kekurangan-kekurangan siklus II, guru akan memberikan tugas rumah kepada siswa sebagai bagian dari pemantapan materi, siswa lebih dibimbing agar mencatat materi saat guru menjelaskan materi di depan kelas. Siswa lebih dibuat aktif dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media tiruan. Aspek yang sudah mendapat skor baik pada siklus II akan lebih ditingkatkan lagi agar proses pembelajaran yang berlangsung mencapai kriteria baik atau maksimal.

3. Siklus III

a. Tahap Perencanaan

- 1) Membenahi segala macam kekurangan pada siklus II dan menerapkan pada siklus III. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa sebagai bagian dari pemantapan materi, siswa lebih dibimbing agar mencatat materi saat guru menjelaskan materi di depan kelas. Siswa lebih dibuat aktif dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media.
- 2) Menyusun perangkat pembelajaran Silabus, RPP, Materi untuk siklus II dan hasil refleksi siklus I.
- 3) Menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar pengamatan kegiatan mengajar guru, lembar pengamatan kegiatan belajar siswa.

b. Tahap Pelaksanaan dan Pengamatan

1) Pertemuan Pertama Siklus II

Penelitian siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 21 Maret 2016. Dengan kompetensi dasar mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja dengan indikator siswa dapat menjelaskan sambungan baut konstruksi baja.

- a) Pengamatan kegiatan mengajar guru dengan media replika pada pertemuan pertama mendapat skor 4,4 dari pengamat 1 dan 2 dan skor rata-rata 4,4 yang artinya proses pembelajaran dengan kriteria baik. Untuk pengamatan kegiatan belajar siswa memperoleh skor 4,4 dari pengamat 1 dan pengamat 2 yang artinya mendapat skor kriteria kurang baik.

2) Pertemuan Kedua Siklus II

Penelitian siklus II pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 16 Maret 2016. Indikator siswa dapat menjelaskan batang Tarik, batang tekan, dan batang lentur konstruksi baja.

a) Pengamatan kegiatan mengajar guru dengan media replika pada pertemuan kedua mendapat skor 3,9 dari pengamat 1 dan 3,7 dari pengamat 2 dan skor rata-rata 3,8 yang artinya proses pembelajaran cukup. Untuk pengamatan kegiatan belajar siswa memperoleh skor 3,7 dari pengamat 1 dan 3,9 dari pengamat 2 dan mendapat skor rata-rata 3,8 yang artinya mendapat skor kriteria baik.

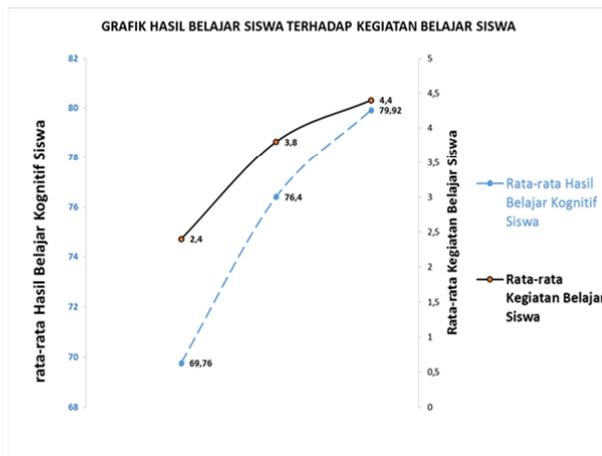
c. Tahap Evaluasi

Guru bersama pengamat mengevaluasi hasil belajar siswa pada siklus III yang dilaksanakan pada akhir siklus yakni tanggal 25 maret 2016. Tes siklus ini merupakan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa. Nilai rata-rata siswa pada tes siklus II mendapat nilai 79,92. Jumlah siswa yang tuntas sebanyak 25 siswa sedangkang yang tidak tuntas 0 siswa. Nilai tertinggi siswa 88 dan terendah 75 siswa. ketuntasan klasikal siklus 100% siswa tuntas. Pada siklus III kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa telah mengalami perubahan dan mendapat kriteria baik, dengan begitu kekurangan-kekurang atas siklus sebelumnya telah teratasi, dan hasil belajar siswa pada siklus III mengalami peningkatan.

d. Tahap Refleksi

Pada tahap ini, kekurangan-kekurangan dan kelebihan-kelebihan pada siklus I, II, dan III akan menjadi pertimbangan untuk penelitian yang akan datang.

4. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan kegiatan Belajar Siswa Siklus I, Siklus II, dan Siklus III.



Gambar 3.1 Grafik Hasil Belajar Siswa Terhadap Kegiatan Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 3.1 di atas, hasil belajar siswa pada siklus I mendapat rata-rata 69,76 dengan jumlah siswa yang tuntas 15 siswa dan yang tidak tuntas 10 siswa. Rata-rata kegiatan belajar siswa pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus I mendapat skor 2,4 dan termasuk kriteria kurang baik. kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I diperbaiki pada siklus II, pada siklus II hasil belajar siswa mendapat rata-rata 76,40 dengan jumlah siswa yang tuntas 19 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 6 siswa. Rata-rata kegiatan belajar siswa pertemuan pertama dan kedua pada siklus II mendapat skor 3,8 yang termasuk dalam kriteria baik. Hal ini menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa. Pada siklus III hasil belajar siswa mendapat rata-rata 79,92 dengan jumlah siswa yang tuntas 25 siswa. rata-rata kegiatan belajar siswa pertemuan pertama dan kedua pada siklus III mendapat skor 4,4 yang termasuk dalam kriteria baik atau sudah maksimal. Kesimpulan yang dapat diambil dari Gambar 3.1 diatas adalah terdapat hubungan yang erat antara kegiatan belajar siswa dan hasil belajar siswa.

B. Analisis Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diambil pada akhir siklus III, angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan positif siswa mengenai media replika yang telah digunakan oleh guru pada materi konstruksi bangunan kompetensi dasar mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja. Masing-masing siswa diberi lembar kuisioner untuk mengisi angket yang telah disediakan tanpa ada paksaan. Setelah siswa mengisi kuisioner. Jawaban siswa dianalisis untuk mengetahui tanggapan siswa tentang media pembelajaran. Jumlah skor yang diperoleh dari angket respon siswa 115 dari Sangat Setuju, 201 dari setuju, 163 Tidak Setuju, dan 21 Sangat Tidak Setuju dan jumlah total skor 1573 dari skor maksimum 2000. Dan memperoleh persentase sebanyak 79% dari persentase maksimum 100% ini membuktikan tanggapan positif siswa ditingkat baik, siswa dapat menerima media replika yang telah digunakan di dalam proses pembelajaran. Siswa senang terhadap media yang digunakan dan lebih bersemngat dalam pembelajaran. Berdasarkan prosentase diatas media tiruan sebagai media pembelajaran mendapat kriteria layak.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

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

1. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas X TGB 2 dengan menggunakan media replika sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran konstruksi bangunan tentang mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja. Pada siklus I diketahui bahwa siswa dengan nilai terendah adalah 60 dan nilai siswa tertinggi

adalah 80, diperoleh nilai rata-rata siswa adalah 69,76, yang telah tuntas sebanyak 15 siswa (65% dari total siswa) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 10 siswa (35% dari total siswa). Pada siklus II siswa dengan nilai terendah adalah 65 dan nilai siswa tertinggi adalah 85. Nilai rata-rata siswa adalah 76,4, yang telah tuntas sebanyak 19 siswa (79% dari total siswa) dan yang tidak tuntas sebanyak 6 siswa (21% dari total siswa). Pada siklus III siswa dengan nilai terendah adalah 75 dan nilai tertinggi adalah 88, nilai rata-rata siswa adalah 79,92. Dengan jumlah siswa yang tuntas 25 siswa (100% dari jumlah siswa) Terdapat perbedaan dan peningkatan hasil belajar dari siklus I, siklus II dan siklus III. Siswa senang dalam proses pembelajaran karena media pembelajaran yang diterapkan sehingga hasil belajar siswa mengalami kenaikan.

2. Terdapat Tanggapan positif siswa kelas X TGB 2 dengan menggunakan media replika sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran konstruksi bangunan tentang mengategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja. Pada hasil angket respon siswa mendapat jumlah skor 1576 dari jumlah skor maksimum 2000. Dan mendapat jumlah persentase 79% dari persentase maksimum 100%, hasil diperoleh dengan predikat respon baik dari siswa. Siswa yang semula jenuh terhadap pembelajaran menjadi semangat dalam proses pembelajaran sehingga terdapat tanggapan positif dari siswa dan termasuk dalam kategori layak untuk digunakan.

B. Saran

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

1. Penerapan media replika sebagai media pembelajaran dapat diterapkan pada mata pelajaran yang membutuhkan media atau model berbentuk tiga dimensi,
2. Penerapan media replika dapat digunakan oleh peneliti yang akan datang sebagai penunjang dan bahan pengembang perancang penelitian dalam meneliti hal-hal yang berkaitan dengan topik di atas.
3. Sebagai referensi media pembelajaran untuk bahan ajar lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djamarah. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kemendikbud. 2013. *Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- _____. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Rosidin, Ainur. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Dalam Upaya Meningkatkan*
- .Sanjaya, Wina. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Sudjana, Nana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suyadi. 2010. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Jogjakarta: DIVA Press
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*. Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.
- Wibisono, R. Endro. 2011. Pengaruh Model Pembelajaran “Take and Give Learning with Quiz, and Ice Breaking” pada Materi Pelajaran Mendeskripsikan Konstruksi Lantai dan Dinding Bangunan Kelas XI TGB 3 SMK Negeri 3 Surabaya. *Skripsi tidak diterbitkan*. Surabaya: University Pres.