

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA
SMKN 39 JAKARTA ANTARA MODEL PEMBELAJARAN
COOPERATIVE LEARNING TIPE JIGSAW DENGAN TIPE
STAD**

Skripsi



Muhammad Rayvan

5315102678

Skripsi ini Ditulis Sebagai Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Riyadi Joyokusumo, ST., MT.. (Dosen Pembimbing I)
Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd. (Dosen Pembimbing II)

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Drs. H. Sopiyan, M.Pd. (Ketua Penguji)
Lukman Arhami, S.Pd., MT. (Sekretaris Penguji)
Dr. H. Priyono, M.Pd. (Dosen Ahli)

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin - UNJ

Ahmad Kholil, S.T., M.T
NIP. 197908312005011001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rayvan
No. Reg : 5315102678
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penulisan skripsi yang saya buat ini adalah benar hasil karya saya dan bukan salinan dari karya orang lain, kecuali beberapa kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Jakarta, Agustus 2017

Penulis

Abstrak

Perbandingan Kemampuan Metakognisi SMKN 39 Jakarta Antara Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe Jigsaw dengan tipe STAD

Kemampuan metakognisi dibutuhkan peserta didik pendidikan kejuruan untuk dapat bersaing dalam dunia kerja. Metakognisi adalah kemampuan berpikir tentang pikirannya sendiri mulai dari perencanaan belajar hingga evaluasi diri. Peneliti mengadakan penelitian dengan menerapkan dua model pembelajaran yang berbeda untuk mengetahui perbedaan kemampuan metakognisi siswa SMKN 39 Jakarta jika diberi model pembelajaran tipe Jigsaw dan STAD. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan variabel bebas model pembelajaran dan variabel terikat kemampuan metakognisi. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMKN 39 Jakarta jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Sampel yang dipilih adalah 2 kelas yaitu kelas X TKR 1 dan kelas X TKR 2. Kemampuan metakognisi diukur menggunakan *Metacognition Awareness Inventory* (MAI) dengan menguji perbedaan rata - rata dari dua kelompok menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji-t menghasilkan nilai 0.735 dengan nilai t tabel untuk derajat kebebasan 47 dengan signifikansi 0.05 adalah 2.01. Dikarenakan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Jadi, tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran tipe jigsaw dengan siswa yang diberi model pembelajaran tipe STAD.

Kata kunci : *Jigsaw, Metakognisi, STAD.*

Abstract

Comparison of Metacognition Ability SMK 39 Jakarta Between Learning Model Cooperative Learning Jigsaw with STAD

The ability required metacognition vocational education learners to be able to compete in the world of work. Metacognition is the ability to think on his own thoughts from planning to learn to self-evaluation. Researchers conduct research by applying two different learning models. to determine differences in students' metacognition ability SMK 39 Jakarta if given a learning model Jigsaw and STAD. The method used is a quasi-experimental study model independent variables and the dependent variable metacognition abilities. The study design used is Nonequivalent control group design. The study population was all students of SMK 39 Jakarta Lightweight Vehicle Engineering department. The selected sample is 2 classes, namely class 1 and class X X TKR TKR 2. Metacognition ability was measured using metacognition Awareness Inventory (MAI) to examine differences - average of the two groups using t-test. The results of t-test calculation produces a value 0735 with a value of t table for degrees of freedom 47 at the 0.05 significance is 2:01. due to $t \leq t$ table , Then H_0 is accepted. So, there are differences in the ability of students' metacognition treated jigsaw-type learning model with students by learning model STAD.

Keywords: *Jigsaw, Metacognition, STAD.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Jigsaw dan STAD (*Student Teams Achievement Division*) Terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa SMKN 39 Jakarta**”

Maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana pendidikan pada Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Mesin pada Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Dr. Agus Dudung M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Ahmad Kholil ST. MT selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
3. Bapak Dr. Riyadi Joyokusumo ST. MT. selaku Pembimbing I.
4. Ibu Dra. Ratu Amilia Avianti MPd. selaku Pembimbing II.
5. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.
6. Bapak Drs. Nur Pakih selaku Kepala SMKN 39 Jakarta.
7. Seluruh guru dan staf SMKN 39 Jakarta.

8. Seluruh siswa kelas X SMKN 39 Jakarta.
9. Orang tua tercinta Syafril dan Yulidar yang telah sangat banyak memberikan doa dan dukungannya kepada penulis baik secara moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan penulis.
10. Kakak dan adik Rayzi Aulia dan Muhammad Rayvin yang senantiasa memberikan doa serta dukungan semangat kepada penulis.
11. Nanda Sari Harahap yang mendukung, memotivasi, membantu dan terus memberi semangat hingga tulisan ini selesai.
12. Sahabat serta rekan-rekan seperjuangan MER 10 yang tak henti memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Jakarta, Agustus 2017

Penulis

Muhammad Rayvan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori.....	6
2.1.1 Kemampuan Metakognisi.....	6
2.1.2 Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i>	9
2.1.2.1 Model Pembelajaran Jigsaw.....	11
2.1.2.2 Model Pembelajaran STAD.....	16
2.2 Penelitian yang Relevan.....	19
2.3 Kerangka Konseptual.....	21
2.4 Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat, Waktu, dan subjek Penelitian.....	23
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	23

3.3 Definisi Operasional.....	23
3.4 Metode dan Rancangan Penelitian.....	24
3.5 Perlakuan Penelitian.....	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.6.1 Instrumen Penelitian.....	28
3.6.2 Validasi Instrumen	29
3.6.3 Reliabilitas Instrumen	29
3.7 Teknik Analisis Data.....	30
3.7.1 Uji Normalitas	30
3.7.2 Uji Homogenitas	30
3.7.3 Uji Hipotesis	30
3.8 Hipotesis Statistik.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Data.....	31
4.1.1 Hasil Skor MAI	31
4.1.2 Perbandingan Data per Indikator	34
4.1.3 Perbedaan Skor Rata - Rata.....	39
4.2 Pengujian Persyaratan Analisis.....	40
4.2.1 Uji Normalitas	40
4.2.2 Uji Homogenitas	39
4.3 Pengujian Hipotesis	41
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	49
5.3 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN- LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.2 Kisi - Kisi Instrumen.....	28
Tabel 4.1 Hasil Uji t.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Posisi siswa dalam model Jigsaw.....	14
Gambar 2.2 Contoh Pembentukan Kelompok Jigsaw.....	14
Gambar 4.1 Kategori Skor Tes MAI pada Kelas Jigsaw.....	32
Gambar 4.2. Kategori Skor Tes MAI Kelas STAD.....	32
Gambar 4.3. Perbandingan Skor “Pengetahuan Menyatakan”.....	33
Gambar 4.4 Perbandingan Skor “Pengetahuan Cara”.....	34
Gambar 4.5 Perbandingan Skor “Pengetahuan Kondisi”.....	35
Gambar 4.6 Perbandingan Skor “Merencanakan”.....	35
Gambar 4.7 Perbandingan Skor “Strategi Mengelola Informasi”.....	36
Gambar 4.8 Perbandingan Skor “Pemantauan Pemahaman”.....	37
Gambar 4.9 Perbandingan Skor “Strategi Mengidentifikasi Kesalahan”.....	37
Gambar 4.10 Perbandingan Skor “Evaluasi”.....	38
Gambar 4.11 Perbandingan Skor Rata - Rata.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Perbedaan Dua Kelompok.....	53
Lampiran 2 Uji Validasi.....	55
Lampiran 3 Uji Reliabilitas.....	61
Lampiran 4 Normalitas.....	63
Lampiran 5 RPP Jigsaw.....	64
Lampiran 6 RPP STAD.....	72
Lampiran 7 Homogenitas.....	80
Lampiran 8 Uji t.....	81
Lampiran 9 Instrumen Metakognisi.....	83
Lampiran 10 Kisi-Kisi Instrumen.....	86
Lampiran 11 Data Kelas Jigsaw.....	87
Lampiran 12 Data Kelas STAD.....	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Selain itu, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sistem pendidikan di Indonesia sejak dahulu hingga saat ini nyatanya belum dapat sepenuhnya menjawab kebutuhan dan tantangan global. Hal ini menjadi tantangan bagi lembaga - lembaga pendidikan baik pendidikan umum maupun pendidikan kejuruan.

Pendidikan kejuruan, pada dasarnya adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan seorang peserta didik agar lebih mampu bekerja pada satu kelompok pekerjaan atau bidang pekerjaan tertentu. Secara khusus, pendidikan kejuruan memiliki beberapa tujuan diantaranya adalah mempersiapkan peserta didik agar siap bekerja secara mandiri atau mengisi posisi yang dibutuhkan pada dunia usaha. Selain itu, pendidikan kejuruan juga bertujuan membekali peserta didik agar mampu memilih karir sesuai yang diminatinya dan berkompetisi dengan orang lain dalam

kompetensi. Tujuan tersebut harus dapat terlaksana secara menyeluruh, dikarenakan telah diberlakukannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Dikarenakan hal tersebut, pendidikan kejuruan dituntut untuk dapat menghasilkan lulusan yang terampil agar dapat bersaing dengan warga negara lain dalam mengisi posisi - posisi di dunia usaha.

Namun demikian, masih terdapat beberapa masalah yang menghambat pendidikan kejuruan untuk menghasilkan lulusan yang dapat bersaing dengan Negara lain. Diantaranya adalah tidak sinkronnya kurikulum yang diterapkan pada pendidikan kejuruan dengan kebutuhan dunia usaha. Selain itu, kualitas kompetensi yang dimiliki para lulusan pendidikan kejuruan ini kurang dapat bersaing dengan lulusan – lulusan SLTA lainnya. Menurut data BPS tahun 2014 persentase lulusan SMK yang menganggur sebesar 11,24% atau lebih tinggi dibandingkan dengan lulusan SMA yaitu sebesar 9,55%. Bahkan pada Februari 2016 masih menurut BPS tingkat pengangguran terbuka lulusan SMA yang 6,95% masih lebih rendah dibanding lulusan SMK yaitu sebesar 9,84%. Data terakhir tentang keadaan ketenagakerjaan pada Februari 2017, tingkat pengangguran terbuka untuk SMK paling tinggi diantara pendidikan lain yaitu sebesar 9,27 persen. TPT tertinggi berikutnya terdapat pada SMA sebesar 7,03 persen

Permasalahan – permasalahan di atas juga dialami oleh SMKN 39 Jakarta, khususnya pada kualitas kompetensi. Berdasarkan pada nilai tengah semester kelas X TKR, kompetensi pengetahuan yang dimiliki siswa SMKN 39 tergolong kurang baik. Hal ini dibuktikan terdapat beberapa siswa yang mendapat nilai kurang dari standar ketuntasan minimal. Selain itu, rata - rata nilai tengah semester yang

didapat hanya sekitar angka 70. Selain itu nilai keterampilan yang mereka dapat masih belum dapat mencapai angka 90 dalam rata - rata. Padahal lulusan SMKN 39 Jakarta diharapkan menjadi pribadi yang kompeten, terampil, kreatif dan berinisiatif tinggi agar dapat bersaing dengan warga Negara lain. Untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas, SMKN 39 Jakarta harus menyesuaikan kurikulum sekolah dengan kebutuhan dari dunia usaha. Selain itu, proses pembelajaran di SMKN 39 Jakarta harus dapat mengembangkan atau merangsang kemampuan metakognisi. Diharapkan dengan berkembangnya kemampuan metakognisi keterampilan, kreatifitas, inovasi, dan inisiatif peserta didik dapat meningkat. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan metakognisi adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai seperti pembelajaran kooperatif. Dikarenakan banyaknya jenis model pembelajaran kooperatif, perlu dipilih model yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan metakognisi.

Hal inilah yang menjadi latar belakang penulis melakukan penelitian untuk mencari perbandingan dari dua jenis strategi pembelajaran *Cooperative Learning* yaitu model pembelajaran tipe Jigsaw dan STAD (*Student Teams Achievement Division*). Penulis mengambil judul “Perbandingan Kemampuan Metakognisi Siswa SMKN 39 Jakarta Melalui Model Pembelajaran Tipe Jigsaw dan STAD (*Student Teams Achievement Division*)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah :

- 1.2.1 Daya serap lulusan SMKN 39 Jakarta ke dunia usaha.
- 1.2.2 Meningkatkan daya serap lulusan SMKN 39 Jakarta.
- 1.2.3 Cara SMK 39 Jakarta menghasilkan lulusan yang terampil dan mampu bersaing.
- 1.2.4 Kemampuan metakognisi siswa SMKN 39 Jakarta yang diterapkan strategi pembelajaran *Cooperative Learning*.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih fokus dan mendalam, maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Oleh sebab itu, masalah yang akan dikaji dibatasi pada :

- 1.3.1 Kemampuan metakognisi siswa SMKN 39 Jakarta yang diberi strategi pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*.
- 1.3.2 Kemampuan metakognisi siswa SMKN 39 Jakarta yang diberi strategi pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah adalah “Apakah terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa SMKN 39 Jakarta jika diterapkan model pembelajaran *Jigsaw* dan model pembelajaran STAD ?”

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

- 1.5.1 Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa SMKN 39 Jakarta jika diterapkan model pembelajaran *Jigsaw* dan model pembelajaran STAD.

1.6 Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain:

- 1.6.1 Secara praktis penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa SMKN 39 Jakarta.
- 1.6.2 Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi.
- 1.6.3 Penelitian ini dapat dijadikan informasi mengenai perbandingan kemampuan metakognisi pada model pembelajaran *Jigsaw* dengan STAD.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Kemampuan Metakognisi

Konsep metakognisi pertama kali diperkenalkan di bidang psikologi modern pada tahun 1970-an oleh John Flavell dkk yang mengkaji tentang metamemori anak. Istilah metakognisi sendiri berarti pengetahuan tentang pembelajaran diri sendiri atau tentang bagaimana belajar itu. Menurut Flavell (1979) yang diacu oleh Ika Mustika (2013: 234) menggunakan istilah metamemori dalam hal kemampuan individu untuk mengelola, memantau masukan, penyimpanan, pencarian, dan pengambilan isi memori sendiri. Kemampuan berpikir dan kemampuan studi adalah contoh kemampuan metakognisi (*metacognitive skill*).

Metakognitif adalah suatu kata yang berkaitan dengan apa yang diketahui tentang dirinya sebagai individu yang sedang belajar dan bagaimana dia mengontrol serta menyesuaikan perilakunya (Suherman, 2001: 95).

Flavel dalam Jonassen (2000: 14) memberikan definisi metakognitif sebagai kesadaran seseorang bagaimana ia belajar, kemampuan menilai kesukaran dalam suatu masalah, kemampuan untuk mengamati tingkat pemahaman dirinya, kemampuan menggunakan berbagai informasi untuk mencapai tujuan, dan kemampuan menilai kemampuan belajar sendiri.

Sementara menurut Margaret W. Matlin yang diacu dalam Desmita (2006, 137), metakognitif adalah *knowledge and awareness about cognitive processes – or our though about thinking*.

Dalam lingkup pengetahuan metakognitif menempati tingkat tertinggi setelah pengetahuan faktual, petahuan konseptual, dan pengetahuan prosedural (Lidinillah, 2007: 4). Terdapat dua komponen dalam metakognisi, yaitu :

- a. *Self-assessment* atau pengetahuan itu sendiri
- b. *Self-management* atau pengaturan metakognitif

Self-assessment meliputi pengetahuan tentang koresponden kognitif untuk mempelajari tentang apa yang berhubungan dengan pelajar itu sendiri, strategi, kondisi yang mengikuti strategi. Sedangkan *self-management* adalah aspek pengendalian dalam pembelajaran antara lain pengetahuan untuk mengetahui tentang cara siswa merencanakan, mengimplementasikan strategi, mengawasi, membetulkan kesalahan-kesalahan pemahaman dan mengevaluasi kegiatan mereka.

Menurut Flavell dan Patricia (1977: 156) terdapat dua komponen metakognisi yaitu *metacognitive knowledge* atau pengetahuan metakognitif dan *metacognitive monitoring and self-regulation* atau regulasi metakognitif, masing-masing memiliki sub komponen sebagaimana disebutkan berikut ini :

- 1) Pengetahuan tentang kognisi
 - a) *Declarative knowledge* yaitu pengetahuan tentang dirinya sebagai pembelajar serta strategi, keterampilan, dan sumber-sumber belajar yang dibutuhkannya untuk keperluan belajar.

- b) *Procedural knowledge* yaitu pengetahuan tentang bagaimana menggunakan apa saja yang telah diketahui dalam *declarative knowledge* tersebut dalam aktivitas belajarnya.
- c) *Conditional knowledge* yaitu pengetahuan tentang bilamana menggunakan suatu prosedur, keterampilan atau strategi dan bilamana hal-hal tersebut tidak digunakan, mengapa suatu prosedur berlangsung dan dalam kondisi yang bagaimana prosedur tersebut berlangsung, dan mengapa suatu prosedur lebih baik dari prosedur-prosedur yang lain.

2) Regulasi Metakognisi

Menurut Achlish (2011: 5-7) regulasi metakognisi terdiri dari sub kemampuan sebagai berikut:

- a) *Planning* adalah kemampuan merencanakan aktivitas belajarnya.
- b) *Information management strategies* adalah kemampuan strategi mengelola informasi berkenaan dengan proses belajar yang dilakukan.
- c) *Comprehension monitoring* adalah kemampuan memonitor proses belajarnya dan hal hal yang berhubungan dengan proses tersebut.
- d) *Debugging* adalah kemampuan strategi-strategi yang digunakan untuk membetulkan tindakan-tindakan yang salah dalam belajar.
- e) *Evaluation* adalah kemampuan mengevaluasi keefektifan strategi belajarnya, apakah ia akan mengubah strateginya, menyerah pada keadaan, atau mengakhiri kegiatan tersebut.

2.1.2 Model Pembelajaran *Cooperative Learning*

Teori yang melandasi pembelajaran kooperatif jigsaw adalah teori konstruktivisme yang berasal dari kata *to construct* yang memiliki arti membentuk. Pada dasarnya pendekatan teori konstruktivisme dalam belajar adalah suatu pendekatan dimana siswa secara individu menemukan dan mentransformasikan informasi yang kompleks, memeriksa informasi dengan aturan dan merevisinya bila perlu, hal ini sebagaimana dijelaskan Soejadi dalam Teti Sobri (2006) yang kemudian dijelaskan kembali oleh Rusman (2010: 201) pada bukunya.

Anita Woolfolk yang diacu oleh Benny (2009: 59) dalam bukunya mengemukakan definisi konstruktivistik yakni pembelajaran yang menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami.

Sedangkan menurut Gagnon dan Collay yang diacu oleh Benny (2009: 156) mengemukakan bahwa pendekatan konstruktivistik merujuk kepada asumsi bahwa manusia mengembangkan dirinya dengan cara melibatkan diri baik dalam kegiatan secara personal maupun sosial dalam membangun ilmu pengetahuan.

Teori konstruktivisme ini yang melandasi pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam suatu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Tujuan pendekatan ini dalam proses kegiatan belajar mengajar ialah untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Konstruktivisme sendiri memiliki keterkaitan dengan metode penemuan atau *discovery learning* dan konsep belajar bermakna atau *meaningful learning*. Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa

belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota untuk belajar. Siswa dapat belajar dalam kelompok kecil dan dapat melakukannya seorang diri (Fadhly, 2010: 11).

Disini guru lebih berperan sebagai fasilitator sebagai jembatan penghubung. Maksudnya adalah guru tidak hanya memberikan pemahaman serta pengetahuan semata kepada siswa, namun juga harus mampu membangun pengetahuan dalam pikiran siswa sehingga siswa memiliki kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide serta gagasan mereka. Hal tersebut seperti yang ditulis Rusman dalam bukunya (2010: 201)

Duffy dan Cunningham dalam Jonassen yang dikutip oleh Benny (2009: 159) pada buku nya, menjelaskan terdapat dua esensi dari pandangan konstruktivistik pada aktifitas pembelajaran, yakni:

1. Belajar lebih diartikan sebagai proses aktif membangun dari pada sekedar proses memperoleh pengetahuan.
2. Pembelajaran merupakan proses yang mendukung proses pembangunan pengetahuan dari pada hanya sekedar mengkomunikasikan pengetahuan.

2.1.2.1 Model Pembelajaran Jigsaw

Dari sisi etimologi, Jigsaw berasal dari bahasa Inggris yaitu gergaji ukur dan ada juga yang menyebutnya dengan istilah *Fuzzle*. *Fuzzle* adalah sebuah teka teki yang menyusun potongan gambar. Pembelajaran kooperatif model jigsaw ini juga mengambil pola cara bekerja sebuah gergaji (jigsaw), yaitu siswa melakukan sesuatu

kegiatan belajar dengan cara bekerja sama dengan siswa lain untuk mencapai tujuan bersama (Fadhly, 2010: 21).

Strategi pembelajaran kooperatif model jigsaw adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitikberatkan kepada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Seperti yang diungkapkan Lie yang dikutip oleh Rusman (2010: 218) bahwa pembelajaran kooperatif model jigsaw ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri terhadap penguasaan setiap komponen atau subtopik yang telah ditugaskan oleh guru. Dalam model pembelajaran jigsaw ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya.

Menurut Rusman (2010: 218) pembelajaran model jigsaw ini dikenal dengan kooperatif para ahli. Hal ini dikarenakan anggota setiap kelompok dihadapkan pada permasalahan yang berbeda. Namun, permasalahan yang dihadapi setiap kelompok sama, maka dari itu disebut sebagai team ahli karena bertugas membahas permasalahan yang dihadapi. Selanjutnya hasil pembahasan itu di bawa ke kelompok asal dan disampaikan pada anggota kelompoknya.

Metode jigsaw ini memiliki dua ciri utama antara lain:

- a. Bangunan pengetahuan sistematis

Yakni suatu topik yang mengkombinasikan antara fakta, konsep, dan generalisasi, serta hubungan diantara semuanya.

b. Spesialisasi tugas

Menuntut siswa berbeda memainkan peranan khusus untuk mencapai dari tujuan satu kegiatan belajar.

Langkah kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Melakukan kegiatan membaca untuk menggali informasi. Siswa memperoleh topik-topik permasalahan untuk dibaca sehingga mendapatkan informasi dari permasalahan tersebut.
2. Diskusi kelompok ahli siswa yang telah mendapatkan topik permasalahan yang sama bertemu dalam satu kelompok atau kita sebut dengan kelompok ahli untuk membicarakan topik permasalahan tersebut.
3. Laporan kelompok, kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan menjelaskan dari hasil yang didapat dari diskusi tim ahli.
4. Kuis dilakukan mencakup semua topik permasalahan yang dibicarakan.
5. Perhitungan skor kelompok dan menentukan penghargaan kelompok.

Sedangkan menurut Stepen, Sikes and Snapp yang dikutip Rusman (2010: 219), mengemukakan langkah-langkah kooperatif model jigsaw sebagai berikut:

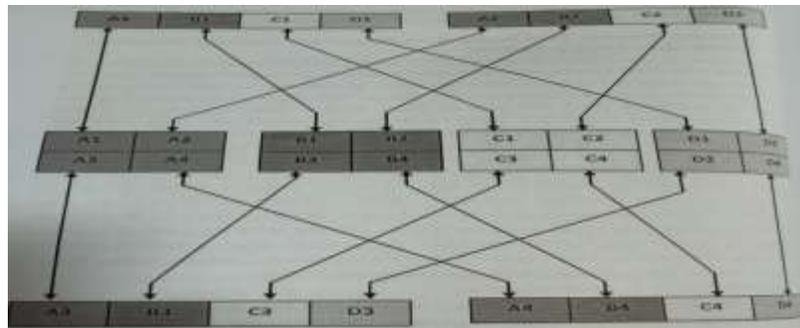
1. Siswa dikelompokkan sebanyak 1 sampai dengan 5 orang siswa
2. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi berbeda
3. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan

4. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian sub bagian yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan di subbab mereka
5. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke dalam kelompok asli dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama
6. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi
7. Guru memberi evaluasi
8. Penutup

Pada metode Jigsaw, siswa diharapkan saling bekerja sama untuk menyelesaikan tugas kooperatifnya, yaitu belajar dan menjadi ahli masuk di dalam subtopik. Kemudian siswa merencanakan cara mengajarkan subtopik tersebut kepada anggota kelompok asal. Setelah itu baru lah siswa tersebut kembali kepada kelompok masing-masing sebagai “ahli” dalam suatu subtopik dan mengajarkan informasi penting dalam subtopik tersebut kepada temannya. Ahli dalam subtopik lainnya nantinya juga bertindak serupa sehingga seluruh siswa bertanggung jawab untuk menunjukkan penguasaannya terhadap seluruh materi yang ditugaskan oleh guru. Kokom Komalasari (2013: 66) menjelaskan langkah-langkah pembelajaran, yakni:

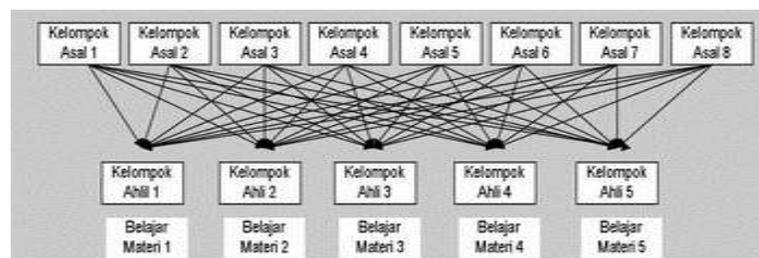
- a. Siswa dikelompokkan ke dalam 4 anggota tim.
- b. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda.
- c. Tiap orang dalam tim diberi materi yang ditugaskan.

- d. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian atau subbab yang sama akan bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka.
- e. Setelah tim ahli selesai diskusi, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka mengenai sub bab yang telah mereka kuasai dan setiap anggota lainnya wajib untuk mendengarkan.
- f. Tiap tim ahli nantinya akan mempresentasikan hasil diskusi.
- g. Guru memberi evaluasi.
- h. Penutup.



Gambar 2.1 Posisi siswa dalam model Jigsaw

Secara garis besar, hubungan antara kelompok asal dan kelompok ahli tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2. Contoh Pembentukan Kelompok Jigsaw

Teknik Jigsaw memiliki beberapa keunggulan dalam memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan potensi diri. Beberapa keunggulan itu adalah (Maya Kartika Sari, 2014: 134-136):

- a. Dapat menambah kepercayaan siswa akan kemampuan berpikir kritis.
- b. Setiap siswa akan memiliki tanggung jawab akan tugasnya.
- c. Mengembangkan kemampuan siswa mengungkapkan ide atau gagasan dalam memecahkan masalah
- d. Dapat meningkatkan kemampuan sosial: mengembangkan rasa harga diri dan hubungan interpersonal yang positif.
- e. Waktu pelajaran lebih efisien dan efektif.
- f. Dapat berlatih berkomunikasi dengan baik

Namun di balik itu semua metode Jigsaw juga memiliki beberapa kelemahan jika dilihat dari beberapa aspek diantaranya yaitu:

- a. Prinsip utama pembelajaran ini adalah "*Peerteaching*" yaitu pembelajaran oleh teman sendiri. Ini akan menjadi kendala karena persepsi dalam memahami suatu konsep yang akan didiskusikan bersama dengan siswa lain. Pengawasan guru menjadi hal mutlak diperlukan agar jangan sampai terjadi salah konsep (*Miss Conception*).
- b. Dirasa sulit meyakinkan siswa untuk mampu berdiskusi menyampaikan materi pada teman, jika siswa tidak percaya diri, guru harus mampu memainkan perannya dalam memfasilitasi kegiatan belajar.

- c. Catatan siswa tentang nilai, kepribadian, perhatian siswa harus sudah dimiliki oleh pendidik dan ini biasanya membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengenali tipe-tipe siswa dalam kelas tersebut.
- d. Awal pembelajaran ini biasanya sulit dikendalikan, biasanya butuh waktu yang cukup dan persiapan yang matang sebelum model pembelajaran ini bisa berjalan dengan baik.

2.1.2.2 Model pembelajaran STAD

STAD (*Students Teams Achievement Division*) merupakan satu sistem belajar kelompok yang di dalamnya siswa dibentuk ke dalam kelompok yang terdiri dari 4 - 5 orang secara heterogen. Menurut Slavin yang dikutip Paul Eggen dan Don Kauchak (2012: 144) Student Teams Achievement Divisions (STAD) adalah sebuah strategi pembelajaran kooperatif yang memberi tim berkemampuan majemuk latihan untuk mempelajari konsep dan keahlian.

Menurut Slavin yang diacu oleh Triwiratih, (2014: 4), pembagian kelompok memperhatikan keragaman siswa yang dimaksudkan agar siswa dapat menciptakan kerja sama yang baik, sebagai proses menciptakan saling percaya dan saling mendukung. Keragaman siswa dalam kelompok mempertimbangkan latar belakang siswa berdasarkan prestasi akademis, jenis kelamin, dan suku. Syarat lain dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah jumlah anggota pada setiap kelompok sebaiknya terdiri dari 4 - 5 orang. Jumlah anggota yang sedikit dalam setiap kelompok memudahkan siswa berkomunikasi dengan teman sekelompok. Pentingnya pembagian kelompok seperti ini didasarkan pada pemikiran bahwa siswa lebih mudah

menemukan dan memahami konsep yang sulit jika masalah itu dipelajari bersama.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD mempunyai beberapa keunggulan:

- a. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma - norma kelompok.
- b. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama
- c. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok
- d. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.

Selain itu, STAD juga memiliki kekurangan, diantaranya adalah :

- a. Membutuhkan waktu yang lebih lama bagi siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum.
- b. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

Menurut Slavin (2008) langkah-langkah yang harus ditempuh dalam pembelajaran STAD adalah :

1. Sajian materi oleh guru
2. Siswa bergabung dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.
3. Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk mengerjakan latihan / membahas suatu topik lanjutan bersama-sama. Disini anggota kelompok harus bekerja sama.
4. Tes / kuis atau silang tanya antar kelompok. Skor kuis / tes tersebut untuk menentukan skor individu juga digunakan untuk menentukan skor kelompok.
5. Penguatan dari guru

Sedangkan menurut Paul Eggen dan Don Kauchak (2012: 145) terdapat empat proses menggunakan strategi pembelajaran kooperatif STAD yaitu :

1. Melakukan perencanaan untuk mengajar kelas utuh
2. Mengatur kelompok
3. Merencanakan studi tim
4. Menghitung skor dasar

Dalam penerapannya, STAD dibagi menjadi 4 fase :

1. Pengajaran

Pengajaran yang dilakukan serupa dengan pengajaran kelompok utuh standar yang berfokus pada konsep dan keterampilan spesifik.

2. Transisi ke tim

Sebagaimana semua bentuk kerja kelompok pembelajaran kooperatif, siswa harus belajar untuk bekerja secara efektif di dalam kelompok. Di dalam STAD, sejumlah isu strategi - strategi kerja kelompok dan pembelajaran kooperatif lebih sederhana. Sebab, siswa akan mengerjakan tugas yang sudah jelas (*well-defined*) seperti memecahkan soal yang diperintahkan.

3. Studi tim

Studi tim memberikan kesempatan bagi siswa melatih materi baru dan mendapatkan umpan balik dari anggota - anggota kelompok yang lain. Hal penting dalam studi tim yang harus dilakukan oleh guru adalah intervensi.

4. Mengakui Prestasi

Saat menggunakan STAD, *assesment* memiliki fungsi tambahan sebagai dasar penghargaan tim. Selain itu, karena skor siswa dibandingkan hanya dengan

kinerja masa lalu mereka, dan bukan dengan kinerja teman sekelas mereka, *assesment* bisa memotivasi.

2.2 Penelitian yang Relevan

Tri Yudono (2016) untuk memenuhi *Skripsi* dari Universitas Negeri Yogyakarta dalam penelitiannya “*Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Tipe Stad Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas Xi Jurusan Otomotif Smk Negeri 2 Wonosari Tahun Pelajaran 2015-2016*” menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam meningkatkan prestasi belajar Kelistrikan Kendaraan Ringan. Pada penelitian tersebut, kelas yang diterapkan model pembelajaran *Jigsaw* memiliki rata - rata prestasi belajar yang lebih tinggi dibanding dengan kelas yang diterapkan model pembelajaran STAD.

Pada penelitian lainnya dengan judul “*Perbandingan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Dan STAD (Student Teams Achievement Divisions) Pada Pokok Bahasan Trigonometri Sma Kelas X Semester Ii Di Madiun Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*” yang disusun oleh Ervina Maret Sulistiyaningrum (2010) untuk memenuhi *Tesis* pada Universitas Sebelas Maret menyatakan pada materi trigonometri kelas dengan model pembelajaran STAD mempunyai nilai lebih tinggi dibanding kelas dengan model pembelajaran *Jigsaw*.

Yuniati Pebriana (2015) dari Institut Agama Islam Negeri Antasari untuk memenuhi skripsinya dengan judul “*Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Kelas Viidi Smp*

Muhammadiyah 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016” mengatakan bahwa metakognisi dapat menuntun siswa dalam menyusun dan memilih strategi untuk memperbaiki kinerja positif.

Mumpuni, dkk. (2012) dari FKIP UNS dalam jurnalnya yang berjudul “*Pengaruh Strategi Pembelajaran INSTAD Terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA*” menyebutkan bahwa INSTAD merupakan strategi pembelajaran yang berpotensi meningkatkan metakognisi. Jika diterapkan sesuai dengan prosedur dan penggunaan instrumen yang tepat, memungkinkan peningkatan kemampuan metakognisi.

Suratno (2010) dari FKIP Universitas Jember pada Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS 2010 yang berjudul “*Potensi Jigsaw IV Sebagai Strategi Pembelajaran Biologi yang Memberdayakan Keterampilan Metakognisi pada Kemampuan Akademik Berbeda*” menyatakan bahwa strategi pembelajaran *Jigsaw IV* yang diterapkan pada pembelajaran biologi di SMA berpotensi meningkatkan keterampilan metakognisi. Strategi pembelajaran *jigsaw IV* lebih dapat meningkatkan keterampilan metakognisi dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penelitian – penelitian tersebut penulis bertujuan untuk menguatkan hasil – hasil bahwa model pembelajaran *Cooperative Learning* menghasilkan skor kemampuan metakognisi yang lebih tinggi dibanding model pembelajaran konvensional.

2.3 Kerangka Konseptual

Kemampuan Metakognisi ditentukan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu faktor eksternal adalah model pembelajaran yang diterapkan. Pada pembelajaran kooperatif, siswa dapat meningkatkan kemampuan metakognitif lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan pembelajaran kooperatif cenderung mendorong kesadaran siswa untuk belajar secara mandiri. Misalnya, pada model pembelajaran jigsaw menuntut siswa menjadi ahli dalam suatu topik dan dapat mentransfer ilmu ke anggota kelompoknya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memiliki ciri adanya saling ketergantungan positif antara kelompok ahli dan kelompok asal. Kemampuan metakognisi (*Self-planning, Self monitoring, Self Evaluating*) dibutuhkan dalam rangka mempersiapkan diri menjadi ahli di bidangnya yang bertujuan memberikan kontribusi baik pada kelompok ahli maupun kelompok asal. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suratno (2011) bahwa strategi pembelajaran Jigsaw sarat dengan kegiatan diskusi dan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, strategi Jigsaw dipandang berpotensi besar dalam meningkatkan kemampuan metakognisi.

Sama halnya dengan model pembelajaran tipe Jigsaw, model pembelajaran tipe STAD juga merangsang kemampuan metakognisi siswa pada beberapa indikator, *self-evaluating* contohnya. Pembelajaran kooperatif tipe STAD, memfasilitasi siswa untuk dapat memonitor informasi atau pengetahuan yang dimiliki (*self-monitoring*) dan mengevaluasi informasi atau pengetahuan yang mereka dapatkan (*self-evaluating*). Kedua hal tersebut didapat oleh siswa dari proses pembelajaran STAD pada tahapan diskusi pada kelompok. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Disertasi

dan Tesis yang dilakukan Pascasarjana UM (2009), yang menyatakan bahwa hasil analisis deskriptif diperoleh rata-rata skor keterampilan metakognisi siswa pada strategi STAD dan CIRC meningkat lebih tinggi dibandingkan strategi konvensional. Skor *pretest-posttest* keterampilan metakognisi berdasarkan strategi pembelajaran berkorelasi positif dan signifikan dengan kategori cukup pada strategi STAD dan konvensional sedangkan strategi CIRC berkategori rendah. Strategi STAD dan CIRC menunjukkan persentase penurunan keterampilan metakognisi lebih rendah dibandingkan strategi konvensional. Strategi STAD berpotensi meningkatkan keterampilan metakognisi siswa dalam *monitoring* dan *evaluating* sedangkan CIRC meningkatkan keterampilan metakognisi siswa dalam *planning* dan *revising*.

Berdasarkan argumentasi dan penelitian - penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tersebut, maka penulis berpikir model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD akan menghasilkan kemampuan metakognisi yang berbeda.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir, maka penulis mengajukan hipotesis “Terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa yang diberikan model pembelajaran *jigsaw* dengan siswa yang diberikan model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 39 Jakarta jalan Cempaka Putih Tengah VI No.2, Jakarta Pusat. Dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 bulan Januari-Juni 2015 dengan sampel siswa kelas X sebanyak 2 kelas.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMKN 39 Jakarta, kelas X. Sedangkan populasi terjangkau adalah kelas X.TKR 1 (kelas eksperimen) dan X.TKR 2 (kelas kontrol).

Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 24 siswa dari kelas eksperimen dan 25 siswa dari kelas kontrol, sehingga total sampel yang digunakan pada kelas Jigsaw dan STAD berjumlah 49 siswa.

3.3 Definisi Operasional

Variabel yang digunakan untuk penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Cooperative Learning* sebagai variabel bebas dan Kemampuan Metakognisi sebagai variabel terikat.

Model pembelajaran *Cooperative Learning* sebagai variabel bebas merupakan model pembelajaran yang memfokuskan siswa agar dapat berinteraksi dengan peserta didik lainnya. Pada penelitian ini terdapat dua model pembelajaran *Cooperative*

Learning yang akan dibandingkan efeknya pada variabel terikat yaitu model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw dan tipe STAD.

Kemampuan metakognisi sebagai variabel terikat adalah kemampuan peserta didik dalam mengenal pikirannya sendiri. Dengan mengembangkan kemampuan ini peserta didik dapat memonitor pengetahuan mereka dan mengevaluasi cara berpikir mereka sendiri. Kemampuan metakognisi dapat berkembang jika peserta didik diterapkan model pembelajaran yang tepat, yang dalam penelitian ini merupakan variabel bebas.

3.4 Metode dan Rancangan Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen yakni eksperimen semu atau *quasi eksperiment*. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan seluruh subjek yang ada dalam kelompok belajar untuk diberikan perlakuan (*treatment*) dan bukan menggunakan subjek yang diambil dengan secara acak. Tujuan dari penggunaan rancangan ini adalah untuk mencari perbedaan kemampuan metakognisi melalui model pembelajaran yang digunakan.

Penelitian ini terdiri dari dua jenis variabel, yaitu : model pembelajaran *cooperative learning* sebagai variabel bebas dan kemampuan metakognisi sebagai variabel terikat.

Adapun desain penelitian yang dilakukan adalah menggunakan *Posttest-Only Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain ini, setiap kelompok akan diberi perlakuan yang berbeda yaitu model pembelajaran Jigsaw pada kelompok A dan model pembelajaran STAD pada kelompok B. Sebelum diterapkan perlakuan model pembelajaran *Cooperative Learning*, kedua kelompok akan diberi tes awal untuk

menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang setara. Kemudian tiap subjek yang telah diberi perlakuan akan diberikan postes untuk menentukan perbedaan kemampuan metakognisi antara kedua kelompok

Tabel 3.1 Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan :

X : Model Pembelajaran

O₁ : Kondisi awal kelas X TKR 1

O₃ : Kondisi awal kelas X TKR 2

O₂ : Kemampuan metakognisi siswa kelas X TKR 1 setelah diterapkan model pembelajaran Jigsaw

O₄ : Kemampuan metakognisi siswa kelas X TKR 2 setelah diterapkan model pembelajaran STAD

3.5 Perlakuan Penelitian

Prosedur kerja yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap pasca penelitian:

3.5.1 Tahap Persiapan

3.5.1.1 Observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, yaitu SMKN 39 Jakarta.

3.5.1.2 Mengurus perizinan dan konsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan mengenai waktu pelaksanaan penelitian.

3.5.1.3 Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3.5.1.4 Menguji coba instrumen *Metacognition Awareness Inventory* (MAI) pada siswa yang tidak dijadikan sebagai sampel penelitian.

3.5.1.5 Menghitung uji validasi dan realibilitas instrumen tes kemampuan berpikir analisis

3.5.1.6 Memberikan tes awal untuk mengetahui kesetaraan kemampuan kedua kelompok

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

3.5.2.1 Melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar menggunakan model jigsaw pada kelas eksperimen selama 3 x 45 menit sesuai dengan RPP (lampiran 5) dan model STAD pada kelas kontrol. selama 3 x 45 menit sesuai dengan RPP (lampiran 6).

Kelas Jigsaw

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota..Siswa di tiap kelompok diberikan spesialisasi tugas atau submateri tentang editing video (penggabungan, penambahan musik, dll). Siswa berkumpul pada kelompok ahli yang memiliki spesialisasi tugas yang sama Siswa mendiskusikan materi di masing – masing kelompok ahli untuk mendalami cara cara editing video. Kemudian, Guru memberikan kesempatan kepada siswa kembali ke kelompok awal dan berbagi pengetahuan mengenai spesialisasi tugas masing - masing. Siswa men-*share* ilmu yang telah didapat dari kelompok ahli kepada anggota lain di kelompok awal agar memiliki pengetahuan dan keterampilan yang sama. Siswa tiap –

tiap kelompok menyajikan hasil kelompok dalam bentuk presentasi dan hasil video

Kelas STAD

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota. Siswa di tiap kelompok dibagi agar mencakup campuran kemampuan, gender dan etnisitas. Guru memberi tugas pada tiap kelompok untuk mendalami semua fitur dalam video editing. Siswa mendiskusikan fitur - fitur video editing dalam aplikasi iskysoft. Guru membimbing siswa dalam melakukan diskusi

3.5.2.2 Melaksanakan proses pengambilan data melalui penyebaran angket MAI.(lampiran 9)

3.5.3 Tahap akhir

3.5.3.1 Mengolah semua data yang diperoleh dari hasil uji tes dan semua instrumen penelitian.

3.5.3.2 Menganalisis data yang telah diolah yaitu dengan menghitung skor total sebagai data perbandingan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dan melakukan uji hipotesis.

3.5.3.3 Mengambil kesimpulan penelitian.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Kemampuan metakognisi diukur dengan menggunakan angket, yaitu MAI (*Metacognitive Awareness Inventory*) (lampiran 9) yang diadaptasi dari Schraw dan Dennison (1994: 2) pada Harford Community College Learning Center yang terdapat

pada situs web Harford. Penilaian dengan 1 untuk setiap jawaban “Benar” dan 0 untuk setiap jawaban “Salah”.

3.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket. Indikator kemampuan kemampuan metakognisi yang diukur yaitu :

Tabel 3.2 Kisi - Kisi Instrumen

Kompetensi Metakognisi	Indikator Instrumen	Nomor Pernyataan
1. Pengetahuan mengenai kognisi	Pengetahuan menyatakan	5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46
	Pengetahuan mengenai cara atau prosedur	3, 14, 27, 33
	Pengetahuan mengenai kondisi	15, 18, 26, 29, 35
2. Regulasi atau pengaturan mengenai kognisi	Merencanakan	4, 6, 8, 22, 23, 42, 45
	Strategi mengelola informasi	9, 13,30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48
	Pemantauan pemahaman	1, 2, 11, 21, 28, 34, 49
	Strategi mengidentifikasi kesalahan - kesalahan	25, 40, 44, 51, 52
	Evaluasi	7, 19, 24, 36, 38, 49

3.6.2 Validasi Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan suatu alat ukur. Instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Menurut Riduwan (2010) diacu oleh Novitasari (2015: 40) menyatakan bahwa perhitungan validitas instrumen *Metacognitive Awareness Inventory* dilakukan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Yaitu dengan membandingkan nilai koefisien validitas (r_{xy}) dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* (r_{tabel}) pada taraf signifikansi ($\alpha=0,05$). Hasil uji validitas instrumen *Metacognitive Awareness Inventory* menunjukkan dari 52 butir pernyataan yang diberikan, pernyataan valid sebanyak 16 butir (lampiran 2) pernyataan karena nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, dan butir tidak valid sebanyak 36 butir karena nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$. Berdasarkan uji validitas, maka instrumen *Metacognitive Awareness Inventory* yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 16 butir pernyataan.

3.6.3 Reliabilitas Instrumen

Menurut Arikunto (2010) yang diacu oleh Setiawati (2013: 36), menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

Uji reliabilitas untuk instrumen jenis angket, menggunakan Alpha Cronbach. Hasil dari pengujian reliabilitas instrumen yang sudah valid sebanyak 16 soal dari 52 butir soal didapatkan bahwa instrumen bernilai reliabilitas tinggi. Dengan r tabel pada 16

soal adalah 0,396, dan r hitung 0,904 (lampiran 3). Dikarenakan r hitung lebih besar dibanding r tabel, maka instrumen yang digunakan reliabel.

3.7 Teknik Analisis Data

Untuk dapat menganalisis data, pada penelitian ini digunakan uji statistik, yaitu :

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini digunakan uji Kolmogorov Smirnov.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi data yang didapatkan homogen atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas varians dua buah variabel independen menggunakan uji F pada taraf signifikansi 0,05.

3.7.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan analisis statistik uji perbedaan dua rata - rata untuk sampel bebas (uji-t). Kemudian dilanjutkan dengan menentukan proporsi varians untuk mengetahui *effect size* variabel perlakuan (bebas) terhadap kriterium (variabel tak bebas). Dengan kriteria:

$$\text{Efek Kecil} \quad : 0.01 < r^2 < 0.09$$

$$\text{Efek Sedang} \quad : 0.09 < r^2 < 0.25$$

$$\text{Efek Besar} \quad : r^2 > 0.25$$

3.8 Hipotesis Statistik

Pada penelitian ini diajukan hipotesis statistik sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_j = \mu_s$$

$$H_1 : \mu_j \neq \mu_s$$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa melalui model pembelajaran yang berbeda

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa melalui model pembelajaran yang berbeda

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

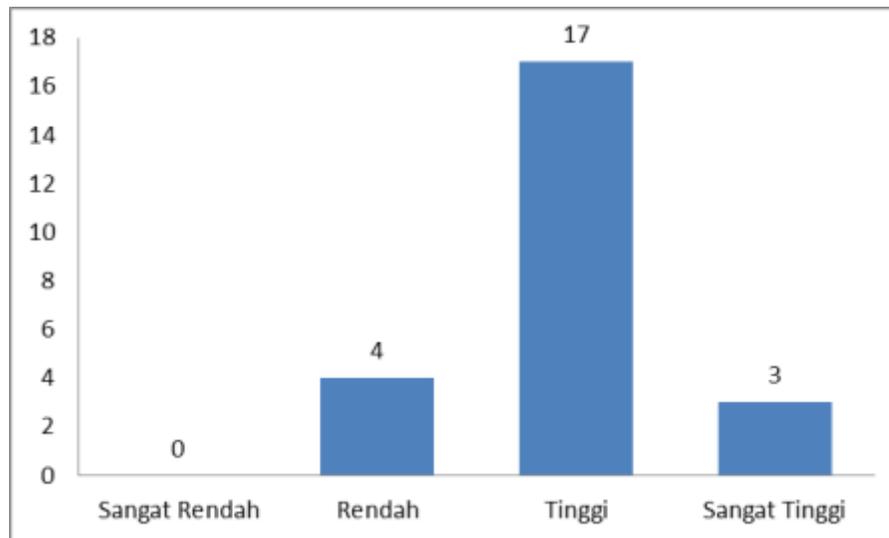
Hasil penelitian yang diperoleh berupa skor dari tes *Metacognition Awareness Inventory*. Pada penelitian ini dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda, yaitu : *Jigsaw* dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Jumlah responden pada kelas *Jigsaw* adalah sebanyak 24 anak. Sedangkan jumlah responden pada kelas *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) adalah 25 anak. Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh deskripsi data sebagai berikut :

4.1.1 Hasil Skor MAI Kelas *Jigsaw* dan Kelas STAD

Hasil skor MAI siswa diklasifikasikan berdasarkan 4 kategori yang memiliki rentang skor tertentu. Kategori tersebut meliputi, kategori sangat tinggi (13 - 16), kategori tinggi (9 - 12). kategori rendah (5 - 8), dan kategori sangat rendah (1 - 4).

4.1.1.1 Kelas *Jigsaw*

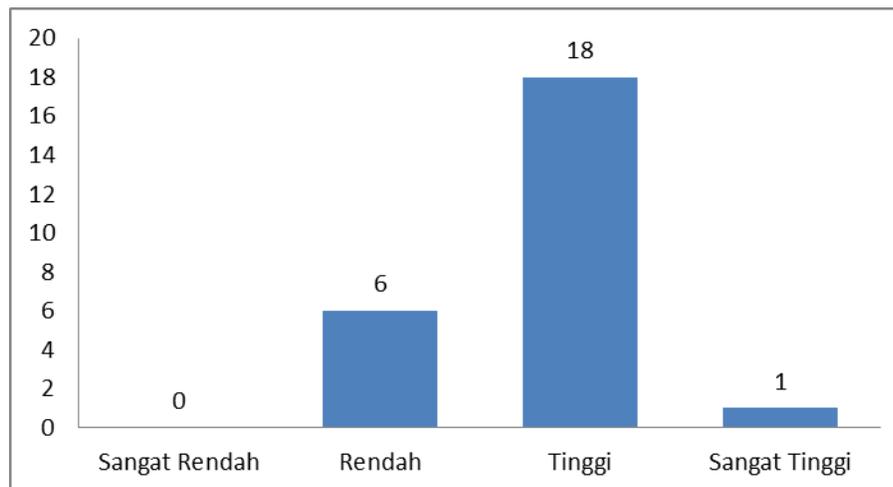
Hasil skor MAI siswa kelas *Jigsaw* terdiri dari : kategori sangat tinggi berjumlah 4 siswa, kategori tinggi berjumlah 17 siswa, kategori rendah berjumlah 3 siswa, dan tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat rendah (lampiran 11).



Gambar 4.1 Kategori Skor Tes MAI pada Kelas *Jigsaw*

4.1.1.2 Kelas STAD

Hasil skor MAI kelas STAD terdiri dari : kategori sangat tinggi berjumlah 6 siswa, kategori tinggi berjumlah 18 siswa, kategori rendah berjumlah 1 siswa, dan tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat rendah (lampiran 12).



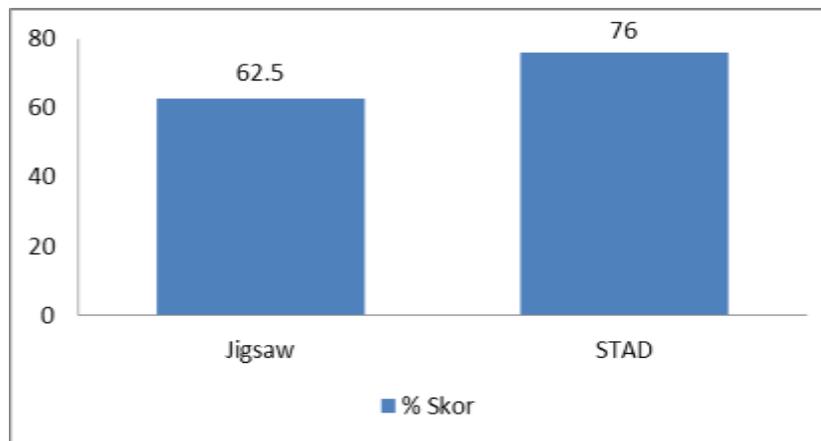
Gambar 4.2. Kategori Skor Tes MAI Kelas STAD

4.1.2 Perbandingan Data per Indikator

Pada instrumen penelitian ini (MAI) terdapat 8 indikator untuk menunjukkan kemampuan metakognisi tiap siswa, yaitu : pengetahuan menyatakan, pengetahuan cara atau prosedur, pengetahuan kondisi, merencanakan, strategi mengelola informasi, pemantauan pemahaman, strategi mengidentifikasi kesalahan, dan evaluasi.

4.1.2.1 Pengetahuan Menyatakan

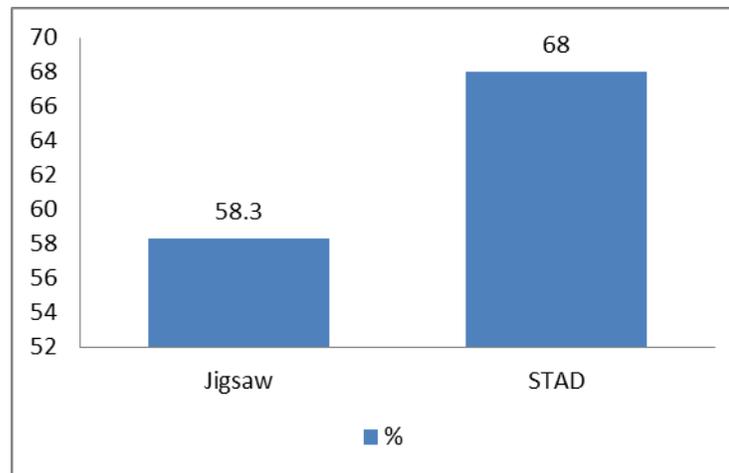
Pada indikator ini terdapat 2 soal yaitu soal nomor 5 dan soal nomor 17. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 19 pada soal nomor 5 dan skor 11 pada soal nomor 17. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 30 dari maksimal skor 48 atau 62,5%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 22 pada soal nomor 5 dan skor 16 pada soal nomor 17. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 38 dari maksimal skor 50 atau 76%.



Gambar 4.3. Perbandingan Skor “Pengetahuan Menyatakan”

4.1.2.2 Pengetahuan Cara atau Prosedur

Pada indikator ini terdapat 1 soal yaitu soal nomor 33. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 14. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 14 dari maksimal skor 24 atau 58.3%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 17 pada soal nomor 33. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 17 dari maksimal skor 25 atau 68%

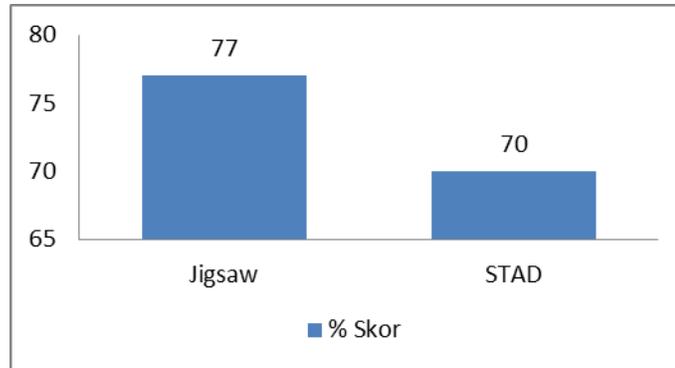


Gambar 4.4 Perbandingan Skor “Pengetahuan Cara”

4.1.2.3 Pengetahuan Mengenai Kondisi

Pada indikator ini terdapat 2 soal yaitu soal nomor 18 dan soal nomor 29. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 21 pada soal nomor 18 dan skor 16 pada soal nomor 29. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 37 dari maksimal skor 48 atau 77%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 18 pada soal nomor 18 dan skor 17 pada soal

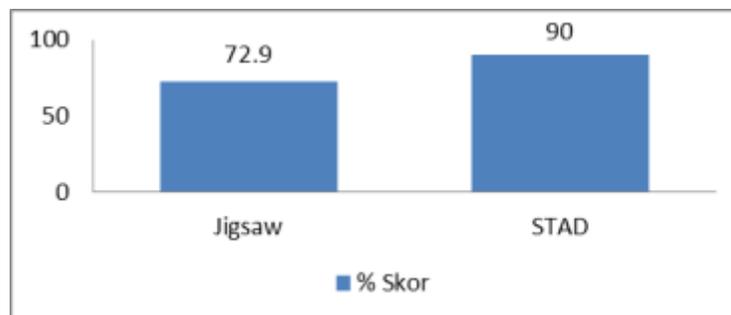
nomor 29. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 35 dari maksimal skor 50 atau 70%.



Gambar 4.5 Perbandingan Skor “Pengetahuan Kondisi”

4.1.2.4 Merencanakan

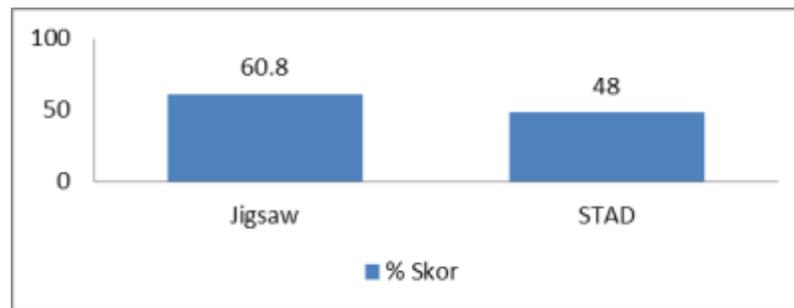
Pada indikator ini terdapat 2 soal yaitu soal nomor 6 dan soal nomor 42. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 16 pada soal nomor 6 dan skor 19 pada soal nomor 42. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 35 dari maksimal skor 48 atau 72.9%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 20 pada soal nomor 6 dan skor 25 pada soal nomor 42. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 45 dari maksimal skor 50 atau 90%.



Gambar 4.6 Perbandingan Skor “Merencanakan”

4.1.2.5 Strategi Mengelola Informasi

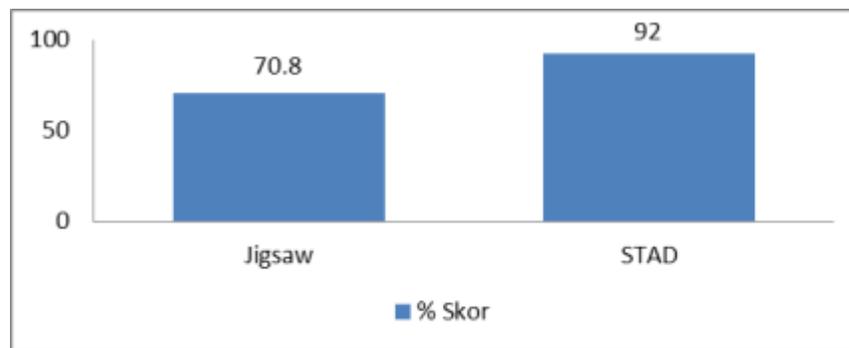
Pada indikator ini terdapat 5 soal yaitu soal nomor 30, 31, 37, 47 dan 48. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 16 pada soal nomor 30, skor 13 pada soal nomor 31, skor 13 pada soal nomor 37, skor 16 pada soal nomor 47, dan skor 15 pada soal nomor 48. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 73 dari skor maksimal 120 atau 60.8%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 20 pada soal nomor 30, skor 9 pada soal nomor 31, skor 2 pada soal nomor 37, skor 17 pada soal nomor 47, dan skor 12 pada soal nomor 48. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 60 dari skor maksimal 125 atau 48%.



Gambar 4.7 Perbandingan Skor “Strategi Mengelola Informasi”

4.1.2.6 Pemantauan Pemahaman

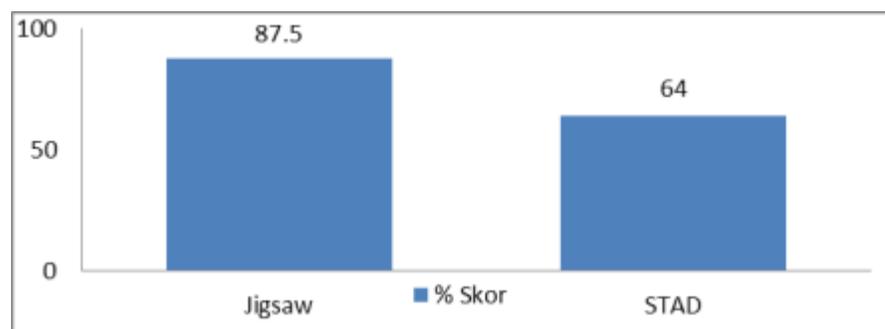
Pada indikator ini terdapat 1 soal yaitu soal nomor 1. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 17. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 17 dari maksimal skor 24 atau 70.8%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 23 pada soal nomor 1. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 23 dari maksimal skor 25 atau 92%.



Gambar 4.8 Perbandingan Skor “Pemantauan Pemahaman”

4.1.2.7 Strategi Mengidentifikasi Kesalahan

Pada indikator ini terdapat 1 soal yaitu soal nomor 44. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 21. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 21 dari maksimal skor 24 atau 87.5%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 16 pada soal nomor 44. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 16 dari maksimal skor 25 atau 64%.

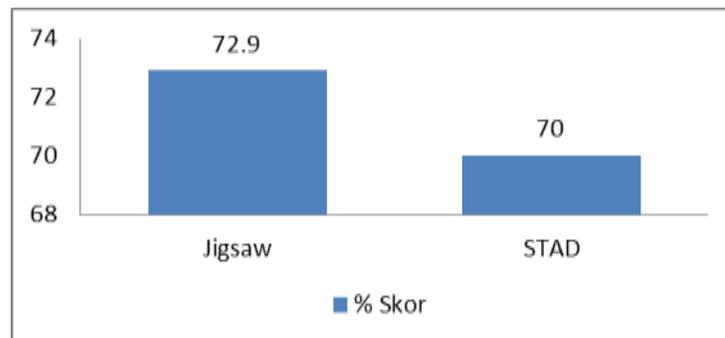


Gambar 4.9 Perbandingan Skor “Strategi Mengidentifikasi Kesalahan”

4.1.2.8 Evaluasi

Pada indikator ini terdapat 2 soal yaitu soal nomor 19 dan soal nomor 38. Siswa kelas *Jigsaw* yang berjumlah 24 orang mendapat skor 15 pada soal nomor 19 dan

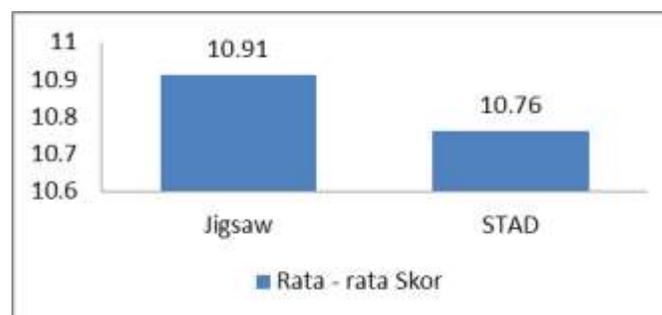
skor 20 pada soal nomor 38. Sehingga pada indikator ini siswa kelas *Jigsaw* mendapat skor 35 dari maksimal skor 48 atau 72.9%. Sedangkan pada kelas STAD yang berjumlah 25 orang mendapat skor 20 pada soal nomor 19 dan skor 15 pada soal nomor 38. Sehingga pada indikator ini siswa kelas STAD mendapat skor 35 dari maksimal skor 50 atau 70%.



Gambar 4.10 Perbandingan Skor “Evaluasi”

4.1.3 Perbedaan Skor Rata - Rata Hasil Tes MAI pada Siswa Kelas *Jigsaw* dan Kelas STAD

Terdapat perbedaan skor rata - rata hasil tes MAI pada kelas *jigsaw* dan kelas STAD. Rata - rata skor tes MAI siswa pada kelas *jigsaw* sebesar 10.91, sedangkan rata - rata skor tes MAI siswa pada kelas STAD sebesar 10.76. Selisih skor dari kedua kelas adalah 0.15. Hal ini menunjukkan rata - rata skor tes MAI pada kelas *jigsaw* lebih tinggi dibanding kelas STAD meskipun tidak signifikan.



Gambar 4.11 Perbandingan Skor Rata - Rata

4.2 Pengujian Persyaratan Analisis

4.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dengan $n = 24$ untuk kelas eksperimen dan $n = 25$ untuk kelas kontrol $\alpha = 0.05$. H_0 diterima berarti data berdistribusi normal, sedangkan H_0 ditolak berarti data berdistribusi tidak normal. H_0 diterima jika D_{hitung} lebih kecil dibanding dengan D_{tabel} ($D_{hitung} < D_{tabel}$) sedangkan H_0 ditolak jika D_{hitung} lebih besar dibanding dengan D_{tabel} ($D_{hitung} > D_{tabel}$). Dari perhitungan pada microsoft excel (lampiran 4), pada kelompok eksperimen D_{hitung} didapat sebesar 0.13, sedangkan D_{tabel} untuk $n = 24$ dan $\alpha = 0.05$ adalah 0.269. Maka data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada kelompok kontrol D_{hitung} didapat sebesar 0.222, sedangkan D_{tabel} untuk $n = 25$ dan $\alpha = 0.05$ adalah 0.264. Maka data pada kelas kontrol berdistribusi normal.

4.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan pengujian varians dua buah variabel independen atau uji-F. Pada pengujian ditentukan hipotesis statistik

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

dengan H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Pada perhitungan (lampiran 7), ditemukan varians dari kelompok eksperimen (kelas Jigsaw) adalah 95.83. Sedangkan varians untuk kelompok kontrol (kelas STAD) adalah 78.56. Dengan demikian didapatkan nilai F sebesar 1.21, dari hasil pembagian antara varians terbesar dengan varians terkecil. Nilai F untuk taraf

signifikansi $\alpha = 0.05$ dan dengan pembilang 23 dan penyebut 24 adalah $F_{(0.05;23;24)} = 1.98$. Jika F_{hitung} dan F_{tabel} dibandingkan, maka dapat diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima. Jadi data kedua kelompok mempunyai varians sama atau homogen.

4.3 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan analisis statistik uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan bahwa nilai t_{hitung} adalah sebesar 0.735 (Lampiran 8). Sedangkan untuk t_{tabel} untuk derajat kebebasan 47 dan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ adalah $t_{(0.05)(47)} = 2.01$. Berdasarkan data tersebut maka:

$$t_{hitung} \leq t_{tabel}, \text{ maka } H_0 \text{ diterima.}$$

Jadi tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* dengan siswa yang diberikan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Proporsi varians atau *effect size* yang didapat dari perhitungan adalah sebesar 0.01. Maka dapat dinyatakan model pembelajaran memiliki efek kecil terhadap kemampuan metakognisi.

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan perhitungan excel, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan metakognisi antara siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* dengan siswa yang diberikan model pembelajaran *STAD (Student Teams Achievement Divisions)*. Hasil perhitungan proporsi varians atau

effect size yang didapat sebesar 0.01. Berdasarkan kriteria dari Gravetter dan Wallnau (2004) yang dikutip Kadir (2016: 296) bahwa:

Efek Kecil : $0.01 < r^2 < 0.09$

Efek Sedang : $0.09 < r^2 < 0.25$

Efek Besar : $r^2 > 0.25$

Maka, dapat ditunjukkan bahwa efek dari model pembelajaran terhadap kemampuan metakognisi kecil.

Terdapat perbedaan skor rata - rata hasil tes *Metacognition Awareness Inventory* (MAI) pada kelas *Jigsaw* dengan kelas STAD. Pada kelas *Jigsaw*, rata - rata skor dari 24 orang adalah sebesar 10.91. Sedangkan pada kelas STAD, rata - rata skor dari 25 orang adalah sebesar 10.76. Terdapat selisih sebesar 0.15 diantara kedua kelas yang tidak signifikan.

Sedangkan pada perhitungan uji t yang menggunakan aplikasi SPSS didapat hasil *sig (2-tailed)* adalah sebesar 0.777. Angka tersebut lebih besar dibandingkan dengan taraf signifikansi yang digunakan yaitu 0.05. Menurut kriteria tersebut H_0 diterima, maka tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognisi antara kelas yang diberi model pembelajaran *Jigsaw* dengan kelas yang diberi model pembelajaran STAD.

Tabel 4.1 Hasil Uji t

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Metakognisi	.018	.893	.285	47	.777	.157	.550	-0.951	1.264
			.284	45.806	.778	.157	.552	-0.954	1.268

Model pembelajaran *Jigsaw* dan model pembelajaran STAD masing - masing memiliki keunggulan dalam mempengaruhi kemampuan metakognisi siswa. Pada model pembelajaran *Jigsaw* terdiri dari 5 tahapan yang menunjang kemandirian siswa dalam mencari informasi mengenai topik - topik yang akan dibahas. Pada tahapan berkumpulnya siswa pada kelompok ahli, siswa dituntut secara mandiri mencari materi untuk didiskusikan dengan anggota kelompok lain. Pada tahap kembali ke kelompok asal, masing masing ahli dituntut untuk dapat memberi informasi dan mengevaluasi hasil diskusi dari kelompok ahli ke anggota kelompok asal. Sedangkan model pembelajaran STAD terdiri dari 4 tahapan yang dapat menunjang kemampuan metakognisi siswa. Pada tahap transisi ke tim siswa akan memecahkan suatu permasalahan baru yang membutuhkan kemandirian dan inisiatif berpikir dan belajar

dari siswa. Kemudian pada tahap kuis dan penguatan dari guru, siswa dapat melakukan evaluasi terhadap strategi - strategi yang digunakan dalam membahas suatu topik.

Pada “Pengetahuan menyatakan” yang merupakan salah satu indikator kemampuan metakognisi, siswa yang diberikan model pembelajaran STAD memiliki skor tes lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw*. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran STAD siswa diberikan tugas yang cukup jelas (*well-defined*) dari guru. Maka, siswa yang mendapat model pembelajaran STAD dapat mengetahui apa yang harus ia pelajari dan apa yang diharapkan oleh guru kepada masing - masing siswa. Sedangkan pada model pembelajaran *Jigsaw*, siswa ditugaskan untuk mencari sendiri informasi yang relevan dengan topik untuk didiskusikan dalam kelompok ahli dengan anggota kelompok ahli yang lain.

Pada “Pengetahuan mengenai prosedur”, siswa yang diberikan model pembelajaran STAD mendapat skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw*. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran STAD siswa telah mengetahui topik yang akan dibahas, maka siswa dapat memilih strategi atau prosedur belajar yang tepat untuk memecahkan masalah pada suatu topik. Sedangkan pada model pembelajaran *Jigsaw*, siswa juga dituntut untuk tepat dalam memilih strategi belajar yang akan digunakan. Namun demikian, pada model pembelajaran *Jigsaw* siswa hanya diberi sedikit gambaran mengenai suatu topik yang akan dibahas.

Indikator ketiga dalam kemampuan metakognisi adalah “Pengetahuan mengenai kondisi”. Pada indikator ini siswa diharapkan dapat memahami kondisi pembelajaran guna memilih strategi dan prosedur belajar yang tepat. Pada indikator ini, siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* mendapat skor yang lebih tinggi dibanding dengan skor siswa yang diberikan model pembelajaran STAD. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran *Jigsaw* siswa dituntut untuk dapat memahami kondisinya sebagai perwakilan ahli dari kelompok asal. Siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* dituntut secara otomatis dapat membedakan strategi belajar pada kelompok ahli dengan strategi belajar saat berada pada kelompok asal. Sedangkan pada siswa yang diberikan model pembelajaran STAD siswa hanya terbatas belajar pada kelompok saat transisi tim. Model pembelajaran STAD tidak memberi ruang pada siswa untuk mengalami kondisi yang berbeda dalam belajar. Maka siswa yang diberikan model pembelajaran STAD mendapat skor lebih rendah dibanding siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* pada indikator “Pengetahuan mengenai kondisi”.

Pada indikator “Merencanakan”, siswa yang diberikan model pembelajaran STAD mendapat skor yang lebih tinggi dibanding dengan siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw*. Pada indikator ini, siswa diharap dapat menentukan target dan mengalokasikan sumber belajar. Pada model pembelajaran STAD, guru memberikan tugas yang rinci atau *well-defined*. Sehingga dengan adanya tugas yang rinci, siswa secara otomatis mengalokasikan sumber belajar dan menentukan target yang akan dicapai pada suatu bahasan materi atau topik. Sedangkan pada model pembelajaran *Jigsaw*, tahap berkumpul di kelompok ahli juga mempengaruhi siswa dalam

merencanakan belajar secara otomatis. Namun, dikarenakan tugas yang diberikan pada model pembelajaran *Jigsaw* tidak rinci, maka skor yang diperoleh siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* lebih rendah dibanding dengan skor siswa yang diberikan model pembelajaran STAD.

Siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* mendapat skor yang lebih tinggi dibanding dengan siswa yang diberikan model pembelajaran STAD pada indikator “Strategi mengelola informasi”. Hal ini dikarenakan adanya tahapan diskusi pada kelompok ahli pada model pembelajaran *Jigsaw* yang membuat siswa lebih efisien dalam menerima dan memberikan informasi ke kelompok asal. Sedangkan pada model pembelajaran STAD, siswa kurang efisien dalam menerima informasi atau materi. Hal ini dikarenakan setiap kelompok menyajikan materi secara menyeluruh, sehingga informasi yang diterima oleh siswa dari anggota kelompok lain cukup banyak.

Pada indikator “Pengetahuan pemahaman”, siswa diharapkan mampu mengetahui sejauh mana pemahaman mengenai suatu materi bahasan. Siswa yang diberikan model pembelajaran STAD memperoleh skor yang lebih tinggi dibanding dengan siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw*. Hal ini disebabkan adanya tahapan kuis silang antar kelompok yang akan memberikan informasi kepada siswa mengenai materi apa yang telah dipahami dan kuasai, dan materi apa yang kurang dikuasai. Sedangkan siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* hanya mendapat kuis dari guru yang topiknya menyeluruh. Siswa kurang dapat mengetahui tingkat pemahamannya terhadap suatu subbab dalam materi karena evaluasi yang dilakukan secara menyeluruh.

Siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* mendapat skor yang lebih tinggi pada indikator “Strategi mengidentifikasi kesalahan” dibanding dengan siswa yang diberikan model pembelajaran STAD. Pada model pembelajaran *Jigsaw*, siswa mencari informasi secara mandiri untuk kemudian didiskusikan dengan kelompok ahli. Pada tahap ini, siswa akan menemukan dan mengidentifikasi kesalahan - kesalahan yang dilakukan dalam mencari dan memahami suatu informasi. Sedangkan siswa yang diberikan model pembelajaran STAD, hanya dapat mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan dalam mencari informasi pada tahapan evaluasi seperti kuis silang dan penguatan dari guru. Hal ini yang menyebabkan siswa yang diberikan model pembelajaran STAD mendapat skor lebih rendah pada indikator “Strategi mengidentifikasi kesalahan”.

Pada indikator “Evaluasi” selisih skor yang diperoleh tidak terlalu besar. Siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* sedikit lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang diberikan model pembelajaran STAD. Hal ini disebabkan oleh landasan dari model pembelajaran *Jigsaw* yaitu teori konstruktivisme. Pada dasarnya pendekatan teori konstruktivisme dalam belajar adalah suatu pendekatan dimana siswa secara individu menemukan dan mentransformasikan informasi yang kompleks, memeriksa informasi dengan aturan dan merevisinya bila perlu. Pada model pembelajaran *Jigsaw* siswa dituntut untuk dapat mengevaluasi dirinya sendiri dari mulai pemilihan sumber bahan belajar, strategi yang digunakan dan tingkat pemahaman mengenai suatu topik bahasan. Sedangkan pada model pembelajaran STAD, evaluasi yang dilakukan oleh siswa dilakukan pada saat kuis silang yang diadakan oleh guru dan bagian akhir pembelajaran yaitu penguatan oleh guru. Hal ini

yang menyebabkan skor siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dibanding skor siswa yang diberikan model pembelajaran STAD.

Berdasarkan data yang telah dibahas, diketahui bahwa model pembelajaran *Jigsaw* lebih unggul dibanding dengan model pembelajaran STAD pada 4 indikator yaitu Pengetahuan Kondisi, Strategi Mengelola Informasi, Strategi Mengidentifikasi Kesalahan, dan Evaluasi. Sedangkan model pembelajaran STAD lebih unggul dibanding dengan model pembelajaran *Jigsaw* pada 4 indikator juga yaitu Pengetahuan Menyatakan, Pengetahuan Prosedur, Merencanakan, dan Pemantauan Pemahaman. Hal ini menjelaskan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* dan model pembelajaran STAD masing - masing menghasilkan kemampuan metakognisi pada indikator tertentu. Kelas dengan model pembelajaran *Jigsaw* dan kelas dengan model pembelajaran STAD menghasilkan skor rata - rata yang tidak jauh berbeda dalam kemampuan metakognisi. Kelas dengan model pembelajaran *Jigsaw* menghasilkan skor rata - rata sebesar 10.91, sedangkan kelas dengan model pembelajaran STAD menghasilkan skor rata - rata 10.76. Tidak terdapatnya perbedaan dalam kemampuan metakognisi dalam hasil perhitungan uji statistik dapat disebabkan juga oleh kemiripan sintaks pembelajaran antara *Jigsaw* dan STAD.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan bahwa nilai t_{hitung} adalah sebesar 0.735 (Lampiran 8). Sedangkan untuk t_{tabel} untuk derajat kebebasan 47 dan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ adalah $t_{(0.05)(47)} = 2.01$. Pada data tersebut, diketahui bahwa $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. H_0 diterima, sesuai kriteria hipotesis maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognisi siswa yang diberikan model pembelajaran *Jigsaw* dengan kemampuan metakognisi siswa yang diberikan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*.di SMKN 39 Jakarta. Proporsi varians atau *effect size* yang didapat dari perhitungan adalah sebesar 0.01. Maka dapat dinyatakan model pembelajaran memiliki efek kecil terhadap kemampuan metakognisi.

Kesimpulan yang diperoleh peneliti dari hasil statistik ternyata berbeda dengan hipotesis peneliti pada kerangka berpikir. Hal ini dimungkinkan karena model pembelajaran *Jigsaw* dan *STAD* hanya menunjukkan perbedaan pada peningkatan prestasi belajar seperti penelitian yang dilakukan Yudono dan Widodo (2016) pada siswa kelas XI jurusan otomotif pada pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringandi SMKN 2 Wonosari. Selain itu menurut Antika,dkk (2012) perbedaan kemampuan metakognisi muncul pada saat subjek penelitian dipisahkan berdasarkan kemampuan akademik, yaitu kemampuan akademik tinggi dan kemampuan akademik rendah. Kesalahan hipotesis peneliti yang terjadi juga dapat diakibatkan oleh sintaks

model pembelajaran Jigsaw dan STAD yang memiliki beberapa kemiripan. Dengan kemiripan tersebut maka dimungkinkan kemampuan metakognisi yang dihasilkan tidak berbeda secara signifikan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan pada skripsi ini antara lain:

- 5.2.1 Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai kemampuan metakognisi menggunakan instrumen lain selain MAI
- 5.2.2 Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai hubungan kemampuan metakognisi siswa dengan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Achlish, A. (2011). *Hubungan Kemampuan Metakognitif dan Lingkungan Belajar Rumah Sakit dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Asuhan Keperawatan pada Mahasiswa*.
- Desmita (2006). *Psikologi Perkembangan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Fadhly. *Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Jigsaw*.
- Fauziah, R., Abdullah, A.G., Hakim, D.L. (2013), “*Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah*”, UPI Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FPTK.
- Flavell, J.H. & Miller, P.H. (1977), *Cognitive Development Third Edition*, (New Jersey: Prentice-Hall, Inc).
- Jonassen, D. (2000) *Toward a Design Theory of Problem Solving To Appear in Educational Technology : Research and Development*.
- Kadir, (2016), *Statistika Terapan*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Komalasari, K. (2013), “*Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*”, (Bandung: PT Refika Aditama).
- Lidinillah, D.A.M (2007). *Perkembangan Metakognitif dan Pengaruhnya pada Kemampuan Belajar Anak*.
- Literacy.kent.edu/ohioeff/resources/06newsMetacognition.doc
- Mustika, R.I. (2013), “*Pentingnya Pengetahuan Metakognitif untuk Memahami Beragam Jenis Teks Sebagai Pendukung Implementasi Kurikulum 2013*”, STKIP Siliwangi, Bandung.
- Novitasari, N. (2015), “*Kontribusi motivasi terhadap kemampuan metakognitif mahasiswa departemen pendidikan geografi FPIPS UPP*”, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pebriana, Y. (2015),”*Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Kelas Viidi Smp Muhammadiyah 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016*”, Skripsi pada Institut Agama Islam Negeri Antasari, Banjarmasin.
- Pribadi, B.A (2009), *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat).

- Rusman, (2010), *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Ed Ke-2*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada).
- Sari, M.K. (2014), “*Pengaruh Metode Kooperatif Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran IPS Pada Siswa Kelas III*”, *Premiere Educandum*, Volume 4 Nomor 2. Triwiratih, A. (2014), “*Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar*”, PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Setiawati, R. (2013), “*Keberadaan Pedagang di Taman Wisata Alam Cimanggu Berdasarkan Tanggapan Pengelola dan Wisatawan*”, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suherman, et al. (2001), “*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung*”.
- Sulistiyaningrum, E.M. (2010), “*Perbandingan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Stad (Student Teams Achievement Divisions) Pada Pokok Bahasan Trigonometri Sma Kelas X Semester Ii Di Madiun Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*”, Tesis pada Universitas Sebelas Maret, Solo.
- Yudono, T (2016), “*Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Tipe Stad Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas Xi Jurusan Otomotif Smk Negeri 2 Wonosari Tahun Pelajaran 2015-2016*”, Skripsi pada Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

Lampiran - Lampiran

Uji t awal perbedaan dua kelompok

Nomor	Y1	Y1 ²	Y2	Y2 ²
1	65	4225	50	2500
2	82	6724	50	2500
3	89.5	8010.25	80	6400
4	70	4900	50	2500
5	60	3600	50	2500
6	65	4225	57.5	3306.25
7	60	3600	60	3600
8	82	6724	85	7225
9	87	7569	95	9025
10	77	5929	65	4225
11	62.5	3906.25	80	6400
12	65	4225	52.5	2756.25
13	97	9409	65	4225
14	60	3600	75	5625
15	92	8464	60	3600
16	79.5	6320.25	80	6400
17	40	1600	50	2500
18	87	7569	52.5	2756.25
19	52.5	2756.25	65	4225
20	65	4225	80	6400
21	58.7	3445.69	85	7225
22	89.5	8010.25	60	3600
23	57.5	3306.25	65	4225
24	80	6400	75	5625
25	65	4225	70	4900
26	70	4900	72.5	5256.25
27	60	3600	85	7225
28			60	3600
29			55	3025
30			65	4225
31			40	1600
Jumlah	1918.7	141468.19	2035	4141225

Rata - Rata	71.06	5239.56	65.65	4489.52
-------------	-------	---------	-------	---------

Y_1 = Nilai tengah semester kelas X TKR 1

Y_2 = Nilai tengah semester kelas X TKR 2

$$db = 27 + 31 - 2 = 56$$

$$\Sigma y_1^2 = 141468.19 - 1918.7^2 / 27$$

$$= 5119.683$$

$$\Sigma y_2^2 = 4141225 - 2035^2 / 31$$

$$= 4007637$$

$$Se^2 = (27+31) (5119.683 + 4007637) / (27) (31) (56)$$

$$= (58) (4012757) / 46872$$

$$= 232739893 / 46872$$

$$= 4965.436$$

$$Se = 70.4658$$

$$t_{hitung} = (71.06 - 65.65) / 70.4658$$

$$= 5.42 / 70.4658$$

$$= 0.076$$

t tabel untuk db 56 dan α 0.05 = 1.67

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$, H_0 diterima, Tidak ada perbedaan rata - rata sampel dua kelompok.

Uji Validasi (rtabel = 0,3961)

rtabel < rhitung = valid

No Urut	1	2	3	4	5	6	7	8	
1001	1	1	1	0	1	1	0	0	
1002	1	1	1	1	1	1	1	1	
1003	1	1	1	0	1	0	0	0	
1004	1	1	1	0	1	1	1	0	
1005	0	0	1	1	1	1	1	0	
1006	1	0	1	0	1	1	1	0	
1007	1	1	1	0	1	1	1	1	
1008	1	1	1	1	1	1	1	0	
1009	1	1	1	1	1	1	1	1	
1010	1	0	0	0	0	0	1	1	
1011	0	1	0	0	0	0	0	1	
1012	1	0	0	0	0	1	1	1	
1013	1	1	1	0	0	0	0	0	
1014	1	1	1	1	1	1	1	0	
1015	0	0	0	1	0	1	1	0	
1016	1	1	1	0	1	0	0	0	
1017	1	1	0	1	0	1	1	0	
1018	0	0	1	0	1	1	1	0	
1019	1	0	1	0	1	1	1	0	
1020	0	0	1	1	1	1	1	0	
1021	1	1	1	1	1	0	0	0	
1022	1	1	1	0	1	1	1	0	
1023	0	0	1	0	1	1	1	0	
1024	1	0	0	0	1	1	1	0	
1025	1	1	1	0	1	1	1	1	
Total	19	15	19	9	19	19	19	7	
Pearson	0.71236	0.289459	0.309897	0.019098	0.444051	0.427282	0.326666	0.182477	0.114

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1	1	0	1	1	0	1	0	1	
	1	0	1	1	1	0	1	1	1	
	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
	0	1	1	1	1	0	0	0	1	
	0	1	1	1	1	0	0	0	0	

0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	15	18	19	15	4	7	9	13
-0.0555	0.29531	0.00702	0.091896	0.143268	0.189105	0.437689	0.466716	0.601507

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	1	1	1	1	0	0	1	1	0
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	1	1	0

1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
19	15	10	8	19	17	21	17	13	7
-0.2938	0.055553	0.178353	0.189765	0.19318	0.25118	0.09143	0.409008	0.859541	0.676953

33	34	35	36	37	38	39	40	41	
1	1	1	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	0	0	1	1	
1	1	1	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	
0	1	1	1	0	0	0	1	1	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	0	0	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	0	0	0	0	
0	0	0	1	1	1	1	1	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	
0	1	1	1	0	0	0	1	1	
1	1	1	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	
0	1	1	1	0	0	0	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	0	0	
0	1	1	1	0	0	0	1	1	
1	1	1	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	
0	1	1	1	0	0	0	1	1	

1	1	1	1	1	1	0	0	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	23	23	18	13	16	13	19	14	
0.716071	0.347412	0.347412	0.327948	0.716189	0.413599	0.20012	0.05903	0.156977	0.6221

44	45	46	47	48	49	50	51	52	JUMLAH JAWAB
1	1	1	0	0	1	1	1	1	
1	0	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	
0	1	1	0	0	1	1	0	0	
1	1	1	1	1	1	0	0	0	
1	1	1	1	0	0	0	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	0	0	0	1	1	1	
0	1	1	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	0	0	0	0	0	1	
0	0	0	0	0	0	1	0	1	
1	1	0	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	
0	1	1	0	0	1	1	0	0	
1	1	0	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	
0	1	1	0	0	1	1	0	0	
1	1	0	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	
0	1	1	0	0	1	1	0	0	
1	1	1	0	0	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	
1	1	1	1	1	1	0	0	0	
1	1	1	1	0	0	0	1	1	
18	23	20	11	9	20	15	11	13	
0.535308	0.20697	0.293637	0.708705	0.541319	0.007162	-0.3684	0.30472	0.400813	

Pearson Product moment dihitung dengan rumus excel pada tiap nomor item yaitu
=PEARSON(baris awal item:baris akhir item,baris awal total:baris akhir total) .
Contoh : =PEARSON(S4:S28,BC4:BC28)

Uji Reliabilitas

No.	1	5	6	17	18	19	29	30	31	33	37	38	42	44
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
4	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
5	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
9	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
10	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
14	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
15	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
17	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
18	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
22	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
23	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah	19	19	19	7	8	13	17	13	7	17	13	16	11	18
varians	0.18 24	0.18 24	0.18 24	0.20 16	0.21 76	0.24 96	0.21 76	0.24 96	0.2016	0.21 76	0.24 96	0.23 04	0.24 64	0.2 16

Total Varian = 22.7776

r hitung = 0,90243

r tabel = 0,254

rhitung > r tabel = reliabel

Uji Normalitas

1. Kelas Eksperimen

Xi	fi	kp	zi	ztabel	a1	a2	x ²	f.x	f.x ²
6	1	0.041667	-2.40871	0.008004	-0.008	0.033662	36	6	36
8	2	0.125	-1.4289	0.076517	0.03485	0.048483	64	16	128
9	2	0.208333	-0.93899	0.173868	0.04887	0.034465	81	18	162
10	3	0.333333	-0.44908	0.326686	0.11835	0.006647	100	30	300
11	7	0.625	0.040826	0.516283	0.18295	0.108717	121	77	847
12	5	0.833333	0.530734	0.702198	-0.0772	0.131135	144	60	720
13	3	0.958333	1.020641	0.846288	0.01295	0.112046	169	39	507
16	1	1	2.490365	0.993619	0.03529	0.006381	256	16	256
Total								262	2956

Mean 10.91667

SD 2.0412

SD² 4.166667

Dhitung = 0.1311

Dtabel = 0.269

2. Kelas Kontrol

Xi	fi	kp	zi	ztabel	a1	a2	x ²	f.x	f.x ²
8	1	0.04	-1.52562	0.063552	-0.06522	-0.02355	64	8	6
9	6	0.28	-0.97286	0.165312	-0.13531	0.114688	81	54	48
10	7	0.56	-0.4201	0.337207	-0.06887	0.222793	100	70	70
11	4	0.72	0.132663	0.55277	0.000563	0.16723	121	44	48
12	1	0.76	0.685424	0.753462	-0.03513	0.006538	144	12	14
13	3	0.88	1.238185	0.892176	-0.13718	-0.01218	169	39	50
14	3	1	1.790946	0.963349	-0.08835	0.036651	196	42	58
Total								269	297

Mean 10.76

SD 1.8091

SD² 3.273333

Dtabel = 0.264

Dhitung = 0.222

Dikarenakan Dhitung pada kedua kelas lebih kecil dibanding Dtabel, maka kedua kelas berdistribusi normal.

Nama Sekolah : SMK N 39 Jakarta
Mata Pelajaran : Simulasi Digital
Kelas/Semester : X/1
Pertemuan ke : 10
Tema : Mengaplikasikan teknik video editing
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit
Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar/Indikator :

- 1.1 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur karakteristik yang berkaitan dengan konsep dasar-dasar mesin.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; teliti; cermat; tekun; terbuka; kritis) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan diskusi dan menggali informasi.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan diskusi.
- 3.9 Menerapkan fitur aplikasi pengolah simulasi visual tahap produksi
- 4.9 Menyajikan hasil penerapan fitur aplikasi pengolah simulasi visual tahap produksi

- **Tujuan Pembelajaran :**

Setelah melalui proses pembelajaran siswa dapat :

- Menjelaskan fungsi dari iskysoft video editor
- Menjelaskan langkah - langkah menggabungkan 2 video atau lebih
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan file music pada video
- Menjelaskan langkah - langkah memotong video dan music
- Menjelaskan langkah - langkah menyisipkan transisi
- Menjelaskan langkah - langkah mengedit gambar dan suara pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan teks pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan efek pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan credit pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menyimpan projek dan mengexport video

- **Materi Pembelajaran :**

- **Metode Pembelajaran :**

- Metode Pembelajaran : Diskusi, Latihan dan Presentasi
- Model Pembelajaran : *Jigsaw*

- **Langkah-langkah Pembelajaran :**

1. Pertemuan ke-10

A. Kegiatan Pendahuluan

Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. • Guru mengabsen siswa sebelum mulai proses pembelajaran. • Guru menanyakan materi yang disampaikan pada materi sebelumnya. • Menyajikan tayangan melalui media power point tentang tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar 	15 menit
-----------	--	----------

	<p>yang akan dicapai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan materi yang akan disampaikan pada pertemuan saat ini 	
--	--	--

B. Kegiatan Inti

Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati tayangan power point tentang aplikasi iskysoft • Guru menayangkan gambar-gambar penjelasan tentang aplikasi iskysoft • Siswa mengamati tayangan power point guru dengan baik. 	100 menit
Menanyakan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan tingkat pemahaman siswa pada suatu materi. • Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan. • Siswa menanyakan pertanyaan - pertanyaan tentang aplikasi iskysoft. 	
Eksperimen / eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota. • Siswa di tiap kelompok diberikan spesialisasi tugas atau submateri tentang editing video (penggabungan, penambahan musik, dll) • Siswa berkumpul pada kelompok ahli yang memiliki spesialisasi tugas yang sama . • Siswa mendiskusikan materi di masing – masing kelompok ahli untuk mendalami cara cara editing 	

	<p>video</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam melakukan diskusi. 	
Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa kembali ke kelompok awal dan berbagi pengetahuan mengenai spesialisasi tugas masing - masing • Siswa men-<i>share</i> ilmu yang telah didapat dari kelompok ahli kepada anggota lain di kelompok awal agar memiliki pengetahuan dan keterampilan yang sama • Siswa tiap – tiap kelompok menyajikan hasil kelompok dalam bentuk presentasi dan hasil video 	

C. Kegiatan Penutup :

<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran, yang dapat meliputi proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. 	Siswa	20 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kuis, tugas dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram. 	Guru	
<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 	Guru	

V. Alat/bahan/Sumber Belajar :

- Alat : Proyektor, Laptop,
- Bahan : Power point materi
- Sumber Belajar : buku pegangan, internet

VI. Penilaian :

Untuk KD 1 dan KD 2 : Observasi dengan menggunakan lembar observasi dan jurnal

Untuk KD 3 : Tes tertulis , penugasan (tugas jawaban pertanyaan)

Untuk KD 4 : Performance/unjuk kerja saat presentasi dan demonstrasi penggunaan dan perawatan alat dengan menggunakan lembar observasi unjuk kerja dan portofolio

Soal Tertulis (Pengetahuan dan keterampilan)

Pengetahuan:

1. Sebutkan fungsi dari aplikasi iskysoft video editor
2. Jelaskan langkah langkah memasukkan atau menggabungkan video!
3. Jelaskan langkah langkah menambahkan file music pada video
4. Jelaskan langkah - langkah memotong music dan video!
5. Jelaskan langkah - langkah menyisipkan transisi!
6. Jelaskan langkah - langkah mengedit gambar dan suara pada video!
7. Jelaskan langkah - langkah menambahkan teks pada video!
8. Jelaskan langkah - langkah menambahkan efek dan credit pada video!
9. Jelaskan langkah - langkah menyimpan projek!
10. Jelaskan langkah - langkah mengexport video!

Penugasan

1. Buat presentasi video per kelompok, kemudian edit dengan aplikasi iskysoft video editor menggunakan langkah langkah sesuai materi

VII.

Metode	Bentuk Instrumen
Penilaian Sikap	Lembar pengamatan tentang sikap memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan.
Test Lisan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan definisi simulasi visual 2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis presentasi simulasi visual

Lembar Pengamatan Ranah Afektif

No.	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai
-----	------------	--------------------

		Jujur		Tekun		Tanggung jawab		Peduli Lingkungan	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

Lembar Pengamatan Perilaku Ilmiah

Nama Siswa :

No.	Aspek Yang Dinilai	Nilai			Keterangan
		3	2	1	
1.	Rasa ingin tahu				
2.	Mampu bekerjasama dalam kelompok				
3.	Ketelitian dalam mengamati tampilan dari guru				
4.	Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar				

Keterangan Skor :

Masing-masing kolom di atas mengandung kriteria

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Σ Skor perolehan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal (12)}} \times 100$$

Kriteria Nilai

A = 75 – 100 : Baik

B = 60 – 74 : Cukup

D = < 60 : Kurang

Rubrik Perilaku Ilmiah

No.	Aspek Yang dinilai	Rubrik
1.	Rasa ingin tahu	3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif mengamati dan bertanya 2. Menunjukkan rasa ingin tahu, kurang antusias, jarang bertanya 1. Tidak antusias, pasif, dan jika tidak ditunjuk tidak mau bertanya
2.	Mampu bekerjasama dalam kelompok	3. Menunjukkan peran aktif dalam kerjasama kelompok, berkomunikasi, mengemukakan pendapat yang konstruktif, menjalankan tugas dalam perannya di kelompok 2. Menunjukkan peran aktif dalam kelompok, jarang mengemukakan pendapat yang konstruktif, tugas dan perannya kurang terlihat 1. Menunjukkan peran yang pasif dalam kelompok, tidak pernah mengemukakan pendapat yang konstruktif, tidak menjalankan perannya dalam kelompok
3.	Ketelitian	3. Mengamati tampilan dari guru dengan teliti dan dapat mendeskripsikan pengamatan dengan benar 2. Mengamati tampilan dari guru namun kurang tepat dalam mendeskripsikan pengamatan 1. Mengamati tampilan dari guru dan tidak dapat mendeskripsikan pengamatan dengan benar
4.	Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar	3. Aktif dalam tanya-jawab, dapat mengemukakan ide dan gagasan, dan menghargai pendapat siswa lain 2. Aktif dalam tanya-jawab, tidak ikut mengemukakan ide dan gagasan, dan menghargai pendapat siswa lain 1. Aktif dalam tanya-jawab, tidak ikut mengemukakan ide dan gagasan, dan kurang menghargai pendapat siswa lain

Lembar pengamatan presentasi

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian						Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Komunikasi Kasi	Sistematika penyampaian	Wawasan	Keberanian	Antusias	Gestured anpenampilan			

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian						Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Komunikasi Kasi	Sistematika penyampaian	Wawasan	Keberanian	Antusias	Gestured anpenampilan			

Keterangan Skor :

Masing-masing kolom diisi dengan kriteria

4 = Baik Sekali

2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang

\sum Skor perolehan

Nilai = $\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal (24)}} \times 100$

Skor Maksimal (24)

Kriteria Nilai

A = 80 – 100 : Baik Sekali

C = 60 – 69 : Cukup

B = 70 – 79 : Baik

D = < 60 : Kurang

Mengetahui,
Kepala SMK N 39

Waka Kurikulum

Jakarta, 25 Agustus 2015
Guru Mata Pelajaran

Drs. Nur Pakih
NIP. 196806291998021002

Drs. Wasupi, M.Pd
NIP. 196704271995121001

Muhammad Rayvan

Nama Sekolah : SMK N 39 Jakarta
Mata Pelajaran : Simulasi Digital
Kelas/Semester : X/1
Pertemuan ke : 10
Tema : Mengaplikasikan teknik video editing
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit
Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar/Indikator :

- 1.3 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.4 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur karakteristik yang berkaitan dengan konsep dasar-dasar mesin.
- 2.3 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; teliti; cermat; tekun; terbuka; kritis) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan diskusi dan menggali informasi.
- 2.4 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan diskusi.
- 3.9 Menerapkan fitur aplikasi pengolah simulasi visual tahap produksi
- 4.9 Menyajikan hasil penerapan fitur aplikasi pengolah simulasi visual tahap produksi

• **Tujuan Pembelajaran** :

Setelah melalui proses pembelajaran siswa dapat :

- Menjelaskan fungsi dari iskysoft video editor
- Menjelaskan langkah - langkah menggabungkan 2 video atau lebih
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan file music pada video
- Menjelaskan langkah - langkah memotong video dan music
- Menjelaskan langkah - langkah menyisipkan transisi
- Menjelaskan langkah - langkah mengedit gambar dan suara pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan teks pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan efek pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menambahkan credit pada video
- Menjelaskan langkah - langkah menyimpan projek dan mengexport video

Materi Pembelajaran :

- **Metode Pembelajaran :**
 - Metode Pembelajaran : Diskusi, Latihan dan Presentasi
 - Model Pembelajaran : STAD
- **Langkah-langkah Pembelajaran :**

2. Pertemuan ke-10

D. Kegiatan Pendahuluan

Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. • Guru mengabsen siswa sebelum mulai proses pembelajaran. • Guru menanyakan materi yang disampaikan pada materi sebelumnya. • Menyajikan tayangan melalui media power point tentang tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai. • Guru menanyakan materi yang akan disampaikan pada pertemuan saat ini 	15 menit
-----------	---	----------

E. Kegiatan Inti

Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati tayangan power point tentang aplikasi iskysoft • Guru menayangkan gambar-gambar penjelasan tentang aplikasi iskysoft • Siswa mengamati tayangan power point guru dengan baik. 	100 menit
Menanyakan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan tingkat pemahaman siswa pada suatu materi. • Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan. • Siswa menanyakan pertanyaan - pertanyaan tentang aplikasi iskysoft. 	
Eksperimen / eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota. • Siswa di tiap kelompok dibagi agar mencakup campuran kemampuan, gender dan etnisitas. • Guru memberi tugas pada tiap kelompok untuk mendalami semua fitur dalam video editing.. • Siswa mendiskusikan fitur fitur video editing dalam aplikasi iskysoft. • Guru membimbing siswa dalam melakukan diskusi. 	
Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengintervensi kegiatan diskusi apabila terdapat hal penting. • Guru memberikan semacam kuis untuk menilai hasil diskusi tiap kelompok. • Siswa harus berusaha menjawab sebanyak banyaknya pertanyaan dan memecahkan masalah agar menjadi 	

	pemenang dan mendapat penghargaan.	
--	------------------------------------	--

F. Kegiatan Penutup :

<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran, yang dapat meliputi proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. 	Siswa	20 menit
<ul style="list-style-type: none"> Memberikan kuis, tugas dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram. 	Guru	
<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 	Guru	

V. Alat/bahan/Sumber Belajar :

- Alat : Proyektor, Laptop,
- Bahan : Power point materi
- Sumber Belajar : buku pegangan, internet

VI. Penilaian :

Untuk KD 1 dan KD 2 : Observasi dengan menggunakan lembar observasi dan jurnal

Untuk KD 3 : Tes tertulis , penugasan (tugas jawaban pertanyaan)

Untuk KD 4 : Performance/unjuk kerja saat presentasi dan demonstrasi penggunaan dan perawatan alat dengan menggunakan lembar observasi unjuk kerja dan portofolio

Soal Tertulis (Pengetahuan dan keterampilan)

Pengetahuan:

11. Sebutkan fungsi dari aplikasi iskysoft video editor
12. Jelaskan langkah langkah memasukkan atau menggabungkan video!
13. Jelaskan langkah langkah menambahkan file music pada video
14. Jelaskan langkah - langkah memotong music dan video!
15. Jelaskan langkah - langkah menyisipkan transisi!
16. Jelaskan langkah - langkah mengedit gambar dan suara pada video!
17. Jelaskan langkah - langkah menambahkan teks pada video!
18. Jelaskan langkah - langkah menambahkan efek dan credit pada video!
19. Jelaskan langkah - langkah menyimpan projek!
20. Jelaskan langkah - langkah mengexport video!

Penugasan

2. Buat presentasi video per kelompok, kemudian edit dengan aplikasi iskysoft video editor menggunakan langkah langkah sesuai materi

VII.

Metode	Bentuk Instrumen
Penilaian Sikap	Lembar pengamatan tentang sikap memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan.
Test Lisan	<ol style="list-style-type: none"> 3. Jelaskan definisi simulasi visual 4. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis presentasi simulasi visual

Lembar Pengamatan Ranah Afektif

No.	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai							
		Jujur		Tekun		Tanggung jawab		Peduli Lingkungan	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

Lembar Pengamatan Perilaku Ilmiah

Nama Siswa :

No.	Aspek Yang Dinilai	Nilai			Keterangan
		3	2	1	
1.	Rasa ingin tahu				
2.	Mampu bekerjasama dalam kelompok				

3.	Ketelitian dalam mengamati tampilan dari guru				
4.	Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar				

Keterangan Skor :

Masing-masing kolom diisi dengan kriteria

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Σ Skor perolehan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (12)}} \times 100$$

Kriteria Nilai

A = 75 – 100 : Baik

B = 60 – 74 : Cukup

D = < 60 : Kurang

Rubrik Perilaku Ilmiah

No.	Aspek Yang dinilai	Rubrik
1.	Rasa ingin tahu	3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif mengamati dan bertanya 2. Menunjukkan rasa ingin tahu, kurang antusias, jarang bertanya 1. Tidak antusias, pasif, dan jika tidak ditunjuk tidak mau bertanya

2.	Mampu bekerjasama dalam kelompok	<p>3. Menunjukkan peran aktif dalam kerjasama kelompok, berkomunikasi, mengemukakan pendapat yang konstruktif, menjalankan tugas dalam perannya di kelompok</p> <p>2. Menunjukkan peran aktif dalam kelompok, jarang mengemukakan pendapat yang konstruktif, tugas dan perannya kurang terlihat</p> <p>1. Menunjukkan peran yang pasif dalam kelompok, tidak pernah mengemukakan pendapat yang konstruktif, tidak menjalankan perannya dalam kelompok</p>
3.	Ketelitian	<p>3. Mengamati tampilan dari guru dengan teliti dan dapat mendeskripsikan pengamatan dengan benar</p> <p>2. Mengamati tampilan dari guru namun kurang tepat dalam mendeskripsikan pengamatan</p> <p>1. Mengamati tampilan dari guru dan tidak dapat mendeskripsikan pengamatan dengan benar</p>
4.	Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar	<p>3. Aktif dalam tanya-jawab, dapat mengemukakan ide dan gagasan, dan menghargai pendapat siswa lain</p> <p>2. Aktif dalam tanya-jawab, tidak ikut mengemukakan ide dan gagasan, dan menghargai pendapat siswa lain</p> <p>1. Aktif dalam tanya-jawab, tidak ikut mengemukakan ide dan gagasan, dan kurang menghargai pendapat siswa lain</p>

Lembar pengamatan presentasi

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian						Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Komunikasi	Sistematika penyampaian	Wawasan	Keberanian	Antusias	Gestured anpenampilan			

Keterangan Skor :

Masing-masing kolom diisi dengan kriteria

Uji Homogenitas

xi	fi	xi ²	fi.xi	fi.xi ²
8	1	64	8	64
9	6	81	54	486
10	7	100	70	700
11	4	121	44	484
12	1	144	12	144
13	3	169	39	507
14	3	196	42	588
Jumlah	25	875	269	2973

$$s_1^2 = 95.833$$

$$s_1 = 9.78$$

xi	Fi	xi ²	fi.xi	fi.xi ²
6	1	36	6	36
8	2	64	16	128
9	2	81	18	162
10	3	100	30	300
11	7	121	77	847
12	5	144	60	720
13	3	169	39	507
16	1	256	16	256
Jumlah	24	971	262	2956

$$s_2^2 = 78.56$$

$$s_2 = 8.86$$

$$F_{hitung} = s_1/s_2 = 1.21$$

$$F_{tabel} = 1.98$$

$$F_{hitung} < F_{tabel}, \text{ data homogen}$$

Uji-t Hipotesis

Nomor	Y_1	Y_1^2	Y_2	Y_2^2
1	13	169	10	100
2	11	121	10	100
3	13	169	10	100
4	11	121	12	144
5	9	81	14	196
6	11	121	11	121
7	10	100	10	100
8	10	100	9	81
9	12	144	8	64
10	11	121	9	81
11	16	256	9	81
12	11	121	10	100
13	12	144	9	81
14	12	144	11	121
15	6	36	13	169
16	12	144	11	121
17	11	121	9	81
18	10	100	13	169
19	12	144	14	196
20	13	169	11	121
21	8	64	10	100
22	9	81	10	100
23	11	121	13	169
24	8	64	14	196
25			9	81
Jumlah	262	2956	260	2892
Rata - Rata	10.91667	123.1667	10.4	115.68

Y_1 = Jumlah skor kelas Jigsaw

$$db = 24 + 25 - 2 = 47$$

Y_2 = Jumlah skor kelas STAD

$$\Sigma y_1^2 = 2956 - 262^2/24$$

$$\Sigma y_2^2 = 2892 - 260^2/25$$

$$= 2956 - 2860.2$$

$$= 2892 - 2704$$

$$= 95.8$$

$$= 188$$

$$Se^2 = (n_1+n_2) (\Sigma y_1^2 + \Sigma y_2^2) / (n_1) (n_2) (n_1+n_2-2)$$

$$= (49) (95.8+188) / (24) (25) (47)$$

$$49 \times 283.8 / 28,200$$

$$13,906.20 / 28,200$$

$$Se^2 = 0.493128$$

$$Se = 0.70223$$

$$t_{hitung} = (\text{Rata-rata } Y_1 - \text{Rata-rata } Y_2) / Se$$

$$= 0.735751$$

$$t_{tabel} \text{ untuk db } 47 \alpha = 0.05 = 2.01$$

$$t_{hitung} \leq t_{tabel}$$

Ho diterima

Tidak ada perbedaan parameter rata rata populasi

effect size

$$r^2 = 0.011386$$

METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY (MAI)

		Benar	Salah
1	Saya bertanya pada diri sendiri secara berkala apakah saya mencapai target		
2	Saya mempertimbangkan beberapa pilihan penyelesaian masalah sebelum menjawab		
3	Saya mencoba menggunakan strategi yang sudah pernah berhasil sebelumnya		
4	Saya memacu diri sendiri dalam belajar dengan tujuan agar memiliki waktu yang cukup		
5	Saya mengerti kekuatan dan kelemahan pada intelektual saya		
6	Saya berpikir mengenai sesuatu yang benar-benar saya butuh pelajari sebelum mengerjakan tugas		
7	Saya mengetahui seberapa baik hasil kerja saya saat menyelesaikan tes		
8	Saya menentukan target yang rinci sebelum saya memulai tugas		
9	Saya memperlambat tempo membaca ketika saya menemui informasi penting		
10	Saya mengetahui jenis informasi seperti apa yang penting untuk saya pelajari		
11	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya mempertimbangkan semua pilihan ketika menyelesaikan suatu masalah		
12	Saya baik dalam menyusun informasi		
13	Saya secara sadar memusatkan perhatian saya pada informasi penting		
14	Saya memiliki tujuan yang rinci untuk setiap strategi yang saya gunakan		
15	Saya belajar sebaik mungkin ketika mengetahui sesuatu mengenai topic		
16	Saya tahu apa yang guru harapkan pada saya untuk dipelajari		
17	Saya cukup baik dalam mengingat informasi		

18	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda tergantung pada situasi		
19	Saya bertanya pada diri sendiri apakah ada cara yang lebih mudah untuk melakukan sesuatu, setelah saya menyelesaikan tugas		
20	Saya mengontrol seberapa baik saya belajar		
21	Saya secara berkala mempelajari ulang suatu materi untuk membantu saya memahami hubungan yang penting		
22	Saya bertanya kepada diri sendiri pertanyaan-pertanyaan mengenai suatu materi sebelum mulai belajar		
23	Saya memikirkan beberapa cara untuk memecahkan masalah dan memilih yang terbaik		
24	Saya menyimpulkan apa yang telah saya pelajari setelah selesai belajar		
25	Saya meminta bantuan orang lain ketika saya tidak mengerti sesuatu		
26	Saya bisa memotivasi diri sendiri untuk belajar ketika saya membutuhkannya		
27	Saya menyadari strategi apa yang saya gunakan ketika belajar		
28	Saya menemukan diri saya menganalisis ketergunaan strategi ketika belajar		
29	Saya menggunakan kekuatan intelektual saya untuk mengimbangi kelemahan saya		
30	Saya fokus pada makna dan arti dari informasi baru		
31	Saya membuat sendiri contoh agar informasi lebih bermakna		
32	Saya penilai yang baik dalam menilai seberapa baik saya mengerti sesuatu		
33	Saya menemukan diri saya sendiri secara otomatis menggunakan strategi belajar yang membantu		
34	Saya menemukan diri saya berhenti sejenak untuk memeriksa pemahaman saya		

35	Saya mengetahui kapan tiap-tiap strategi menjadi paling efektif saat akan saya gunakan		
36	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik saya mencapai target saat saya selesai		
37	Saya membuat gambar atau grafik untuk membantu pemahaman saya ketika belajar		
38	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya telah mempertimbangkan semua pilihan setelah memecahkan masalah		
39	Saya mencoba menerjemahkan informasi baru ke dalam bahasa saya sendiri		
40	Saya mengubah strategi ketika saya gagal untuk mengerti		
41	Saya menggunakan struktur teks yang berhubungan untuk membantu saya belajar		
42	Saya membaca instruksi dengan hati-hati sebelum saya mulai mengerjakan tugas		
43	Saya bertanya pada diri sendiri apakah apa yang sedang saya baca berkaitan dengan apa yang sudah saya tahu		
44	Saya mengevaluasi kembali anggapan-anggapan saya ketika saya kebingungan		
45	Saya mengatur waktu saya untuk mencapai yang terbaik pada target-target saya		
46	Saya mempelajari lebih dalam ketika saya tertarik pada suatu topik		
47	Saya mencoba mengubah perincian belajar menjadi langkah-langkah kecil		
48	Saya fokus pada makna secara keseluruhan disbanding dengan makna secara spesifik		
49	Saya bertanya pada diri sendiri pertanyaan mengenai seberapa baik saya mengerjakan, sementara saya mempelajari sesuatu yang baru		
50	Saya bertanya apakah saya telah belajar sesuai dengan yang seharusnya saat menyelesaikan tugas		
51	Saya berhenti dan kembali ke informasi baru yang belum jelas		

52	Saya berhenti dan membaca kembali suatu materi ketika saya kebingungan		
----	--	--	--

KISI KISI INSTRUMEN METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor pernyataan
1. Pengetahuan mengenai kognisi	Pengetahuan menyatakan	5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46
	Pengetahuan mengenai cara atau prosedur	3, 14, 27, 33
	Pengetahuan mengenai kondisi	15, 18, 26, 29, 35
2. Regulasi atau pengaturan mengenai kognisi	Merencanakan	4, 6, 8, 22, 23, 42, 45
	Strategi mengelola informasi	9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48
	Pemantauan pemahaman	1, 2, 11, 21, 28, 34, 49
	Strategi mengidentifikasi kesalahan - kesalahan	25, 40, 44, 51, 52
	Evaluasi	7, 19, 24, 36, 38, 49

Data Kelas Jigsaw

KODE SISWA JIGSAW	NOMOR PERNYATAAN															JUMLAH	
	1	5	6	17	18	19	29	30	31	33	37	38	42	44	47		48
SMK3901	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	13
SMK3902	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	11
SMK3903	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	13
SMK3904	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	11
SMK3905	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	9
SMK3906	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	11
SMK3907	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	10
SMK3908	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	10
SMK3909	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12
SMK3910	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	11
SMK3911	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
SMK3912	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	11
SMK3913	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	12
SMK3914	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	12
SMK3915	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6
SMK3916	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12
SMK3917	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	11
SMK3918	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10
SMK3919	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	12
SMK3920	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13
SMK3921	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	8
SMK3922	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	9
SMK3923	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	11
SMK3924	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	8
TOTAL	17	19	16	11	21	15	16	16	13	14	13	20	19	21	16	15	262
Rata rata																	10.9167

Data Kelas STAD

KODE SISWA STAD	NOMOR PERNYATAAN															JUMLAH	
	1	5	6	17	18	19	29	30	31	33	37	38	42	44	47		48
SMK3901	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	10
SMK3902	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	10
SMK3903	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	10
SMK3904	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
SMK3905	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
SMK3906	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	11
SMK3907	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	10
SMK3908	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	9
SMK3909	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	8
SMK3910	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	9
SMK3911	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	9
SMK3912	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	10
SMK3913	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	9
SMK3914	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	11
SMK3915	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	13
SMK3916	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	11
SMK3917	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	9
SMK3918	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	13
SMK3919	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
SMK3920	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	11
SMK3921	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	10
SMK3922	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	10
SMK3923	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	13
SMK3924	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14
SMK3925	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	9
TOTAL	23	22	20	16	18	20	17	20	9	17	2	15	25	16	17	12	269
Rata rata																	10.76