

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 02	NOMER: 02	HALAMAN: 134 - 141	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: 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 Ummi, 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 METODE PEMBELAJARAN AKTIF TIPE INDEX CARD MATCH PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN SISWA KELAS X TGB DI SMK NEGERI 1 SAMPANG

Deovani Andrian Haer

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: deovani206@gmail.com

Dr. Suparji, M.Pd.

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* adalah merupakan pembelajaran aktif dengan mencocokkan kartu. Pembelajaran dengan *Index Card Match* diharapkan siswa merasa nyaman untuk bertanya dan berdiskusi dengan siswa lain bila dibandingkan dengan bertanya kepada guru. Pembelajaran menjadi tidak searah sebab ada transfer ilmu dari guru ke siswa dan antar siswa itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-shot casestudy*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Sampang, jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB) dan waktu penelitian dilakukan pada semester genap 2016/2017. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas X TGB 1 dengan jumlah 32 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, dan tes hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan menganalisa kelayakan perangkat, keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar, dan uji hipotesis dengan uji-t pihak kiri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan perangkat pembelajaran memperoleh rata-rata rating sebesar 95%, termasuk dalam kategori sangat layak. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* memperoleh prosentase keterlaksanaan sebesar 87%, termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil belajar siswa menunjukkan nilai rata-rata 79,2 dengan t hitung sebesar 3,53, nilai t tabel 1,696 dan derajat kebebasan sebesar 5%, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Konstruksi Bangunan, Index Card Match

Abstract

Active learning methods *Index Card Match* type is an active learning by matching cards. Learning with *Index Card Match* is expected that students feel comfortable to ask questions and discuss with other students besides with their teacher. Learning becomes not only one way because there is knowledge transfer from the teacher to the students and between the students themselves. This study aims to determine the feasibility of learning tools, learning activity, and learning outcomes using active learning type of *Index Card Match*.

The research design used in this study is a one-shot case study. The research was conducted at SMK Negeri 1 Sampang, majoring in Architecture Engineering (TGB) and the research was conducted during even semester 2016/2017. The samples used were students of class X TGB 1 with total of 32 students. The research instrument used consisted of learning device validation sheet, the learning activity observation sheet, and achievement test. Data analysis technique used is descriptive analysis to analyze the feasibility of the device, learning activity, learning outcomes, and hypothesis testing using t-test against left party.

The results showed that the eligibility learning device receives an average rating of 95%, classified in the category of very decent. Learning activity using active learning methods Type *Index Card Match* obtain activity percentage of 87%, classified in the excellent category. Student learning outcomes showed an average value of 79.2 with t count of 3.53, 1.696 and t table value of freedom degrees at 5%, then H_0 is accepted and H_a is rejected.

Keywords: Learning Outcomes, Building Construction, Index Card Match

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, ketrampilan, atau keahlian, sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja. Tujuan utama pendidikan SMK adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian, serta menyiapkan siswa untuk memasuki peluang kerja dan membentuk sikap profesional.

Materi Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sampang merupakan salah satu mata pelajaran dasar kompetensi keahlian yang harus dikuasai oleh peserta didik. Observasi yang telah dilakukan oleh penulis di SMK Negeri 1 Sampang menemukan bahwa aktivitas belajar siswa kelas X TGB tergolong rendah. . Observasi yang telah dilakukan oleh penulis di SMK Negeri 1 Sampang menemukan bahwa aktivitas belajar siswa kelas X TGB tergolong rendah. Hanya beberapa siswa yang hasil belajarnya baik yang lebih aktif menjawab pertanyaan guru sedangkan siswa yang kurang pandai tidak berusaha menjawab dan tidak berani bertanya kepada guru, masih ada siswa yang hanya berdiam diri dan masih banyak siswa yang sibuk dengan kegiatannya sendiri selama proses belajar mengajar berlangsung. Keadaan tersebut berdampak buruk terhadap hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Dari 32 orang siswa dalam satu kelas yang telah mengikuti ulangan harian mata pelajaran konstruksi bangunan hanya 48% yang tuntas nilai KKM yaitu 75.

Metode salah satu pembelajaran aktif adalah *Index Card Match* merupakan pembelajaran aktif dengan mencocokkan kartu Silberman (2006:101). Pembelajaran dengan *Index Card Match* diharapkan siswa merasa nyaman untuk bertanya dan berdiskusi dengan siswa lain bila dibandingkan dengan bertanya kepada guru. Pembelajaran menjadi tidak searah sebab ada transfer ilmu dari guru ke siswa dan antar siswa itu sendiri. Siswa juga tidak merasa bosan karena pembelajaran aktif yang diterapkan membuat mereka tidak selalu duduk ditempat duduknya.

Berdasarkan uraian tentang latar belakang di atas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut: 1) Bagaimanakah kelayakan perangkat pembelajaran yang digunakan pada metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* pada pembelajaran Konstruksi Bangunan? 2) Bagaimanakah keterlaksanaan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* pada pembelajaran Konstruksi bangunan? 3) Bagaimanakah hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran tipe *Index Card Match*?

Tujuan penelitian berdasarkan uraian dari latar belakang dan rumusan masalah, yakni: 1) Untuk mendeskripsikan kelayakan perangkat pembelajaran yang digunakan pada metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan. 2) Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* pada pelajaran Konstruksi Bangunan. 3) Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa

dengan menggunakan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan *pre-experimental design*. Penelitian *pre-experimental design* digunakan karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel-variabel dependen. (Sugiyono, 2013:109). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-shot case study*. Desain ini hanya menggunakan 1 kelompok yang diberi *treatment*/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Secara umum, desain penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Keterangan:

X = *Treatment* yang diberikan (variabel independen)

O = Observasi sesudah perlakuan (Variabel dependen)

Populasi penelitian ini adalah 2 kelas yaitu X TGB 1 dan X TGB 2 SMK Negeri 1 Sampang. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas eksperimen kelas X TGB 1 sebanyak 32 siswa. Pemilihan sampel dengan teknik *simple random sampling*, karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2013:120).

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur hasil perlakuan yang ada pada penelitian ini:

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi perangkat pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran sebelum dilakukan ujicoba penelitian. Perangkat pembelajaran yang berupa silabus, Rencana Pengembangan Pembelajaran (RPP), Materi (*HandOut*), dan lembar *post-test*. Lembar ini berisi kriteria dan skala penilaian *Likert* 1 sampai 5 dengan keterangan 1=Tidak baik, 2=Kurang baik, 3=cukup baik, 4=baik, 5=sangat baik. Kemudian lembar ini diisi oleh validator dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan jawaban yang sesuai. Kolom kritik dan saran bisa diisi berupa komentar dan validator.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui hasil pengamatan kegiatan mengajar guru selama pembelajaran dan kegiatan belajar siswa dengan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*. Lembar observasi disusun dalam 3 bagian yaitu pembukaan, inti, dan penutup Lembar observasi yang digunakan adalah instrumen tertutup artinya jawaban dari pertanyaan sudah disiapkan sehingga responden tinggal memilih. Instrumen berisi 2 pilihan jawaban yaitu (Ya) dan (Tidak) dengan skor 1 sampai 5. Kemudian kuesioner ini diisi oleh pengamat dengan

memberikan *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang sesuai.

3. Lembar Butir Soal

Lembar butir soal ini merupakan soal *post-test*. Soal *post-test* diberikan setelah pemberian perlakuan yaitu pemberian materi dengan model pembelajaran aktif tipe *index card match*. Tes diberikan setelah penerapan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*. Soal *post-test* dari 20 soal yang berupa tes pilihan ganda.

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Metode Angket

Metode angket digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran. Pengisian angket dilakukan sebelum perangkat pembelajaran diuji cobakan pada siswa kelas X TGB SMK Negeri 1 Sampang. Adapun pengisian angket validasi adalah para ahli dalam bidang kependidikan. Validator dari perangkat pembelajaran ini adalah Dosen Teknik Sipil Unesa dan Guru SMK Negeri 1 Sampang.

2. Metode Observasi

Metode observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran sintaks metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match Exchange* yang akan dilaksanakan oleh guru. Keterlaksanaan pembelajaran sintaks metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* diamati oleh pengamat. Data yang peroleh adalah data keterlaksanaan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*. Observasi dilakukan pengamat yang terdiri dari 3 orang mahasiswa.

3. Tes

Tes hasil belajar diujikan setelah siswa memperoleh materi dan pengujian dilakukan untuk mengetahui penguasaan siswa atas materi tersebut. Penelitian ini menggunakan *posttest* untuk mengumpulkan data hasil belajar. Data yang didapat dengan metode tes ini berupa nilai atau skor sebagai hasil belajar siswa. Tujuan diberikannya *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Instrumen Butir Soal

Butir soal dianalisis sebelum diujikan pada subyek penelitian. Adapun analisis butir soal antara lain validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui ketepatan alat ukur terhadap konsep yang akan diukur sehingga betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur validitas:

$$r_{xy} = \frac{NXY - (X)(Y)}{\sqrt{(N^2X^2 - (X)^2)(N^2Y^2 - (Y)^2)}} \quad \dots\dots\dots(3.1)$$

(Arikunto, 2013:87)

Dimana:

- R_{xy} = koefisien korelasi
 X = skor tes pada butir soal yang dicari validitasnya
 Y = skor soal yang dicapai tes
 n = jumlah peserta tes
 ΣX = jumlah skor butir tes yang diukur validasi
 ΣY = jumlah skor total
 ΣXY = jumlah hasil kali skor butir soal dengan skor total

Butir soal bias dikatakan valid apabila $r_{xy} > t$ tabel. Untuk menginterpretasikan koefisien validitas dapat digunakan criteria sebagai berikut:

- 0,800 – 1,000 = sangat tinggi
 0,600 – 0,800 = tinggi
 0,400 – 0,600 = cukup
 0,200 – 0,400 = rendah
 0,000 – 0,200 = sangat rendah

b. Uji Reliabilitas

Setelah soal tersebut di uji validitasnya, langkah selanjutnya di uji reliabilitasnya. Dengan menggunakan rumus Spearman-Brown sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{xy}}{(1+r_{xy})} \quad \dots\dots\dots(3.2)$$

(Arikunto, 2013:107)

Dengan $r =$

$$r_{11} = \frac{NXY - (X)(Y)}{\sqrt{(N^2X^2 - (X)^2)(N^2Y^2 - (Y)^2)}} \quad \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana:

R_{11} = reliabilitas seluruh butir soal

$r_{11/22} = r_{xy}$ yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrument.

Kriteria :jika $r_h > T_{tabel}$, maka dapat dikatakan reliable.

c. Uji Daya Beda

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B \quad \dots\dots\dots(3.4)$$

(Arikunto, 2013:228)

Dimana:

- D = daya pembeda
 BA = jumlah peserta kelompok atas yang menjawab benar
 BB = jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab benar
 JA = jumlah peserta kelompok atas
 JB = jumlah peserta kelompok bawah
 $PA = \frac{BA}{JA}$ = proporsi kelompok atas yang menjawab benar
 $PB = \frac{BB}{JB}$ = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Dengan klasifikasi daya beda sebagai berikut:

- 1) $D = 0,00 - 0,20$ = item jelek
 2) $D = 0,21 - 0,40$ = item cukup
 3) $D = 0,41 - 0,70$ = item baik

4) $D = 0,71 - 1,00 =$ item baik sekali
Untuk nilai D negative dibuang karena tidak memenuhi kriteria. Daya pembeda diperoleh $0,00 < D < 1$. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal tersebut berkategori jelek, cukup dan baik.

d. Tingkat kesukaran tes

$$P = \frac{B}{Js} \dots \dots \dots (3.4)$$

(Arikunto, 2013:223)

Dimana:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

Js = jumlah responden

Indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Sukar jika kurang dari 0,30
- 2) Sedang jika antara 0,30-0,70
- 3) Mudah jika lebih dari atau sama dengan 0,70

2. Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Kelayakan perangkat pembelajaran merupakan suatu gambaran tentang layak atau tidaknya perangkat pembelajaran untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Analisa ini dilakukan melalui lembar kelayakan yang diisi oleh ahli perangkat pembelajaran dan guru berupa prosentase yang dihitung dengan langkah-langkah berikut ini:

a. Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilainya adalah seperti pada berikut:

Tabel 1. Ukuran Penilaian beserta Bobot Nilai

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

b. Menentukan hasil skor penilaian validator

Cara menentukan adalah dengan mengalikan banyaknya validator atau responden dengan bobot nilai tertinggi pada penilaian kuantitatif. Adapun rumus yang digunakan:

$$\Sigma \text{nilaitertinggi validator} = n \times p$$

(Riduwan,2013:40)

Keterangan:

n = jumlah validator

p = bobot maksimum nilai kuantitatif

c. Menentukan jumlah jawaban validator/responden menjumlahkan hasilnya dengan rumus:

$$\text{Jumlah jawaban validator/responden} = \Sigma n \times i$$

(Riduwan,2013:40)

Keterangan:

n = banyaknya validator yang memiliki nilai

i = bobot nilai kualitatif

d. Hasil Rating

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator/responden, langkah selanjutnya adalah menentukan rating dengan rumus :

$$HR = \frac{\Sigma \text{Skor Validasi}}{\Sigma \text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

(Riduwan,2013:41)

Selanjutnya nilai HR disesuaikan dengan tabel 3.4 (kriteria bobot hasil penilaian validasi) untuk diketahui layak atau tidaknya perangkat tersebut.

Tabel 2. Kriteria bobot hasil Penilaian validasi

Penilaian	Prosentase
Sangat layak	81% -100%
Layak	61% -80%
Cukup Layak	41% -60%
Tidak Layak	21% -40%
Sangat Tidak Layak	0% - 20%

(Riduwan,2013:39)

Rumus untuk menghitung nilai rata-rata hasil rating adalah sebagai berikut:

$$(X) = \frac{\Sigma HR}{n}$$

Keterangan:

X = nilai rata-rata

n = banyaknya item

ΣHR = Jumlah hasil rating

3. Analisis Keterlaksanaan pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*.

Penilaian keterlaksanaan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* dengan kriteria sebagai berikut:

4 = sangat baik

3 = baik

2 = sedang

1 = kurang

0 = tidak dilakukan

Hasil pengamatan kemudian dihitung prosentasenya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\Sigma \text{skor hasil perhitungan}}{\Sigma \text{skor kriteria}} \times 100\%$$

Kemudian skor yang diperoleh dapat dikonversi dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Prosentase Keterlaksanaan Pembelajaran

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

4. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis hasil belajar peserta didik untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Analisis hasil belajar peserta didik menggunakan analisis statistik deskriptif.. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data perolehan

hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini seperti nilai rata-rata (*Mean*), nilai tengah data (*Median*), nilai modus (*Mode*), Variasi (*Variance*), simpangan baku (*Standard Deviation*), nilai terendah data (*Minimum*), dan nilai tertinggi data (*Maksimum*).

a. Perhitungan *Mean*

Mean merupakan nilai rata-rata yang bisa mewakili sekumpulan data yang representatif. Rumus yang digunakan untuk mencari *Mean* adalah:

$$Me = \frac{\sum x_i}{N} \dots\dots\dots(3.10)$$

(Sugiyono, 2013:49)

Keterangan:

Me = Rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah nilai ke x ke i sampai ke n

N = Jumlah individu

Untuk data bergolong tersusun dalam tabel distribusi frekuensi, rumusnya adalah:

$$Me = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \dots\dots\dots(3.11)$$

(Sugiyono, 2013:54)

Keterangan:

Me = Rata-rata

$\sum f_i$ = Jumlah data/sampel

$\sum f_i x_i$ = Produk perkalian antara f_i pada tiap interval data dengan tanda kelas (x_i) pada tabel distribusi frekuensi

b. Perhitungan *Median*

Median adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya. Untuk menghitung median data bergolong yang tersusun dalam tabel distribusi frekuensi, rumus yang digunakan adalah:

$$Md = b + \dots\dots\dots(3.12)$$

(Sugiyono, 2013:53)

Keterangan:

Md = Median

b = batas bawah, dimana median akan terletak

n = banyak data/jumlah sampel

F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f = Frekuensi kelas Median

c. Perhitungan *Modus*

Modus merupakan teknis penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer (yang sedang menjadi mode) atau nilai yang sering muncul dalam kelompok tersebut. Untuk menghitung modus data bergolong yang tersusun dalam tabel distribusi frekuensi digunakan rumus:

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \dots\dots\dots(3.13)$$

(Sugiyono, 2013:52)

Keterangan:

Mo = Modus

b = Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = Panjang kelas interval

b₁ = Frekuensi pada kelas modul (frekuensi pada kelas interval yang terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya.

b₂ = Frekuensi kelas modul dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya.

d. Perhitungan *Variasi*

Variasi dari sekelompok data dari suatu variabel dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)} \dots\dots\dots(3.14)$$

(Sugiyono, 2013:57)

Keterangan

s^2 = varian sampel

n = jumlah sampel

n-1 = derajat kebebasan

e. Perhitungan *Standar Deviasi*

Standar deviasi dari data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi dapat dihitung dengan rumus

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}} \dots\dots\dots(3.15)$$

Sumber: Sugiyono (2013:57)

Keterangan:

$\bar{x}$ = nilai rata-rata hasil belajar peserta didik

s = simpangan baku

$\sum x$ = jumlah nilai hasil belajar peserta didik.

n = banyak peserta didik

5. Uji Hipotesis 1

Analisis hasil belajar siswa menggunakan uji t satu pihak kiri karena hipotesis nol menyatakan bahwa hasil belajar kelas X TGB SMK Negeri 1 Sampang setelah pelaksanaan pembelajaran aktif tipe *Index Card* adalah lebih besar dari 75.

Langkah-langkah hipotesis pihak kiri sebagai berikut:

1) Menyusun Hipotesis

H₀ :Hasil belajar peserta didik kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Sampang pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan melalui penerapan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* mencapai lebih besar atau sama dengan 75.

Ha :Hasil belajar peserta didik kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Sampang pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan melalui penerapan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* lebih kecil dari 75.

Bentuk statistik:

$$H_0 : \mu_0 \geq 75$$

$$H_a : \mu_0 < 75$$

Dengan:

μ_0 = Rata-rata hasil belajar Konstruksi Bangunan siswa kelas X yang diberi pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran aktif tipe Index Card.

- 2) Menentukan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$
- 3) Menghitung rata-rata.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \dots\dots\dots(3.16)$$

(Sugiyono, 2013 : 49)

Keterangan:

$\bar{X}$ = Rata-rata (mean)

$\sum x_i$ = Jumlah nilai x ke i sampai n

n = Jumlah individu

- 4) Menentukan simpangan baku.

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}} \dots\dots\dots(3.17)$$

(Sugiyono, 2013:57)

Keterangan:

$\bar{X}$ = nilai rata-rata hasil belajar peserta didik

s = simpangan baku

$\sum x$ = jumlah nilai hasil belajar peserta didik.

n = banyak peserta didik

- 5) Menghitung t-hitung dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \dots\dots\dots(3.18)$$

(Sugiyono, 2013:96)

Keterangan:

t : nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

$\bar{X}$: Rata-rata nilai hasil belajar

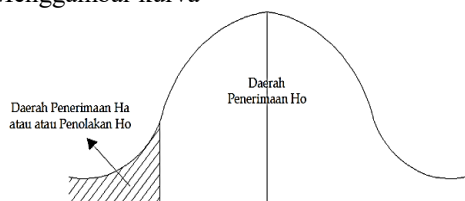
μ_0 : nilai yang dihipotesiskan

s : simpangan baku

n : jumlah anggota sampel

- 6) Mencari t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = n-1, dengan n adalah banyak sampel, taraf signifikan 5 %.

- 7) Menggambar kurva



(Sugiyono, 2013:100)

Gambar 1. Uji pihak kiri

- 8) Meletakkan kedudukan t hitung dalam kurva yang dibuat.
- 9) Membuat keputusan pengujian hipotesis.

Berdasarkan gambar kurva di atas bahwa penerimaan H_a (Hipotesis kerja/alternatif) adalah di sebelah kiri. Bahwa pada dasarnya penerimaan H_a tergantung pada penempatan t hitung. Jika t hitung < t tabel maka daerah penerimaan H_a dan sebaliknya jika hasil perhitungan t hitung > t tabel maka daerah penolakan H_a atau daerah penerimaan H_0 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Butir Soal

Berdasarkan hasil analisis butir soal dapat diketahui jumlah butir soal yang valid berjumlah 20 soal. Pada analisa taraf kesukaran terdapat 15 soal termasuk dalam kategori mudah, 5 soal termasuk kategori sedang dan 0 soal termasuk kategori susah. Sedangkan pada daya beda soal terdapat 0 soal mempunyai daya beda baik sekali, 2 soal mempunyai daya beda baik, 5 soal mempunyai daya beda cukup, dan 13 soal mempunyai daya beda jelek. Reliabilitas soal adalah 0,841 yang dikategorikan sangat tinggi. Dari data hasil uji coba instrumen didapat 20 soal yang dapat digunakan secara langsung. Soal yang digunakan untuk instrumen penilaian kognitif adalah soal no 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20.

2. Kelayakan Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Berdasarkan hasil analisis perhitungan hasil validasi silabus, rata-rata rating dari hasil validasi silabus adalah sebesar 93 %.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan hasil analisis perhitungan hasil validasi RPP, rata-rata rating dari hasil validasi RPP adalah sebesar 92 %.

c. Handout

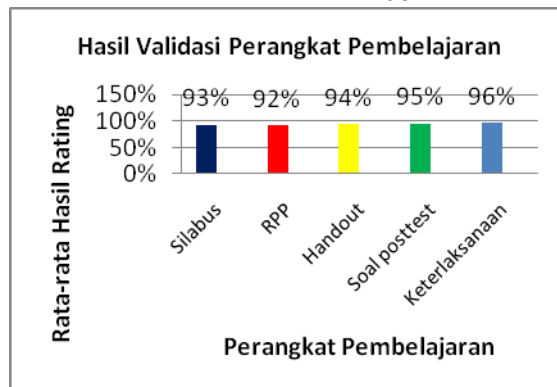
Berdasarkan hasil analisis perhitungan hasil validasi handout rata-rata rating dari hasil validasi bahan ajar adalah sebesar 94%.

d. Keterlaksanaan

Berdasarkan hasil analisis perhitungan hasil validasi keterlaksanaan rata-rata rating dari hasil validasi bahan ajar adalah sebesar 96%.

e. Butir Soal

Berdasarkan hasil analisis perhitungan hasil validasi butir soal, rata-rata rating dari hasil validasi butir soal adalah sebesar 95%.



Gambar 2. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

3. Keterlaksanaan Pembelajaran

Dari pertemuan I rata-rata hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran sebesar 86 %. Pada pertemuan II rata-rata hasil pengamatan pembelajaran sebesar 88 %. Rata-rata total pelaksanaan pembelajaran diperoleh sebesar 87 %. Nilai rata-rata hasil validasi silabus dikatakan sangat baik karena terdapat pada interval 81%-100%.

Tabel 4. Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Tahapan Pembelajaran	Hasil Rating Pertemuan (%)		Rata-rata Tahapan (%)	Rata-rata Total (%)	Kategori
		I	II			
1	Kegiatan Pendahuluan	88%	91%	89%	87%	Sangat Baik
2	Kegiatan Inti	85%	85%	85%		
3	Kegiatan Penutup	87%	88%	88%		
	Rata-rata	86%	88%			

4. Hasil Belajar

Berikut perhitungan prosentase tingkat ketuntasan belajar siswa setelah penerapan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*.

Prosentase tuntas

$$= \frac{\sum \text{Siswa Tuntas}}{\sum \text{Total Siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{27}{32} \times 100\%$$

$$= 84,38\%$$

Prosentase tidak tuntas

$$= \frac{\sum \text{Siswa tidak Tuntas}}{\sum \text{Total Siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{5}{32} \times 100\%$$

$$= 15,63\%$$

Nilai *median* sebesar 76,38, nilai *modus* sebesar 75,61, nilai *varians* sebesar 64,61, nilai *standard deviasi* sebesar 6,73, dengan nilai minimum 60 dan nilai maksimum 95. Siswa yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu 95 adalah siswa yang kesehariannya juga mendapatkan nilai di atas 75. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai terendah yaitu 60 merupakan siswa yang kesehariannya juga mendapat nilai dibawah 75. Perhitungan tabel 4.3 menunjukkan $t_{hitung} = 3,53$ sedangkan $t_{tabel} = 1,696$. Hal ini berarti harga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Pernyataan ini sesuai dengan ketentuan uji pihak kiri, jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Penerimaan H_0 dapat dilihat dari gambar uji satu pihak kiri hasil belajar siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi hasil belajar siswa pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di kelas X TGB SMK Negeri 1 Sampang dengan penerapan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* adalah lebih besar atau sama dengan KKM (>75) dapat diterima.

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga dapat direkomendasikan

sebagai alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran di SMK.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil olah data yang dilakukan, validitas silabus mendapatkan prosentase 93%, validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mendapatkan prosentase 92%, validasi *handout* mendapatkan prosentase 94%, validasi lembar keterlaksanaan pembelajaran 96%, dan validasi lembar soal *posttest* mendapatkan prosentase 95%, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelayakan perangkat pembelajaran dengan penerapan metode pembelajaran *Index Card Match* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di kelas X TGB SMK Negeri 1 Sampang mendapatkan penilaian sangat layak dan dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, pada pengamatan proses belajar mengajar mendapatkan prosentase 87%, sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Index Card Match* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di kelas X TGB SMK Negeri 1 Sampang mendapatkan kriteria sangat baik
3. Berdasarkan tes hasil belajar kognitif siswa memperoleh nilai rata-rata hasil belajar (*mean*) 79,2, median 76,38, modus 75,61, varians 64,61, standart deviasi 6,73, dengan minimum 60 dan maksimum 95 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada proses pembelajaran dengan penerapan metode pembelajaran *Index Card Match* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di kelas X TGB SMK Negeri 1 Sampang dinyatakan tuntas dan ber kriteria sangat baik.

Saran

Berdasarkan keunggulan dan keterbatasan dalam hasil penelitian ini, disarankan kepada guru dan peneliti lain yang ingin menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan metode pembelajaran *Index Card Match* akan lebih maksimal apabila guru dan peneliti dapat bekerja sama dengan baik.
2. Guru sebaiknya menggunakan metode pembelajaran *Index Card Match* terutama dalam mengajar mata pelajaran teori seperti Konstruksi Bangunan, sehingga dapat meningkatkan semangat, motivasi, antusias, keaktifan, serta hasil belajar siswa.
3. Perlunya pengelolaan waktu yang lebih baik agar kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Index Card Match* terlaksana dengan baik sesuai dengan rencana pembelajaran (RPP).

4. Perlunya buku acuan, baik berupa modul atau buku pegangan lainnya yang dapat digunakan siswa sebagai pedoman belajar, agar konsentrasi siswa tidak terpecah terutama pada saat siswa menyimak penjelasan guru serta untuk mempermudah siswa dalam belajar Konstruksi Bangunan
5. Perlu dilakukan penelitian lanjutan sehingga dapat diketahui tingkat keaktifan dan kerja sama siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *Index Card Match*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riduwan. 2013. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rochmad.2012."Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika". *Jurnal Kreano Volume 3 Nomor 1, Juni 2012*
- Siberman, Melvin L. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa dan Nusamedia
- Sugiyono.2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- .2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

