

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

# JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 01	NOMER: 01	HALAMAN: 211 - 216	SURABAYA 2016	ISSN: 2252-5122
--	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

## TIM EJOURNAL

### **Ketua Penyunting:**

Dr. Suparji, M.Pd

### **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. Ari Widayanti, S.T,M.T
3. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
4. Eko Heru Santoso, A.Md

### **Redaksi :**

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

**Website:** [tekniksipilunesa.org](http://tekniksipilunesa.org)

**E-mail:** JKPTB



## DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
• Vol 1 Nomer 1/JKPTB/16 (2016)	
PERILAKU SISWA KELAS X TGB DALAM PEMBELAJARAN ILMU BANGUNAN DI SMKN 3 SURABAYA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY DAN STRATEGI PQ4R	
<i>Agus Fahmi, Suparji</i> .....	1 - 7
PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA METODE BELAJAR AKTIF TIPE GROUP-TO-GROUP EXCHANGE DAN METODE CERAMAH PADA MATA PELAJARAN ILMU BANGUNAN GEDUNG KELAS X TKK SMK NEGERI 2 TRENGGALEK	
<i>Sylvia Dewani Hindratna, Djoni Irianto</i> .....	8 - 15
PENERAPAN GROUP INVESTIGATION DENGAN MENGGUNAKAN LKS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMKN 1 NGANJUK KELAS X PADA MATA PELAJARAN SURVEY PEMETAAN	
<i>Usias Soleman Baitanu, Indiah Kustini</i> .....	16 - 25
PENGUNAAN MEDIA VIDEO TUTORIAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TGB PADA MATERI MENGGAMBAR PELAT LANTAI (STUDI DI SMK NEGERI 1 BENDO MAGETAN)	
<i>Rudiansyah, Nanik Estidarsani</i> .....	26 - 32
PENGEMBANGAN JOBSHEET BERBASIS PERFORMANCE ASSESSMENT PADA KOMPETENSI KETERAMPILAN PENGUKURAN PENYIPAT DATAR MEMANJANG KELILING DI SMK NEGERI 1 NGANJUK	
<i>Rachmat Hidayat, Indiah Kustini</i> .....	33 - 42
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) MENGGUNAKAN MODUL PADA	

PELAJARAN MENGGAMBAR DENGAN SOFTWARE KELAS XI GB DI SMK NEGERI 1 BENDO MAGETAN

*Nanang Adi Apriyanto, Sudijono* ..... 43 - 51

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA KONSTUKSI BANGUNAN RUMAH SEDERHANA BAGI SISWA TEKNIK BANGUNAN DI SMKN 1 SAMPANG

*Hadi Prasetyo, Hendra Wahyu Cahyaka*..... 52 - 59

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUILDING KNOWLEDGE ADVENTURE GAME PADA MATA PELAJARAN ILMU BANGUNAN UNTUK SISWA KELAS X TGB SMK NEGERI 1 JENANGAN PONOROGO

*Deddy Mahendra Wijaya, Nurmi Frida Dorintan Bertua Pakpahan*..... 60 - 67

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, KEMAMPUAN SPASIAL DASAR, DAN KEMAMPUAN SPASIAL LANJUTAN TERHADAP KEMAMPUAN MENGGAMBAR MENGGUNAKAN CAD SISWA TGB SMKN 1

*Moch Sunan Firdaus, Karyoto*..... 68 - 77

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI PADA KOMPETENSI DASAR MERANCANG KOLOM STRUKTUR GEDUNG BETON BERTULANG KELAS X TGB DI SMK N KUDU JOMBANG

*Munzir Kamala S., Mas Suryanto H.S.* ..... 78 - 85

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS KOOPERATIF TIPE TEAM GAME TOURNAMENT (TGT) PADA KOMPETENSI DASAR MENDISKRIPSIKAN PEMBUATAN SAMBUNGANDAN HUBUNGAN KAYU SMK NEGERI 1 KEDIRI

*Sigit Kurniawan, Indiah Kustini* ..... 86 - 89

PENERAPAN MEDIA AUTOCAD 3D PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 SIDOARJO

*Fivit Anggraini, Agus Wiyono*..... 90 - 99

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EXPLICIT INSTRUCTION MENGGUNAKAN MEDIA VIDEO TUTORIAL PADA STANDAR KOMPETENSI MENGGAMBAR RUMAH TIPE 40 DENGAN PERANGKAT LUNAK SISWA KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 SIDOARJO

*Qorri Aina, Karyoto* ..... 100 - 108

PENERAPAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA MINIATUR DENGAN METODE LATIHAN TERBIMBING PADA MATERI MENGGAMBAR KONSTRUKSI BETON BERTULANG DI SMKN 3 SURABAYA

*Disca Aprilia Mandita Putra, Nanik Estidarsani* ..... 109 - 117

PENGARUH UJIAN NASIONAL (NUN) DAN NILAI SEKOLAH (NS) MATA PELAJARAN MATEMATIKA SMP TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

*Ina Wahyunia, Ninik Wahyu Hidajati* ..... 118 - 127

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING DISERTAI CD INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR DENGAN PERANGKAT LUNAK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (SMKN 2 SURABAYA)

*Endik Setiawan, Karyoto* ..... 128 - 137

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN AKTIF TIPE INDEX CARD MATCH PADA MATERI ILMU BANGUNAN SISWA KELAS X TGB DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

*R Hermawan Wisnu P, Suparji* ..... 138 - 146

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE BUZZ GROUPS DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA MATA PELAJARAN ILMU BAHAN BANGUNAN KELAS X TGB SMK NEGERI 3 JOMBANG

*Eka Dyan Wahyulliyono, Nurmi Frida, D.B.P* ..... 147 - 153

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JOBSHEET PADA KOMPETENSI DASAR MENGGAMBAR DENGAN PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

*Siti Aisyah Ulum Mahgfiroh, Krisna Dwi Handayani* ..... 154 - 160

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PADA MATAPELAJARAN PRAKTIK FINISHING KAYU KELAS XI TKY DI SMKN 1 SIDOARJO <i>Adhim Robby Hadi, Agus Wiyono</i> .....	161 - 166
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PAIR CHECK PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB 1 SMKN 1 MADIUN <i>Samsul Ma'arif, Djoni Irianto</i> .....	167 - 174
PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PADA GEOMATIKA KELAS X SMK NEGERI 1 NGANJUK TAHUN AJARAN 2014/2015 PADA MATERI PENGUKURAN BEDA TINGGI MENGGUNAKAN ALAT PENYIPAT DATAR BERDASARKAN KURIKULUM 2013 <i>Meirindra Trisnatuti, Suparji</i> .....	175 - 180
PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MACROMEDIA DIRECTOR PADA MATERI MENGGAMBAR PLAT, BALOK, DAN KOLOM BETON BERTULANG DI KELAS XI GB 1 DAN XI GB 3 SMK NEGERI 5 SURABAYA <i>Chotijah Ichsan, Nanik Estidarsani</i> .....	181 - 188
PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN <i>CONTEXTUAL TEACHING LEARNING (CTL)</i> MENGGUNAKAN <i>E-BOOK</i> DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL MENGGUNAKAN <i>HANDOUT</i> PADA MATA PELAJARAN KONTRUKSI BANGUNAN DI KELAS X TGB SMK NEGERI 2 BOJONEGORO <i>Daviet Nicko Candra, Drs. Djoni Irianto, M.T</i> .....	189 - 194
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>ACTIVE LEARNING TYPE QUIZ TEAM</i> PADA MATA PELAJARAN FINISHING KAYU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TEKNIK KONSTRUKSI KAYU SMKN 1 JENANGAN PONOROGO <i>Yano Dwi Pranata Putra, Drs. Hasan Dani, M.T</i> .....	195 - 199
PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA PADA KOMPETENSI DASAR MENGGAMBAR DENAH <i>TYPE 45/120</i> DENGAN PERANGKAT LUNAK SISWA KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 SIDOARJO <i>Suci Mauidhotul Hasanah, Suparji</i> .....	200 - 210

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-PAIR-SHARE  
DENGAN MENGGUNAKAN MODUL PADA MATA PELAJARAN MEKNIKA TEKNIK  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA (KELAS X TGB SMK NEGERI 5  
SURABAYA)

*Habibi Rochman , Drs. Ir. Sutikno, MT*..... 211 - 216



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* DENGAN MENGGUNAKAN MODUL PADA MATA PELAJARAN MEKNIKA TEKNIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA (KELAS X TGB SMK NEGERI 5 SURABAYA)**

**Habibi Rochman**

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [habibi.rochman@gmail.com](mailto:habibi.rochman@gmail.com)

**Drs. Ir. Sutikno, MT**

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [sutikno.sampun@gmail.com](mailto:sutikno.sampun@gmail.com)

**Abstrak**

Rendahnya ketuntasan belajar siswa pada mata pelajaran mekanika teknik di SMK Negeri 5 Surabaya pada tahun ajaran 2013/2014 yaitu sebesar 33,33% siswa belum tuntas dengan kriteria ketuntasan minimal 75, hal tersebut dikarenakan kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan keaktifan siswa adalah model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS). Modul dalam praktiknya dapat meningkatkan hasil belajar siswa, di SMK Negeri 5 Surabaya modul belum diterapkan secara maksimal, maka dengan diterapkannya modul diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah. (1) Mengetahui hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menggunakan modul pada materi menganalisis konstruksi balok sederhana (Sendi dan rol). (2) Mengetahui respons siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menggunakan modul pada materi menganalisis konstruksi balok sederhana (Sendi dan rol).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian eksperimen kuasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Program Studi Teknik Gambar Bangunan di SMKN 5 Surabaya, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TGB-2 sejumlah 28 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X TGB-1 sejumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, tes hasil belajar siswa, dan kuesioner respon siswa. Analisis data menggunakan teknik analisis penilaian validator, analisis kuesioner respon siswa, dan uji-t dua pihak sampel independen.

Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. (a) Hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan antara kelas eksperimen (X TGB-2) dengan kelas kontrol (X TGB-1), di mana nilai pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dengan rerata pada kelas eksperimen sebesar 82,79 dan 78,14 pada kelas kontrol. (b) Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan menggunakan modul sebesar 81,61%. Artinya, siswa merespon positif terhadap penerapan model pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tersebut.

**Kata Kunci:** *Think-Pair-Share* (TPS), Hasil Belajar Siswa, Respon siswa, Mekanika Teknik

**Abstract**

The low complete learning students in the subjects of engineering mechanics at SMK Negeri 5 Surabaya in the academic year 2013/2014 in the amount of 33.33% of the students have not completed the minimum completeness criteria 75, it is because the lack of activity of students in learning activities. One model of learning is expected to increase students' activity is a model of type Cooperative Learning *Think-Pair-Share* (TPS). Modules in practice can improve student learning outcomes, in SMK Negeri 5 Surabaya module is not applied to the maximum, then the module implementation is expected to improve student learning outcomes. The purpose of this study is. (1) Determine the student learning outcomes after applying cooperative learning model TPS using modules on analyzing the material simple beam construction (Joints and rollers). (2) Knowing a student's response after after applying cooperative learning model TPS using modules on analyzing the material simple beam construction (Joints and rollers).

This study was an experimental study using a quasi-experimental research design. The population in this study were all students of class X Program Architecture Engineering at SMK 5 Surabaya, while samples in this study were students of class X TGB-2 number of 28 students as an experimental class and class X TGB-1 number of 29 students as the control class, Collecting data using the method of documentation, test results of the students 'learning and students' questionnaire responses. Data analysis using analytical techniques validator assessment, analysis of the questionnaire responses of students, and the t-test of independent samples of the two parties.

The results of this study are as follows. (a) The results of student learning demonstrates the difference between the experimental class (X TGB-2) the control class (X TGB -1), where the value of the experimental class is better than the control class with the average of the experimental class at 82.79 and 78.14 in the classroom control. (b) The response of students to the application of learning model *Think-Pair-Share* by using module of 81.61%. That is, students respond positively to the learning model application using instructional materials.

**Keywords:** Think-Pair-Share (TPS), Student Results, student respons, Engineering Mechanics

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak setiap individu, karena sumber daya manusia yang terdidik menjadi sumber keunggulan dari suatu negara. Hakikat pendidikan adalah bantuan guru pendidik terhadap peserta didik dalam bentuk bimbingan, arahan, pembelajaran, pemodelan, latihan, melalui penerapan berbagai strategi pembelajaran yang mendidik (Samani, 2011: 115). Buchori (2001) dalam Trianto (2011: 1) menyatakan bahwa, Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, pendidikan yang benar dan tepat akan menghasilkan siswa-siswa yang aktif, kreatif, bertanggung jawab dan bermoral.

Suprihatno (2008: 37) menyatakan bahwa, Ilmu mekanika teknik sangat penting peranannya dalam sistem analisis rekayasa dan sering kali orang menyebut bahwa awal dari rekayasa adalah mekanika teknik. Oleh sebab itu, siswa wajib mendalami materi mekanika teknik khususnya SMK Bangunan sebagai landasan dalam memahami ilmu bangunan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kompetensi keahlian mekanika teknik di kelas X TGB 3 SMKN 5 Surabaya tahun ajaran 2013/2014 menunjukkan bahwa nilai 11 dari 33 siswa, 33,33% siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau belum tuntas. Kondisi tersebut menimbulkan permasalahan yang harus dicari solusinya.

Seorang pengajar (guru) tentunya tidak hanya cukup menggunakan model pembelajaran tradisional yang cenderung suasana kelas *teacher-centered* (berpusat pada guru) sehingga siswa menjadi pasif (Trianto, 2011: 1), tetapi perlu adanya perubahan yang membuat siswa lebih aktif dan membuat siswa lebih mudah memahami setiap materi yang diberikan. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) ini siswa di berikan waktu untuk berpikir,

menjawab, dan bekerja sama satu sama lain, sehingga dapat di pastikan lebih fokus pada perkembangan siswa atau berpusat kepada siswa (*student-centred*). Rozi (2012:53-54) dalam skripsinya menyimpulkan bahwa, ketuntasan yang dicapai oleh sebagian besar siswa menunjukkan bahwa penguasaan dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi semakin meningkat setelah siswa terbiasa menggunakan model pembelajaran TPS.

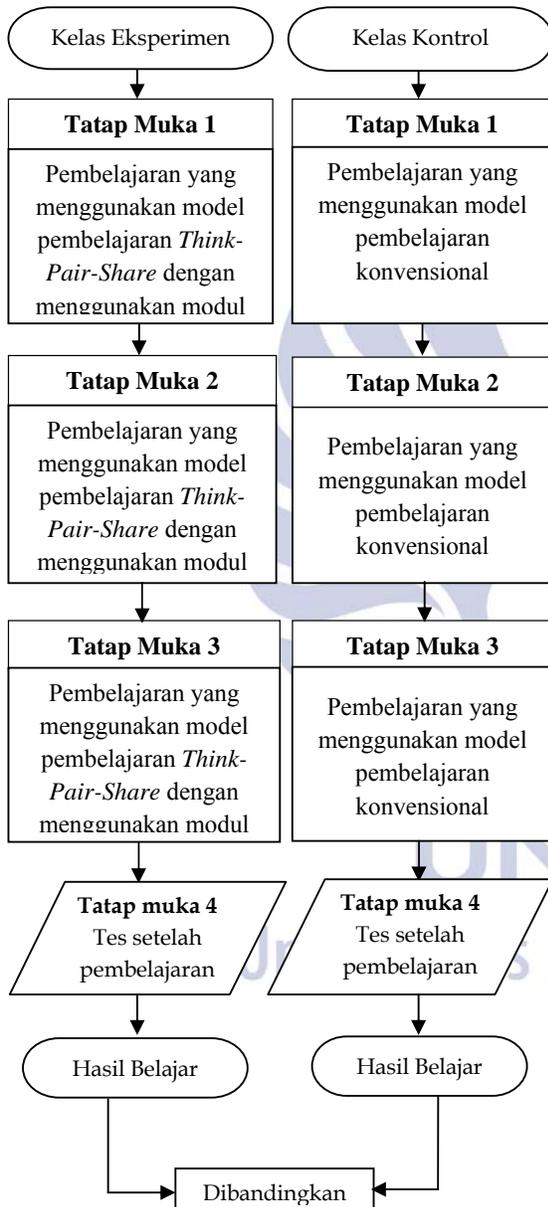
Kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 5 Surabaya khususnya di jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB) modul belum secara maksimal diterapkan. Modul dalam praktiknya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sari (2008: 42-43) dalam skripsinya menyimpulkan bahwa, adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pendekatan pembelajaran menggunakan modul dengan tidak menggunakan modul pada mata pelajaran perhitungan statika bangunan, yaitu hasil belajar siswa lebih baik menggunakan modul daripada tidak menggunakan modul. Modul dalam praktiknya berperan sebagai pengganti fungsi guru di luar lingkungan sekolah.

Dalam penelitian dasar-dasar pekerjaan batu, kelemahan penelitian Rozi (2012:54) adalah tidak menggunakan modul, sementara menurut Sari (2008:43) pada penelitian statika bangunan menggunakan modul memungkinkan hasil belajar siswa dapat meningkat. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe TPS menggunakan modul perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menggunakan modul pada mata pelajaran mekanika teknik.
2. Mengetahui respon siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menggunakan modul pada mata pelajaran mekanika teknik.

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian *Posttest Only Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok tersebut adalah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.1** Prosedur Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Program Studi Teknik Gambar Bangunan di SMKN 5 Surabaya. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X TGB-2 sejumlah 28 siswa

sebagai kelas eksperimen dan kelas X TGB-1 sejumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol.

Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner (angket)

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup sehingga responden (siswa) tinggal memilih jawaban yang tersedia. Kuesioner berisi 15 pernyataan dan tersedia 4 pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

2. Lembar Validasi

Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa kuesioner terbuka sehingga responden bisa memberikan masukan ataupun kritikan. Lembar validasi tersebut terdapat 3 aspek penilaian dan 12 indikator. Skor penilaiannya antara 1 sampai 4.

3. Tes Hasil Belajar

Lembar tes dalam penelitian ini berupa lembar soal *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jumlah soal tes ada 5 butir dengan bentuk soal isian.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini menggunakan data nilai ulangan tengah semester (UTS) pada semester ganjil 2015/2016 baik pada kelas kontrol ataupun kelas eksperimen. Data awal ini digunakan untuk melakukan uji analisis awal berupa uji homogenitas.

2. Tes

Soal tes yang diberikan berupa soal isian. Tes dilakukan setelah semua materi telah tersampaikan kepada siswa.

3. Kuesioner Respon Siswa

Kuesioner ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dengan menggunakan modul. Kuesioner diberikan ketika semua materi belajar telah tersampaikan dan kuesioner tersebut diisi oleh kelas eksperimen.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Uji normalitas

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data setiap variabel yang diuji mempunyai distribusi normal atau tidak. Pengujiannya menggunakan *software* SPSS 18. Hasil analisis SPSS yaitu *Sig.* kemudian dibandingkan dengan angka kesalahan yaitu sebesar 0,05

(5%)Apabila nilai *Sig.* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai *Sig.* > 0,05 maka data berdistribusi normal (Priyatno, 2009: 190).

2. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas digunakan untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data. Analisis pengujiannya menggunakan *software* SPSS 18. Hasil analisis SPSS yaitu *Sig.* kemudian dibandingkan dengan angka kesalahan yaitu sebesar 0,05 (5%). Apabila nilai *Sig.* < 0,05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai *varians* tidak sama, sedangkan apabila nilai *Sig.* > 0,05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai *varians* sama (Santoso, 2014: 191).

3. Uji hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , tidak terdapat perbedaan rerata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ , terdapat perbedaan rerata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Analisis yang digunakan adalah uji-t dua pihak dengan dua sampel yang independen. Pengujiannya melalui *software* SPSS 18. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak sedangkan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (Sugiyono, 2013: 124).

4. Kuesioner respon siswa

Presentase hasil kuesioner respon siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

5. Validasi perangkat pembelajaran

Presentase hasil validasi perangkat pembelajaran dihitung menggunakan rumus:

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

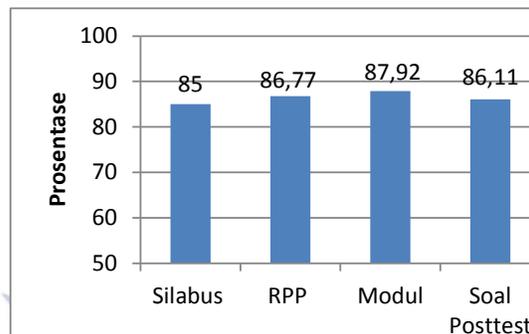
Pengambilan keputusan hasil validasi perangkat pembelajaran berdasarkan pedoman berikut ini:

**Tabel 2.1** Interpretasi Validitas

Prosentase	Validitas
0% – 20%	Sangat tidak valid
21% – 40%	Tidak valid
41% – 60%	Cukup valid
61% – 80%	Valid
81% – 100%	Sangat valid

(Sumber: Sugiyono, 2013: 257)

Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh dosen Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Unesa, guru jurusan bangunan SMKN 5 Surabaya. Hasil validasi perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini,



**Gambar 2.2** Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 2.2 di atas yang disesuaikan dengan Tabel 2.1 didapatkan bahwa silabus dengan rerata presentase 85% adalah sangat valid, RPP dengan rerata presentase 86,77% adalah sangat valid, modul dengan rerata presentase 87,92% adalah sangat valid, dan Soal *Posttest* dengan rerata presentase 86,11% adalah sangat valid.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Uji normalitas

Hasil analisis dari SPSS adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Hasil Uji Normalitas

KELAS	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI X TGB 2	,145	28	,138	,962	28	,386
X TGB 1	,080	29	,200 <sup>*</sup>	,974	29	,665

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dengan SPSS pada Kolom *kolmogorov-Smirnov* pada kelas X TGB 2 didapatkan nilai *sig.* 0,138 dan 0,200, Sedangkan untuk kolom *Shapiro-Wilk* didapatkan nilai *Sig.* 0,386 untuk kelas X TGB 2 dan 0,665 untuk kelas X TGB 1. Apabila nilai *Sig.* Lebih besar dari 0,05 maka data sampel normal dan hasil analisis di atas maka dapat disimpulkan kedua kelas tersebut normal di mana pada kelas eksperimen (X TGB 2) nilai *Sig* 0,138 > 0,05 untuk *Kolmogorov-Smirnov* dan 0,386 > 0,05 *Shapiro-Wilk*, sedangkan pada kelas kontrol (X TGB 1) didapat nilai *Sig.* 0,200 > 0,05 untuk *Kolmogorov-Smirnov* dan nilai *Sig.* 0,665 > 0,05 untuk *Shapiro-Wilk*.

2. Uji homogenitas

Hasil analisis homogenitas menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	,089	1	55	,767
	Based on Median	,088	1	55	,768
	Based on Median and with adjusted df	,088	1	54,877	,768
	Based on trimmed mean	,160	1	55	,690

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas dengan SPSS didapat hasil signifikansinya sebesar 0,767. Hasil tersebut dinyatakan lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05. Sehingga kedua sampel berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda (homogen).

3. Uji hipotesis

Analisis pada pengujian hipotesis menggunakan *t-test independent*. Hasil analisis uji-t dua pihak independen dari SPSS adalah sebagai berikut:

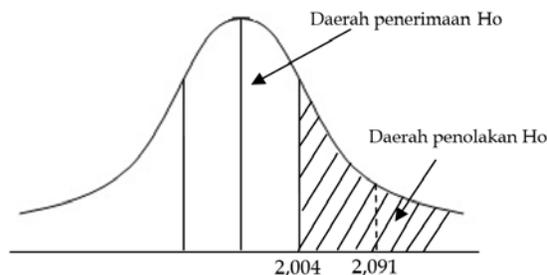
**Tabel 3.3** Hasil Uji-t Independen

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
NILAI	Equal variances assumed	,006	,941	2,091	55
	Equal variances not assumed			2,092	54,998

Independent Samples Test				
		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
NILAI	Equal variances assumed	,041	4,64778	2,22250
	Equal variances not assumed	,041	4,64778	2,22133

Independent Samples Test			
		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	,19378	9,10178
	Equal variances not assumed	,19613	9,09943

Uji-t *independent* pada SPSS juga melakukan uji hipotesis *Levene's Test* untuk mengetahui apakah asumsi kedua *varians* sama besar terpenuhi atau tidak. Hasil analisis pada uji *Levene's Test* (*Sig*) adalah 0,941 dan nilai tersebut lebih besar daripada taraf kesalahan ( $\alpha$ ) yaitu sebesar 0,05 (5%). Sehingga, *varians* dari kedua kelompok sama besar maka yang digunakan adalah asumsi *varians* sama (*equal variances assumed*). Nilai *t-test* pada hasil analisis SPSS sebesar 2,091 dengan taraf signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,041. Jadi  $t_{hitung}$  nya adalah 2,091 sedangkan nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf kesalahan 5%,  $dk = n_1+n_2-2 = 28+29-2 = 55$  adalah 2,004. Sehingga, nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $2,091 > 2,004$ ). Kemudian dilihat melalui kurva uji pihak kanan di bawah ini.:



Nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  dan berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Melalui analisis tersebut maka  $H_a$  diterima yang mana  $H_a$  menyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Rerata hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah 82,79 sedangkan rerata hasil belajar kelas kontrol adalah 78,14. Prosentase ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen adalah 85,71 % sedangkan prosentase ketuntasan belajar siswa kelas kontrol adalah 72,41%.

4. Respon siswa

Kuesioner berisi 15 pernyataan yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dengan mengiakn modul. Hasil rerata prosentase dari 10 pernyataan tersebut adalah 81,61%, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dengan mengiakn modul pada proses pembelajaran mekanika teknik khususnya pada kompetensi dasar menganalisis konstruksi balok sederhana (sendi dan rol)

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai pengaruh penerapan media pembelajaran *Macromedia Flash* terhadap hasil belajar siswa, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan menggunakan modul menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran mekanika teknik. Peningkatan tersebut ditunjukkan dari hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS dengan menggunakan modul lebih baik dari pada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran TPS dengan menggunakan modul, yaitu rata-rata nilai kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS dengan menggunakan modul sebesar 82,79, sedangkan rata-rata nilai pada kelas yang tidak menggunakan model

pembelajaran TPS dengan menggunakan modul sebesar 78,14.

Ketuntasan kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS dengan menggunakan modul mencapai 85,71% dan 72,41% pada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran TPS dengan menggunakan modul, maka harapan ketuntasan belajar kelas sebesar 85% yang diharapkan pada kelas yang menggunakan pembelajaran TPS dengan menggunakan modul dapat tercapai. Oleh sebab itu, model pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan menggunakan modul bisa digunakan oleh guru sebagai model ajar dalam rangka meningkatkan ketuntasan belajar siswa.

2. Rerata prosentase respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan menggunakan modul dalam pembelajaran kompetensi dasar menganalisis konstruksi balok sederhana (sendi dan rol) adalah sebesar 81,61%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa, respon siswa sangat kuat terhadap penerapan model pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan menggunakan modul.

#### SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran TPS dapat digunakan sebagai model ajar bagi guru. Penelitian ini bisa dikembangkan pada materi kompetensi dasar yang lain agar guru dan siswa bisa lebih paham isi dan tuntutan dari setiap kompetensinya. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar dengan materi ajar yang berbeda.
2. Salah satu kelemahan dalam pembelajaran TPS adalah banyaknya kelompok belajar yang dibimbing. Dalam penelitian ini untuk mengatasi kelemahan tersebut adalah pengamat dalam penelitian digunakan sebagai pembimbing kelompok untuk efisiensi waktu saat siswa melakukan diskusi kelompok. Apabila pembimbingan kelompok belajar hanya dilakukan oleh satu guru maka guru dapat mengumpulkan pertanyaan dari setiap kelompok belajar dan guru melakukan bimbingan secara keseluruhan di depan kelas.

#### DAFTAR PUSTAKA

Dharma, Surya. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK

Priyatno, Duwi. 2009. *SPSS Untuk Analisis Korelasi, Regresi, dan Multivariate*. Yogyakarta: Gava Media

Rozi, Fatkhur. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dalam upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TGB Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Pekerjaan Batu Di SMK Negeri 3 Surabaya. *Skripsi Tidak Diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

Samani, Muchlas. dkk. 2011. *Rekonstruksi Pendidikan: Kumpulan Pemikiran tentang Perlunya Merekonstruksi Pendidikan di Indonesia*. Surabaya: UNESA University Press

Santoso, Singgih. 2014. *Panduan Lengkap SPSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Sari, Ratna Ika. 2008. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Menggunakan Modul Pada Mata Pelajaran Perhitungan Statika Bangunan Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMKN 7 Surabaya. *Skripsi Tidak Diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Suprihatno, Agus. 2008. *Mekanika Teknik Statika*. Semarang: Universitas Diponegoro

Trianto. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka.