



**PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN LKS  
BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL  
BELAJAR, KERJASAMA DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Vicky Cahya Dewi**

**NIM 110210102034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2016**



**PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN LKS  
BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL  
BELAJAR, KERJASAMA DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

**Oleh:**

**Vicky Cahya Dewi**

**NIM 110210102034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2016**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu Sukinem dan Bapak Sukardi tercinta, serta kakakku Sumartono. Terimakasih telah memberikan motivasi dan do'a dalam setiap perjuanganku serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak Taman Kanak-Kanak sampai Perguruan Tinggi, yang telah mendidik, mengajarkan ilmu serta membimbing dengan kesabaran dan keikhlasan hati;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**MOTO**

*“Bersabarlah saat menghadapi orang lain, karena tanpa kita sadari kitapun telah banyak menuntut kesabaran dari orang lain”<sup>1</sup>*



---

<sup>1</sup> Saif, S. Bukanlah Kesabaran Jika Masih Ada Batasnya. <http://safwaansaifmmc.blogspot.com/2014/10/bukan-kesabaran-jika-masih-ada-batasnya.html>. [29 Januari 2016]

**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

nama : Vicky Cahya Dewi

NIM : 110210102034

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD berbantuan LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar, Kerjasama dan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 29 Maret 2016

Yang menyatakan,

Vicky Cahya Dewi  
NIM 110210102034

**SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN LKS  
BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL  
BELAJAR, KERJASAMA DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

Oleh:

Vicky Cahya Dewi  
NIM 110210102034

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Yushardi, S.Si., M.Si.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD berbantuan LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar, Kerjasama dan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 29 Maret 2016

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

**Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si.**  
NIP. 19641230 199302 1 001

**Dr. Yushardi, S.Si., M.Si.**  
NIP. 19650420 199512 1 001

Anggota I,

Anggota II,

**Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19821215 200604 2 004

**Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19810205 200604 2 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**  
NIP 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD berbantuan LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar, Kerjasama dan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA;** Vicky Cahya Dewi; 100210102034; 2016: 53 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran fisika di sekolah pada kenyataannya masih mengalami permasalahan. Menurut Trianto (2009: 5), masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara terbatas dengan guru fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah, siswa yang hasil ulangan hariannya lebih dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) kurang lebih 25%. Hasil tersebut disebabkan oleh beberapa permasalahan diantaranya siswa kurang memahami materi yang diajarkan guru; siswa merasa takut bertanya kepada guru; gaya mengajar guru yang terlalu cepat; siswa kurang menyukai guru fisika yang mengajar hanya dengan metode ceramah; kurangnya motivasi peserta didik dalam pembelajaran fisika di sekolah; kurangnya keterampilan kerjasama siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Untuk melengkapi model tersebut dapat digunakan suatu lembar kegiatan siswa. LKS yang sesuai adalah LKS berbasis pendekatan kontekstual yang menghubungkan teori dengan situasi dunia nyata siswa.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) mengkaji pengaruh penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika di SMA, 2) mendeskripsikan kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA, 3) mendeskripsikan

motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *post-test only control group*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jenggawah pada tanggal 4 sampai 21 januari 2016. Sebelum memilih sampel dilakukan uji homogenitas terhadap populasi, dan sampel penelitian dipilih dengan cara *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes, dokumentasi, portofolio, dan agket. Sumber data berasal dari penilaian oleh peneliti, penilaian oleh *observer*, *post-test*, dan siswa. Adapun teknik analisa data menggunakan teknik deskriptif dan uji t berbantuan *software* SPSS 16.

Hasil analisis data untuk mengkaji hasil belajar ranah afektif, psikomotor, dan kognitif dengan uji *Independent Sample T-Test* , nilai  $t_{test}$  dari masing-masing ranah yaitu: ranah afektif  $t_{test} = 3,499$ ; ranah psikomotor  $t_{test} = 2,122$ ; ranah kognitif  $t_{test} = 4,025$ . Nilai t tabel adalah  $t_{0,05(72)} = 1.99346$ . Maka  $t_{test} > t_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima, sehingga ada pengaruh model kopoeratif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA. Hasil analisis data untuk kerjasama siswa diperoleh presentase rata-rata dari seluruh indikator sebesar 86,8% dengan kriteria sangat baik. Adapun untuk hasil analisis data motivasi belajar siswa diperoleh presentase rata-rata dari seluruh aspek motivasi sebesar 76,46% dengan kriteria termotivasi.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) ada pengaruh model kopoeratif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Jenggawah; (2) kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMAN 1 Jenggawah termasuk dalam kategori sangat baik; (3) motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMAN 1 Jenggawah termasuk dalam katerori termotivasi.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Sang Hyang Widhi, atas segala kertawaranugraha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD berbantuan LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar, Kerjasama dan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

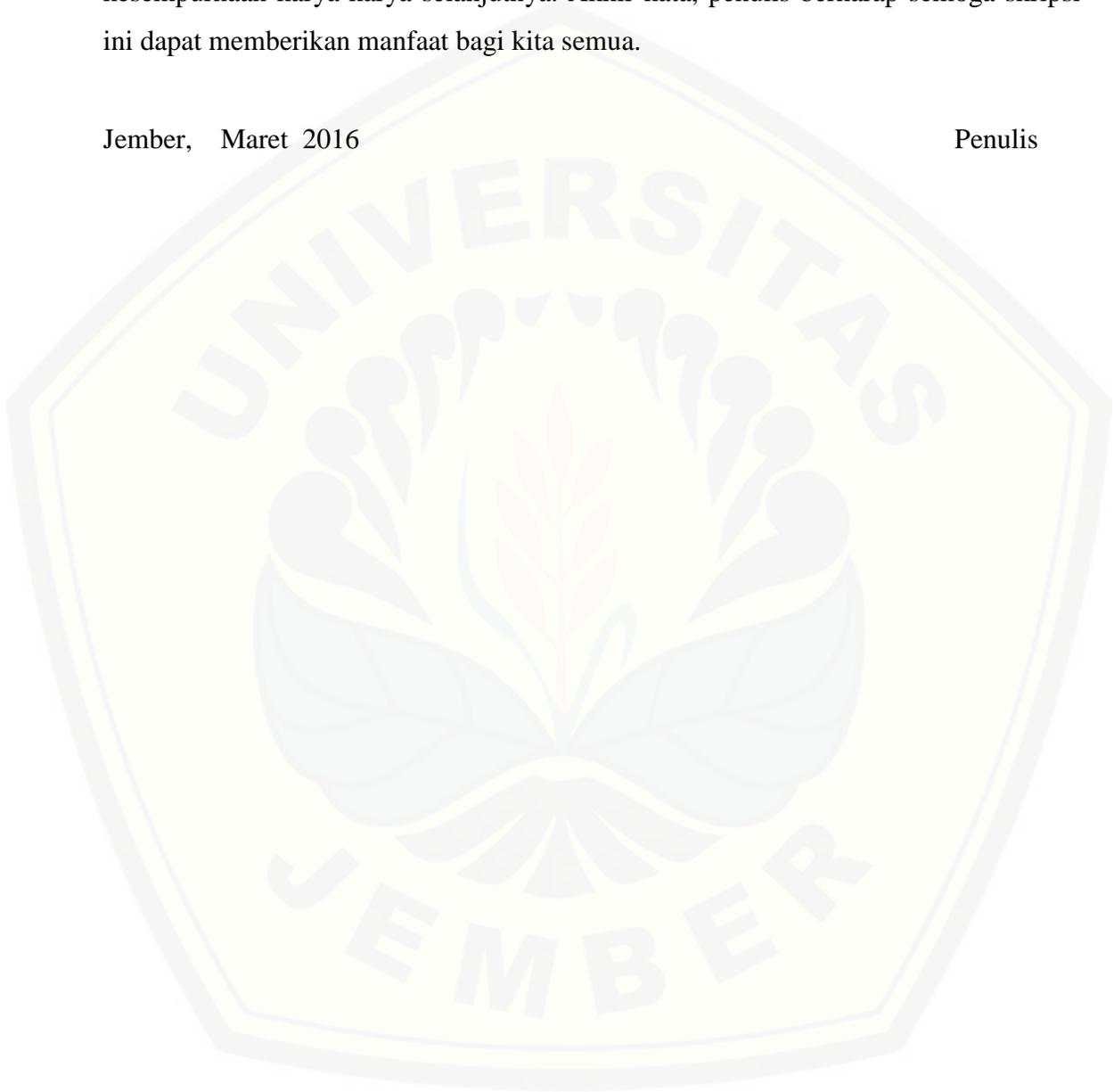
Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Jember yang telah menerbitkan surat permohonan ijin penelitian;
2. Dr. Dwi wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Dr. Yushardi, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika;
4. Dr. Sudarti, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing akademik;
5. Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama , Dr.Yushardi, S. Si., M. Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam proses penulisan skripsi ini;
6. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., dan Sri Wahyuni, S. Pd., M. Pd., selaku Validator instrument penelitian yang telah memberikan waktu dan pikiran dalam validasi penulisan instrumen skripsi ini;
7. Hj. Ngatminah, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMAN 1 Jenggawah yang telah memberikan ijin penelitian;
8. Sri Utaminingsih, S.Si., selaku guru fisika kelas X SMAN 1 Jenggawah;
9. Teman-teman pendidikan Fisika yang telah memberikan bantuan;
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari adanya keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya-karya selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, Maret 2016

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Tujuan .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Pembelajaran Fisika .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Model Pembelajaran .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 Model Pembelajaran Kooperatif .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Model Pembelajaran Kooperatif <i>Student Teams</i></b> <b><i>Achievement Division (STAD)</i> .....</b>	<b>10</b>
<b>2.5 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis Pendekatan</b> <b>Kontekstual .....</b>	<b>15</b>

2.5.1 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) .....	15
2.5.2 Pendekatan Kontekstual .....	16
2.5.3 LKS Berbasis pendekatan Kontekstual .....	17
<b>2.6 Model Kooperatif Tipe STAD berbantuan LKS berbasis Pendekatan Kontekstual.....</b>	<b>17</b>
<b>2.7 Hasil Belajar .....</b>	<b>19</b>
<b>2.8 Kerjasama .....</b>	<b>20</b>
<b>2.9 Motivasi Belajar .....</b>	<b>20</b>
<b>2.10 Kerangka Konseptual .....</b>	<b>22</b>
<b>2.11 Hipotesis penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Jenis dan Desain Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 Penentuan Responden Penelitian .....</b>	<b>26</b>
3.3.1 Populasi .....	26
3.3.2 Sampel .....	26
<b>3.4 Definisi operasional .....</b>	<b>27</b>
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>28</b>
3.5.1 Observasi .....	28
3.5.2 Portofolio .....	29
3.5.3 Wawancara .....	29
3.5.4 Dokumentasi .....	29
3.5.5 Tes .....	30
3.5.6 Angket .....	30
<b>3.6 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>30</b>
<b>3.7 Teknik Analisis Data .....</b>	<b>33</b>
3.7.1 Hasil Belajar .....	33
3.7.2 Kerjasama .....	36
3.7.3 Motivasi Belajar.....	36

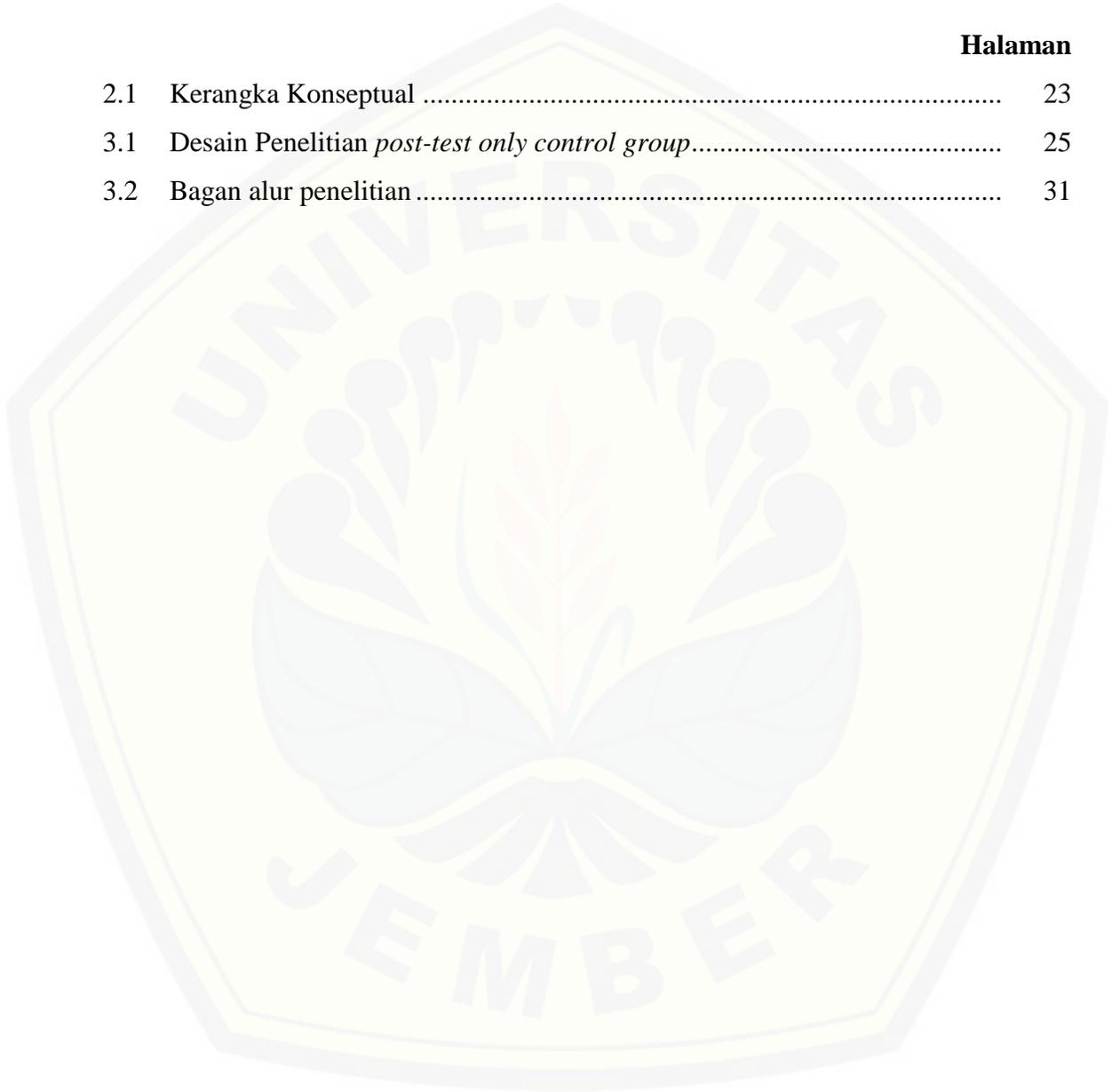
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	38
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	38
4.1.1 Hasil Belajar Siswa .....	38
4.1.2 Kerjasama Siswa .....	42
4.1.3 Motivasi Belajar Siswa .....	43
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	44
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	50
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	50
<b>5.2 Saran</b> .....	50
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	51
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Pedomam pemberian skor kemajuan individu.....	12
2.2 Tingkat penghargaan tim .....	13
2.3 Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	13
2.4 Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	14
2.5 Fase-fase pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKS Berbasis pendekatan kontekstual .....	18
3.1 Kriteria kemampuan kerjasama siswa .....	36
3.2 Kriteria interpretasi skor motivasi belajar siswa .....	37
4.1 Nilai hasil belajar ranah afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	38
4.2 Independent samples test .....	39
4.3 Nilai hasil belajar ranah psikomotor kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	40
4.4 Independent samples test .....	40
4.5 Nilai hasil belajar ranah kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	41
4.6 Independent samples test .....	42
4.7 Presentase rata-rata kemampuan kerjasama siswa tiap indikator .....	43
4.4 Skor Motivasi Belajar Siswa tiap aspek motivasi .....	44

**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
2.1 Kerangka Konseptual .....	23
3.1 Desain Penelitian <i>post-test only control group</i> .....	25
3.2 Bagan alur penelitian .....	31



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIKS PENELITIAN .....	54
B. INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA .....	58
C. UJI HOMOGENITAS.....	60
D. DATA NILAI DAN ANALISIS HASIL BELAJAR .....	65
D.1 Hasil Belajar Ranah Afektif .....	65
D.2 Hasil Belajar Ranah Psikomotor.....	77
D.3 Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	85
D.4 Bukti <i>Post test</i> .....	91
E. DATA DAN ANALISIS KERJASAMA SISWA .....	99
E.1 Data Kerjasama Siswa Kelas Eksperimen .....	99
E.2 Analisis Data Kerjasama Siswa .....	102
F. DATA DAN ANALISIS DATA MOTIVASI BELAJAR .....	104
F.1 Data Motivasi Belajar Siswa .....	104
F.2 Analisis Motivasi Belajar Siswa .....	115
G. HASIL WAWANCARA .....	117
G.1 Wawancara Sebelum penelitian.....	117
G.2 Wawancara Setelah Penelitian .....	117
H. JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN .....	120
H.1 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen (X 7) .....	120
H.2 Jadwal Penelitian Kelas Kontrol (X 4) .....	120
I. SURAT IJIN DAN KETERANGAN PENELITIAN .....	121
I.1 Surat Ijin Penelitian .....	121
I.2 Surat Keterangan Penelitian .....	122
J. FOTO KEGIATAN PENELITIAN .....	123
K. BUKTI VALIDASI .....	128
K.1 Validasi Silabus .....	128
K.2 Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	130
K.3 Validasi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) .....	134

<b>L.</b>	<b>SILABUS</b> .....	138
<b>M.</b>	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b> .....	140
<b>M.1</b>	<b>Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1</b> .....	140
	<b>M.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2</b> .....	146
<b>N.</b>	<b>LEMBAR KEGIATAN SISWA</b> .....	152
	<b>N.1 Lembar Kegiatan Siswa 01 (LKS 01)</b> .....	152
	<b>N.2 Bukti Lembar Kegiatan Siswa 01 (LKS 01)</b> .....	157
	<b>N.3 Lembar Kegiatan Siswa 02 (LKS 02)</b> .....	160
	<b>N.4 Bukti Lembar Kegiatan Siswa 02(LKS 02)</b> .....	164
<b>O.</b>	<b>INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF</b> .....	166
	<b>O.1 Kisi-Kisi Soal <i>Post-Test</i></b> .....	166
	<b>O.2 Soal <i>Post test</i></b> .....	174
<b>P.</b>	<b>INSTRUMEN PENILAIAN AFEKTIF</b> .....	177
<b>Q.</b>	<b>INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTOR</b> .....	179
<b>R.</b>	<b>INSTRUMEN OBSERVASI KERJASAMA</b> .....	181
<b>S.</b>	<b>INSTRUMEN PENILAIAN MOTIVASI BELAJAR</b> .....	183
	<b>T.1 Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa</b> .....	183
	<b>T.2 Angket Motivasi Belajar Siswa</b> .....	185

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan ini berisi mengenai latar belakang diadakannya penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat diadakannya penelitian yang dijabarkan sebagai berikut.

### **1.1 Latar Belakang**

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri (Departemen Pendidikan Nasional, 2003: 6). Selain itu Sutarto dan Indrawati (2010: 1) menyatakan bahwa fisika adalah bidang ilmu yang membahas tentang alam dan gejalanya, dari yang bersifat riil (terlihat secara nyata) hingga yang bersifat abstrak atau bahkan hanya berbentuk teori. Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa fisika mempelajari alam sekitar dan gejala-gejalanya baik secara kualitatif dan kuantitatif.

Pembelajaran fisika di sekolah pada kenyataannya masih mengalami permasalahan. Menurut Trianto (2009: 5), masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Rendahnya daya serap peserta didik ini terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan data Pusat Penilaian Pendidikan (2014) rata-rata nilai Ujian Nasional mata pelajaran fisika tingkat propinsi Jawa Timur sudah cukup baik yaitu dengan nilai 8,08. Ditingkat kabupaten Jember rata-rata nilai ujian nasional mata pelajaran fisika juga sudah baik yaitu sebesar 8,12. Namun hal ini berbeda dengan data hasil nilai ulangan harian siswa di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara terbatas dengan

guru fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah, siswa yang hasil ulangan hariannya lebih dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) kurang lebih 25 %.

Rendahnya hasil belajar fisika siswa terjadi karena beberapa permasalahan yang dialami selama kegiatan belajar mengajar dikelas. Menurut hasil penelitian Kusuma *et al.* (2012), permasalahan yang dialami siswa dalam pembelajaran fisika yaitu: 1) siswa kurang memahami materi yang diajarkan guru; 2) siswa merasa takut bertanya kepada guru apabila ada konsep fisika yang belum dimengerti; 3) gaya mengajar guru yang terlalu cepat membuat siswa sulit untuk menguasai konsep fisika; 4) siswa kurang menyukai guru fisika yang mengajar hanya dengan metode ceramah karena membuat suasana menjadi membosankan; 5) kurangnya motivasi siswa dalam pembelajaran fisika di sekolah.

Hasil wawancara terbatas dengan guru mata pelajaran fisika dan observasi kegiatan belajar mengajar di SMAN 1 Pakusari, SMAN 1 Jenggawah, dan SMAN 5 Jember guru menggunakan metode ceramah selama kegiatan belajar mengajar. Metode ceramah membuat pembelajaran terpusat pada guru dan siswa bekerja secara individu selama kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, untuk menumbuhkan sikap kerjasama antar siswa terkadang guru menggunakan metode diskusi selama kegiatan belajar mengajar. Namun kegiatan diskusi yang dilakukan masih kurang efektif karena beberapa siswa cenderung menggantungkan pada teman yang lebih pandai dalam kelompoknya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran fisika di atas adalah model pembelajaran kooperatif. Johnson *et al.* (2010: 4) menyatakan pembelajaran kooperatif adalah proses belajar mengajar yang melibatkan penggunaan kelompok-kelompok kecil yang memungkinkan siswa untuk bekerja secara bersama-sama di dalamnya guna memaksimalkan pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran satu sama lain. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok (Johnson dalam Trianto, 2009:57). Pembelajaran kooperatif tidak hanya

menuntut siswa untuk mencapai sukses secara individu atau mengalahkan rekan mereka melainkan dituntut untuk bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sesuai dan sederhana sehingga mudah diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah suatu model pembelajaran yang melatih siswa dalam menjalin kerjasama dalam satu kelompok kecil yang heterogen dan saling membantu dalam memecahkan masalah, sehingga dalam penguasaan materi pelajaran memperoleh pemahaman yang sama (Harahap, 2013). Gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru (Slavin, 2005:12).

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa yang kesulitan menerima konsep yang dijelaskan guru dan takut untuk bertanya kepada guru dapat bertanya dan berdiskusi dengan siswa yang lain dalam kelompoknya. Selama kegiatan diskusi, siswa juga dapat saling bekerja sama untuk menyelesaikan permasalahan. Dengan karakteristik model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang memberikan penghargaan tim, maka siswa yang kurang mampu dalam bidang akademik akan termotivasi untuk lebih giat belajar dengan timnya karena berperan dalam penilaian tim. Model kooperatif tipe STAD juga menekankan siswa supaya dapat membuat keputusan dalam kelompok, sehingga siswa belajar untuk bertanggung jawab. Selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD diharapkan siswa dapat bekerjasama sehingga menambah motivasi belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian A'yun *et al.* (2012) mengemukakan bahwa penerapan model kooperatif tipe STAD berbasis multimedia audio visual dalam pembelajaran fisika menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar yang signifikan

antara kelas eksperimen dan kontrol, serta aktivitas kerjasama siswa yang menggunakan model STAD berbasis multimedia audio visual tergolong kategori baik. Selain itu Marrysca *et al.* (2013) mengemukakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) berbantuan LKS berkarakter dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan kemampuan kognitif fisika siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki beberapa kelemahan diantaranya yaitu adanya ketergantungan siswa yang lambat berfikir, memerlukan waktu yang lama, ramai saat diskusi (Hamdani dalam Kusuma, 2012). Untuk mengatasi kelemahan tersebut model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2011: 204). Menurut Pandoyo (dalam Majid, 2014: 375), kelebihan dari penggunaan LKS antara lain mendorong siswa mampu bekerja mandiri, mengaktifkan siswa, membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep. Dengan kelebihan tersebut diharapkan mampu mengatasi kelemahan dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD. LKS yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran fisika adalah LKS yang berbasis pendekatan kontekstual yang bersumber pada kehidupan sehari-hari siswa. Tugas-tugas pada lembar kegiatan siswa mengacu pada apa yang dilihat dan dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Mengaitkan konsep fisika dengan kehidupan sehari-hari siswa diharapkan dapat mempermudah siswa menerima konsep fisika sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD Berbantuan LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar, Kerjasama dan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA.”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Apakah ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika di SMA?
- b. Bagaimanakah kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA?
- c. Bagaimanakah motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Untuk mengkaji pengaruh penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika di SMA
- b. Untuk mendeskripsikan kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA
- c. Untuk mendeskripsikan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi Peneliti, sebagai bekal sebelum terjun langsung ke dunia pendidikan sebagai guru profesional serta dapat menambah ilmu dan pengalaman

- b. Bagi Guru, sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika di SMA
- c. Bagi peneliti lain, sebagai referensi dalam penelitian serupa



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memaparkan teori-teori yang berkaitan dengan ruang lingkup atau objek yang dijadikan dasar penelitian. Teori yang digunakan dalam penelitian ini mencakup 1) pembelajaran fisika; 2) model pembelajaran fisika; 3) model pembelajaran kooperatif; 4) model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD); 5) lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis pendekatan kontekstual; 6) model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual; 7) hasil belajar; 8) kerjasama; 9) motivasi belajar siswa; 10) kerangka konseptual; 11) hipotesis penelitian.

### 2.1 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto, 2009: 17). Menurut Dimiyati dan Moedjiono (2002: 159) pembelajaran merupakan proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Pembelajaran pada hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan yang dikembangkan melalui pengalaman belajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun Sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri (Departemen Pendidikan Nasional, 2003:6). Selain itu Sutarto dan Indrawati (2010: 1) menyatakan

bahwa fisika adalah bidang ilmu yang membahas tentang alam dan gejalanya, dari yang bersifat riil (terlihat secara nyata) hingga yang bersifat abstrak atau bahkan hanya berbentuk teori. Maka dapat disimpulkan bahwa fisika mempelajari alam sekitar dan gejala-gejalanya baik secara kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai suatu proses belajar mengajar yang mempelajari alam sekitar dan gejala-gejalanya yang didasarkan pada hasil pengamatan untuk memperoleh suatu pengetahuan, keterampilan, dan sikap sehingga dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, untuk memperoleh pembelajaran fisika yang baik tidak hanya diajarkan melalui pembelajaran teoritik, tetapi juga perlu adanya pembelajaran yang kontekstual yaitu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

## 2.2 Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran (Joyce dalam Trianto, 2009: 23). Selain itu Indrawati (2011: 1.6) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Dengan demikian model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2009: 25), beberapa model pembelajaran yang biasa digunakan guru antara lain, pengajaran langsung, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah, pembelajaran berbasis inkuiri, *active learning*, *quantum learning*, dan lain-lain.

### 2.3 Model Pembelajaran Kooperatif

Johnson *et al.* (2010: 4) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah proses belajar mengajar yang melibatkan penggunaan kelompok-kelompok kecil yang memungkinkan siswa bekerja secara bersama-sama di dalamnya guna memaksimalkan pembelajaran satu sama lain. Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran (Slavin, 2005:4). Pembelajaran kooperatif memungkinkan adanya interaksi antar siswa dalam tiap kelompok heterogen. Siswa yang lemah dalam kemampuan akademiknya akan dibantu oleh siswa yang lainnya dalam kelompok sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan secara bersama-sama. Dengan demikian pembelajaran kooperatif merupakan suatu proses belajar dimana siswa bekerja secara bersama-sama dalam kelompok kecil untuk mempelajari materi pelajaran.

Salah satu alasan yang mendukung penggunaan pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pencapaian prestasi siswa, dan juga akibat-akibat positif lainnya yang dapat mengembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah dalam bidang akademik, dan meningkatkan rasa harga diri (Slavin, 2005: 4). Dengan adanya pembelajaran kooperatif siswa yang lemah dalam bidang akademik akan bekerja sama dengan siswa yang lebih pandai sehingga memungkinkan adanya interaksi positif. Persaingan antar siswa akan berkurang dan siswa yang lebih mudah memahami materi akan membantu siswa yang kurang memahami materi dalam kelompok mereka.

Menurut Johnson *et al.* (dalam Trianto, 2009 : 60), terdapat lima unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu:

- a. Saling ketergantungan positif antar siswa. Dalam belajar kooperatif siswa merasa bahwa mereka sedang bekerja sama untuk mencapai satu tujuan dan terikat satu sama lain.
- b. Interaksi antar siswa yang semakin meningkat.

- c. Tanggung jawab individual dalam hal membantu siswa yang membutuhkan bantuan.
- d. Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil.
- e. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

Model pembelajaran kooperatif juga memiliki beberapa kelebihan. Menurut Jhonson (dalam Isjoni, 2014: 23) beberapa kelebihan model pembelajaran kooperatif diantaranya meningkatkan kemampuan akademik, meningkatkan kemampuan berfikir kritis, membentuk hubungan persahabatan, menimba berbagai informasi, belajar menggunakan sopan santun, meningkatkan motivasi siswa, memperbaiki sikap, serta membantu siswa menghargai pokok pikiran orang lain.

Dengan demikian model pembelajaran kooperatif merupakan suatu kerangka konseptual yang sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas dimana siswa bekerja secara bersama-sama dalam kelompok kecil untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Trianto (2009: 67), terdapat beberapa variasi dari model pembelajaran kooperatif yaitu STAD (Student Teams Achievement Division), Jigsaw, Investigasi Kelompok (Teams Games Tournaments atau TGT), Think Pair Share (TPS) dan Numbered Head Together (NHT).

#### **2.4 Model Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Division* (STAD)**

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah suatu model pembelajaran yang melatih siswa dalam menjalin kerjasama dalam satu kelompok kecil yang heterogen dan saling membantu dalam memecahkan masalah, sehingga dalam penguasaan materi pelajaran memperoleh pemahaman yang sama sesuai dengan tujuan pembelajaran (Harahap, 2013). Melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD ini, siswa dapat saling berdiskusi dalam memunculkan strategi pemecahan masalah yang efektif, menumbuhkan kemampuan kerjasama, dan mengembangkan sikap

sosial siswa (Nugroho *et al.*, 2009). Isjoni (2014: 51) menyatakan bahwa *Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dengan demikian yang dimaksud dengan model pembelajaran kooperatif STAD adalah suatu model pembelajaran yang melatih siswa menjalin kerjasama dalam kelompok heterogen untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam memecahkan masalah sehingga mencapai prestasi yang maksimal sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Inti dari STAD adalah guru menyampaikan kompetensi dan indikator yang harus dicapai kemudian para siswa bergabung dalam kelompok untuk membagi dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru (Nugroho *et al.*, 2009). Dengan berkelompok siswa mendapat kesempatan yang lebih luas untuk mempraktekkan sikap dan keterampilan yang dimilikinya (Isjoni, 2014:46).

STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Menurut Slavin (2005: 12), gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan guru. Jika para siswa ingin agar para siswa mendapatkan penghargaan tim menjadi tim super, maka mereka harus membantu teman satu timnya untuk mempelajari materi. Keadaan ini menimbulkan rasa tanggung jawab siswa untuk membantu satu sama lain menguasai materi. Selain itu siswa juga mempunyai tanggung jawab individu untuk mempelajari materi. Harmoko (2013) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat melatih dan mengembangkan siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Slavin (2005: 143-146) menyatakan bahwa STAD terdiri atas lima komponen utama meliputi presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, penghargaan tim.

a. Presentasi kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Pada tahap ini guru menyajikan materi melalui pengajaran langsung, audio-visual, ataupun demonstrasi.

b. Tim

Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras, dan etnisitas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi, adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik.

c. Kuis

Kuis individual dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar telah dicapai mengenai materi yang telah dibahas. Para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga, setiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

d. Skor kemajuan individual

Skor yang didapat dari kuis dicatat oleh guru untuk dibandingkan dengan hasil skor sebelumnya. Pedoman skor kemajuan individu dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Pedoman pemberian skor kemajuan individu

Skor tes	Skor Kemajuan Individu
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
10 sampai 1 poin di bawah skor awal	10
Skor awal sampai 10 poin di atasnya	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Nilai sempurna ( tidak berdasarkan skor awal)	30

Sumber : Slavin (2005: 159)

Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberikan kepada tiap siswa tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik dari sebelumnya.

## e. Penghargaan tim

Penghargaan didasarkan pada nilai rata-rata tim yang diperoleh dari menjumlahkan skor kemajuan individu semua anggota dan hasilnya dibagi jumlah anggota tim. Tingkat penghargaan tim dapat di lihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Tingkat Penghargaan Tim

Rata-rata Tim	Predikat
$5 \leq x < 15$	Tim Baik
$15 \leq x < 25$	Tim Hebat
$25 \leq x \leq 30$	Tim Super

Sumber : Modifikasi Ratumanan (dalam Trianto, 2009: 72)

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki langkah – langkah yang terdiri atas enam fase. Langkah-langkah tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.3 Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru
<b>Fase 1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotifasi siswa belajar
<b>Fase 2</b> Menyajikan atau menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan
<b>Fase 3</b> Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
<b>Fase 4</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
<b>Fase 5</b> Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
<b>Fase 6</b> Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Sumber: Ibrahim dalam Trianto (2009: 71)

Iqbal (dalam Khan dan Inamullah, 2011) menyatakan bahwa karakteristik STAD adalah saling ketergantungan anggota kelompok, pertanggung jawaban individu, tujuan kelompok, skor kemajuan individu, dan penghargaan prestasi. Berdasarkan karakteristik tersebut, kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tercantum pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

<b>Kelebihan STAD</b>	<b>Kekurangan STAD</b>
1. Melatih siswa untuk dapat bekerja sama	1. Adanya ketergantungan siswa yang lambat berfikir
2. Saling menghargai antar siswa	2. Memerlukan waktu yang lama
3. Saling ketergantungan untuk mencapai tujuan kelompok	3. Pemberian penghargaan kadang menyulitkan guru
4. Meningkatkan motivasi belajar	4. Ramai saat diskusi
5. Membantu mengumpulkan keterangan dari berbagai sumber informasi	

Sumber : Hamdani dalam Kusuma (2012)

Dari beberapa kelemahan pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat diatasi dengan beberapa cara diantaranya mengurangi waktu untuk bergurau dan hal-hal lain diluar kegiatan pembelajaran, menyiapkan daftar kelompok sebelum kegiatan pembelajaran, serta melakukan pembimbingan dan penilaian saat kegiatan diskusi berlangsung. Selain itu juga dapat diatasi dengan penggunaan LKS selama kegiatan diskusi kelompok. Penggunaan LKS diharapkan dapat mengurangi ketergantungan siswa yang lambat berfikir serta membuat kegiatan diskusi berjalan dengan baik. Sebelum kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD, guru juga perlu melakukan persiapan. Menurut Trianto (2009: 69-70), persiapan-persiapan tersebut antara lain:

- a. Perangkat pembelajaran
- b. Membentuk kelompok kooperatif, dalam menentukan anggota kelompok diusahakan agar kemampuan siswa dalam kelompok adalah heterogen dan kemampuan antar satu kelompok dengan kelompok lainnya relatif homogen.

Pembentukan kelompok dapat didasarkan pada prestasi akademik yaitu : 1) menentukan tiga kelompok dalam kelas yaitu kelompok atas sebanyak 25% dari seluruh siswa yang diambil dari siswa ranking satu, kelompok tengah 50% dari seluruh siswa yang diambil dari urutan setelah diambil dari urutan setelah diambil kelompok atas, dan kelompok bawah sebanyak 25% dari seluruh siswa setelah diambil kelompok atas dan kelompok tengah; 2) pembentukan kelompok terdiri dari 1 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok tengah, dan 1 siswa kelompok bawah.

- c. Menentukan skor awal, skor awal yang digunakan dalam kelas kooperatif adalah nilai ulangan sebelumnya.
- d. Pengaturan tempat duduk
- e. Kerja kelompok, sebelum kegiatan pembelajaran kooperatif siswa dilatih bekerja dalam kelompok agar lebih jauh dapat mengenal individu masing-masing dalam kelompok

## **2.5 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis Pendekatan Kontekstual**

### **2.5.1 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

Prastowo (2011: 204) menyatakan bahwa LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Selain itu, Trianto (2009: 222) menyatakan bahwa lembar kegiatan siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen maupun demonstrasi. Dengan demikian lembar kegiatan siswa (LKS) merupakan suatu lembar-lembar kertas yang berisi petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang berupa tugas teoritis maupun praktis, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Putra *et al.* (2012) menyatakan bahwa manfaat yang diperoleh dari penggunaan LKS dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran.
- b. Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
- c. Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d. Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran.
- e. Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- f. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Selain manfaat di atas, penggunaan LKS dalam kegiatan belajar mengajar juga memiliki beberapa kelebihan. Menurut Pandoyo (dalam Majid, 2014: 375), kelebihan dari penggunaan LKS adalah:

- a. Mendorong siswa mampu bekerja mandiri
- b. Mengaktifkan siswa
- c. Membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep

### 2.5.2 Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan yang menghubungkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, sehingga dapat menolong siswa melihat makna di dalam materi akademik dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka, yaitu konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya (Johnson dalam Budiastuti *et al.*, 2014). Trianto (2009: 107) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual adalah suatu konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat mengaitkan antara konsep dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan demikian pendekatan kontekstual merupakan suatu pendekatan yang menghubungkan materi pelajaran dengan dunia nyata siswa sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi suatu pelajaran.

### 2.5.3 LKS Berbasis Pendekatan kontekstual

Lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis pendekatan kontekstual adalah lembar kegiatan yang dibuat oleh guru untuk mengarahkan siswa menguasai konsep dengan mengaitkan konsep tersebut pada kehidupan nyata siswa (Putra *et al.*, 2012). LKS berbasis pendekatan kontekstual merupakan suatu lembar kegiatan siswa yang berisi petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang berupa tugas teoritis maupun praktis, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai dimana tugas yang diberikan pada LKS dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Tugas-tugas pada lembar kegiatan siswa mengacu pada apa yang diamati dan dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Mengaitkan konsep fisika dengan kehidupan siswa diharapkan mampu menjadikan kegiatan belajar lebih bermakna sehingga penguasaan konsep lebih tertanam/ tidak cepat lupa, karena anak membangun sendiri pengetahuannya sehingga mempermudah pelaksanaan pembelajaran dan mempengaruhi hasil belajar siswa.

## **2.6 Model Kooperatif Tipe STAD berbantuan LKS berbasis Pendekatan Kotekstual**

Model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kotekstual adalah suatu model pembelajaran yang melatih siswa menjalin kerjasama dalam kelompok heterogen untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam memecahkan masalah dalam LKS berbasis pendekatan kontekstual sehingga mencapai prestasi yang maksimal sesuai dengan tujuan pembelajaran. LKS yang digunakan merupakan suatu LKS berbasis pendekatan kontekstual yang menghubungkan tugas-tugas dengan situasi dunia nyata siswa sehingga konsep yang diterima mudah untuk dipahami. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual diharapkan mampu menjadikan siswa lebih aktif selama kegiatan membelajarkan, menumbuhkan keterampilan kerjasama siswa, menambah motivasi belajar siswa, serta meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Tahap pembelajaran yang digunakan adalah tahap pembelajaran kooperatif tipe STAD dimana pada kegiatan diskusi guru memberikan LKS berbasis pendekatan kontekstual.

Tabel 2.5 Fase-fase pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
<b>Fase 1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberikan pertanyaan apersepsi dan motivasi</li> <li>b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>
<b>Fase 2</b> Menyajikan atau menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa berupa materi pelajaran dengan demonstrasi maupun ceramah
<b>Fase 3</b> Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru meminta siswa membentuk kelompok sesuai dengan daftar kelompok dari guru dan membantu siswa bertransisi</li> <li>b. Guru membagikan LKS berbasis pendekatan Kontekstual pada tiap kelompok</li> </ul>
<b>Fase 4</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok saat mengerjakan tugas pada LKS
<b>Fase 5</b> Evaluasi	Guru memberikan evaluasi berupa kuis atau meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
<b>Fase 6</b> Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan baik upaya maupun hasil belajar individu maupun kelompok
<b>Penutup</b> Memberikan rangkuman materi dan tugas untuk kegiatan selanjutnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru bersama siswa merangkum materi pelajaran</li> <li>b. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai tindak lanjut kegiatan pembelajaran</li> </ul>

## 2.7 Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2010: 22), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar (Kunandar, 2014: 62). Perubahan sebagai proses hasil belajar mengajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti, pengetahuan, pemahaman, dan sikap.

Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2010: 22-23), hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

- a. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- b. Ranah psikomotoris, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perspektual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.
- c. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam mempelajari suatu materi sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku secara keseluruhan, baik berupa pengetahuan, pemahaman, dan sikap. Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini adalah ranah afektif, psikomotor dan kognitif. Ranah afektif diukur pada saat proses kegiatan belajar mengajar dengan observasi, dan ranah psikomotor diukur pada saat proses pembelajaran dengan observasi dan penilaian portofolio dari LKS. Kognitif produk yang diukur dari hasil *post-test*.

## 2.8 Kerjasama

Kerjasama merupakan proses berkelompok yang anggota-anggotanya saling mendukung dan mengandalkan untuk mencapai suatu hasil mufakat (A'yun *et al.* 2012). Menurut Pamudji (dalam Nasia *et al.*, 2014), kerjasama pada hakekatnya mengindikasikan adanya dua pihak atau lebih yang berinteraksi secara dinamis untuk mencapai suatu tujuan bersama. Selain itu, Zainudin (dalam Nasia *et al.*, 2014) menyatakan bahwa kerjasama merupakan kepedulian satu orang dengan orang lain yang tercermin dalam suatu kegiatan interaksi yang menguntungkan semua pihak dengan prinsip saling percaya dan menghargai. Berdasarkan pengertian di atas yang dimaksud dengan kerjasama adalah kegiatan yang melibatkan interaksi siswa dan saling bantu membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kerjasama dapat berjalan dengan baik dengan adanya kepedulian antar anggota kelompok, rasa saling percaya, dan menghargai untuk mencapai suatu tujuan bersama.

Menurut west dalam (Nurnawati *et al.* 2012), aspek-aspek dalam kerjasama kelompok meliputi 1) komunikasi; 2) koordinasi; 3) kooperasi; dan 4) saling tukar informasi. Indikator kerjasama yang di observasi dalam penelitian ini, antara lain:

- 1) Aspek komunikasi yaitu mengemukakan pendapat.
- 2) Aspek koordinasi yaitu tidak mendominasi pengerjaan tugas kelompok
- 3) Aspek kooperasi yaitu interaksi dalam kelompok
- 4) Aspek saling tukar informasi yaitu memberi penjelasan materi atau jawaban kepada teman

## 2.9 Motivasi Belajar

Motivasi adalah dorongan dasar yang menggerakkan seseorang bertingkah laku (Uno, 2007: 1). Menurut Sardiman (2010: 75), dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai.

Uno (2007: 23), menyatakan bahwa motivasi belajar dapat timbul karena adanya dua faktor yakni faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Faktor ekstrinsik meliputi adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik.

Menurut sudjana (2010: 61) motivasi belajar siswa dapat dilihat dalam hal: (a) minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran; (b) semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya; (c) tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya; (d) rasa senang dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya; (e) reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru.

Indikator motivasi belajar yang dinilai dengan menggunakan angket dalam penelitian ini, antara lain:

- a. Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran
  - 1) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
  - 2) Mencatat bagian-bagian penting yang dijelaskan guru
- b. Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya
  - 1) Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas dari guru
  - 2) Antusias mengikuti pelajaran
  - 3) Semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar
  - 4) Tidak berbicara atau gaduh dengan teman
- c. Tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya
  - 1) Tepat waktu dalam mengerjakan tugas
  - 2) Mengerjakan tugas tanpa mencontoh pekerjaan kelompok lain
  - 3) Berpartisipasi dalam diskusi untuk mengerjakan tugas dari guru
- d. Rasa senang dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya
  - 1) Tidak berkeluh kesah saat guru memberikan tugas
  - 2) Tidak tergantung pada teman yang lebih pandai
  - 3) Mengerjakan tugas pada LKS dengan lengkap

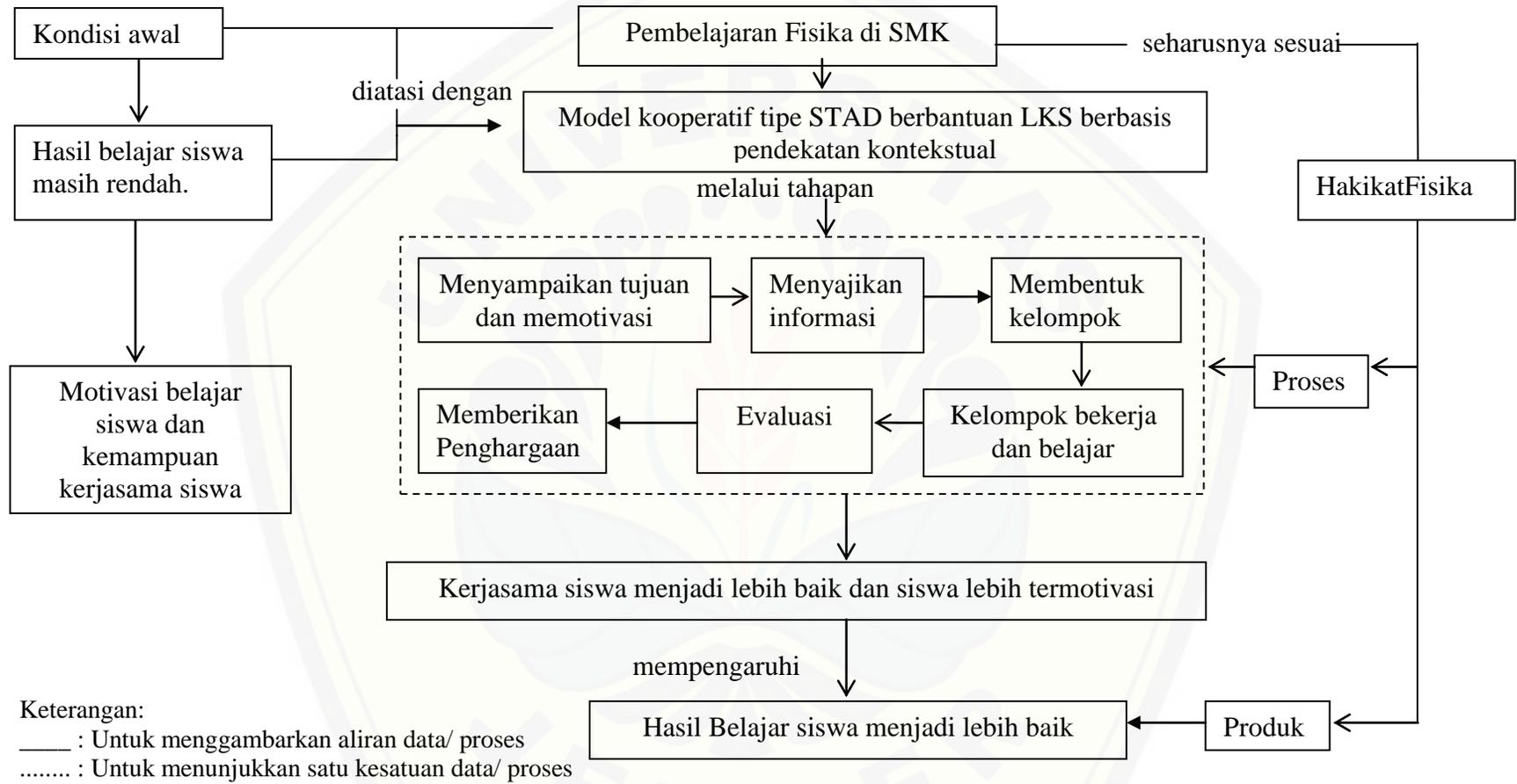
e. Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru

- 1) senang dengan cara belajar yang diajarkan guru
- 2) keseriusan siswa dalam menjawab pertanyaan guru

Berdasarkan penjelasan di atas, indikator motivasi belajar yang diamati melalui observasi antara lain: 1) mencatat; 2) tidak gaduh; 3) berpartisipasi dalam diskusi; dan 4) mengerjakan tugas.

### **2.10 Kerangka Konseptual**

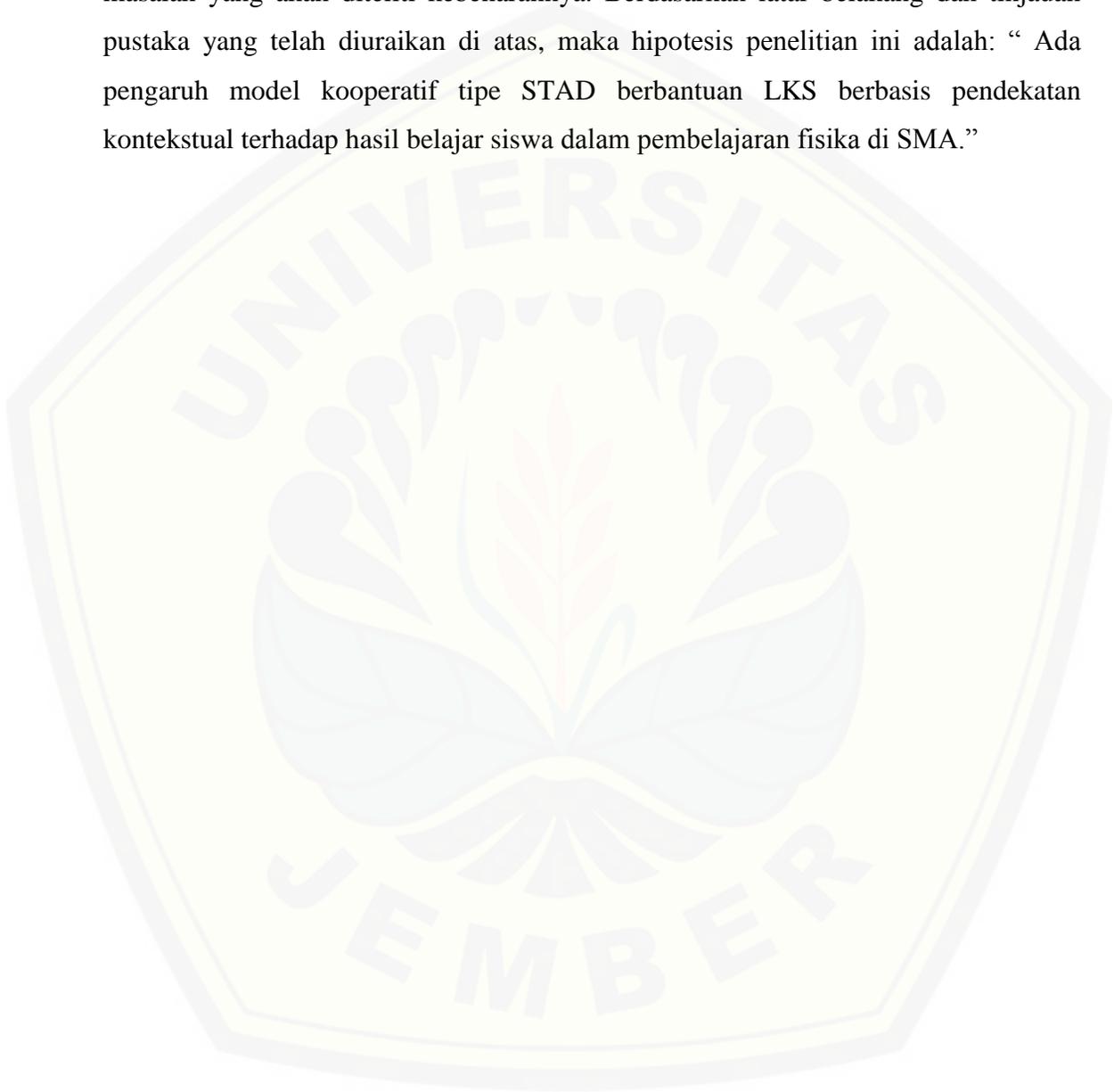
Kerangka konseptual adalah model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting untuk masalah. Kerangka konseptual membahas saling ketergantungan antar variabel yang dianggap untuk melengkapi hal yang sedang atau akan diteliti. Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual, hasil belajar siswa, kerjasama, dan motivasi belajar siswa.



Gambar 2.1 Kerangka konseptual

### **2.11 Hipotesis penelitian**

Hipotesis dalam penelitian berfungsi sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang akan diteliti kebenarannya. Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah: “ Ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.”



### BAB 3. METODE PENELITIAN

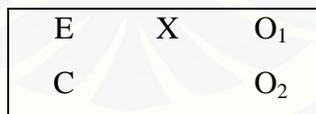
Pada bab ini memaparkan hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian yang meliputi 1) tempat dan waktu penelitian, 2) jenis dan desain penelitian, 3) penentuan responden penelitian, 4) definisi operasional, 5) metode pengumpulan data, 6) prosedur penelitian, 7) teknik analisis data.

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Daerah penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling area*. Adapun yang menjadi daerah penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Jenggawah. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 sampai 21 Januari 2016. Jadwal penelitian dapat dilihat pada lampiran H.

#### 3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *post-test only control group*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar desain penelitian 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian *post-test only control group*

(Sumber: Arikunto, 2010: 279)

Keterangan:

- E : kelas eksperimen
- C : kelas kontrol
- X : perlakuan berupa penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual

O<sub>1</sub> : *post test* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : *post test* kelas kontrol

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual dan kelompok kontrol diberi perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah. Pengaruh adanya perlakuan dapat dilihat dari hasil *post-test*.

### 3.3 Penentuan Responden Penelitian

Metode penentuan responden penelitian adalah suatu cara untuk menentukan individu yang akan dijadikan subjek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa SMA kelas X. Penentuan responden penelitian meliputi pemilihan populasi dan sampel.

#### 3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA kelas X di SMA Negeri 1 Jenggawah yang terdiri dari X1, X2, X3, X4, X5, X6, dan X7.

#### 3.3.2 Sampel

Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sebelum menentukan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan Anova (*Analysis of Variance*) menggunakan program SPSS 16 terhadap populasi untuk mengetahui tingkat kehomogenitas atau kesetaraan setiap kelas. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ujian semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Data lengkap dan hasil uji homogenitas terdapat pada lampiran C.

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji *One Way Anova* diperoleh nilai signifikansi data 0.117 dengan kriteria taraf signifikansi 5%, jika sig >

0.05 maka sampel dikatakan homogen. Karena nilai  $\text{sig} = 0.117 > 0.05$  maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan siswa kelas X di SMA Negeri 1 Jenggawah adalah homogen. Sampel penelitian ini ditentukan dengan menggunakan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian terhadap tujuh kelas untuk diambil dua kelas sebagai sampel penelitian. Kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas X7 sebagai kelas eksperimen dan kelas X4 sebagai kelas kontrol. Kelas X4 menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah dan kelas X7 menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual.

### 3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan untuk menghindari adanya perbedaan persepsi. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Model Kooperatif Tipe STAD berbantuan LKS berbasis Pendekatan Kontekstual

Model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual adalah suatu model pembelajaran yang melatih siswa menjalin kerjasama dalam kelompok heterogen untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam memecahkan masalah dalam LKS berbasis pendekatan kontekstual sehingga mencapai prestasi yang maksimal sesuai dengan tujuan pembelajaran.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini adalah ranah afektif, ranah psikomotor, dan ranah kognitif produk. Ranah afektif diukur pada saat proses pembelajaran dengan metode observasi. Indikator ranah afektif yang diukur yaitu 1) perilaku berkarakter, meliputi: jujur dan teliti; 2) keterampilan sosial meliputi: tanggung jawab dan peduli lingkungan. Ranah psikomotor diukur pada saat proses pembelajaran dengan observasi dan penilaian portofolio dari LKS. Indikator ranah psikomotor yang diukur melalui observasi, meliputi: melakukan

percobaan dan melakukan pengamatan, sedangkan portofolio dari LKS, meliputi: mengumpulkan data dan menyimpulkan. Ranah kognitif produk yang diukur dari hasil *post-test* dengan instrumen tes dan rubrik penilaian.

c. Kerjasama

Kerjasama siswa yang diukur dari penelitian ini terdiri dari empat aspek yaitu komunikasi, koordinasi, kooperasi, dan saling tukar informasi. Kerjasama siswa diukur menggunakan metode observasi dengan instrumen lembar observasi kerjasama. Indikator kerjasama yang diukur meliputi 1) mengemukakan pendapat (komunikasi), 2) tidak mendominasi pengerjaan tugas kelompok (koordinasi), 3) berinteraksi dalam kelompok (kooperasi), 4) memberi penjelasan materi atau jawaban (saling tukar informasi).

d. Motivasi Belajar

Motivasi belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini adalah 1) minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran, 2) semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya, 3) tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya, 4) rasa senang dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya, 5) reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru. Untuk mengukur motivasi belajar siswa digunakan angket yang diberikan kepada siswa di akhir pembelajaran terdiri dari 14 pertanyaan. Selain menggunakan angket motivasi belajar siswa juga diukur melalui observasi selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan instrumen lembar observasi motivasi belajar siswa.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1 Observasi

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini ada dua cara, yaitu:

- a. Observasi non sistematis, yaitu observasi yang dalam pelaksanaannya tidak menggunakan instrument pengamatan sebagai pedoman. Observasi non sistematis

ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran yang dilaksanakan dan model pembelajaran yang biasa digunakan guru.

- b. Observasi sistematis, yaitu observasi yang dilakukan dengan menggunakan instrument pengamatan sebagai pedoman untuk melakukan observasi. Observasi sistematis ini digunakan untuk mengetahui kerjasama siswa dan motivasi belajar siswa kegiatan belajar mengajar menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual. Lembar observasi Kerjasama siswa terdapat pada lampiran R dan motivasi belajar siswa pada lampiran S.1. Selain itu, observasi sistematis ini digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah ranah afektif pada lampiran P dan psikomotor pada lampiran Q.

### 3.5.2 Portofolio

Portofolio pada penelitian ini juga digunakan untuk penilaian hasil belajar siswa ranah psikomotor. Penilaian hasil belajar siswa ranah psikomotor yang diperoleh dari portofolio yaitu berupa penilaian hasil lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis pendekatan kontekstual. Portofolio digunakan untuk menilai hasil belajar psikomotor pada indikator mengumpulkan data dan menyimpulkan. Instrumen penilaian portofolio menggunakan lembar penilaian psikomotor beserta rubrik penilaian secara lengkap terdapat pada lampiran Q.

### 3.5.3 Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin, yaitu peneliti sudah menyiapkan pertanyaan terlebih dahulu yang akan diajukan kepada responden. Data lengkap yang diperoleh dari wawancara terdapat pada lampiran G.

### 3.5.4 Dokumentasi

Data penelitian yang diambil dalam metode dokumentasi ini adalah sebagai berikut.

- a. Daftar nilai ujian semester ganjil untuk uji homogenitas dalam menentukan sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Skor kerjasama siswa yang diperoleh melalui observasi.
- d. Nilai hasil belajar.
- e. Skor motivasi belajar siswa yang diperoleh melalui kuisioner dan observasi.
- f. Foto kegiatan pembelajaran.

#### 3.5.5 Tes

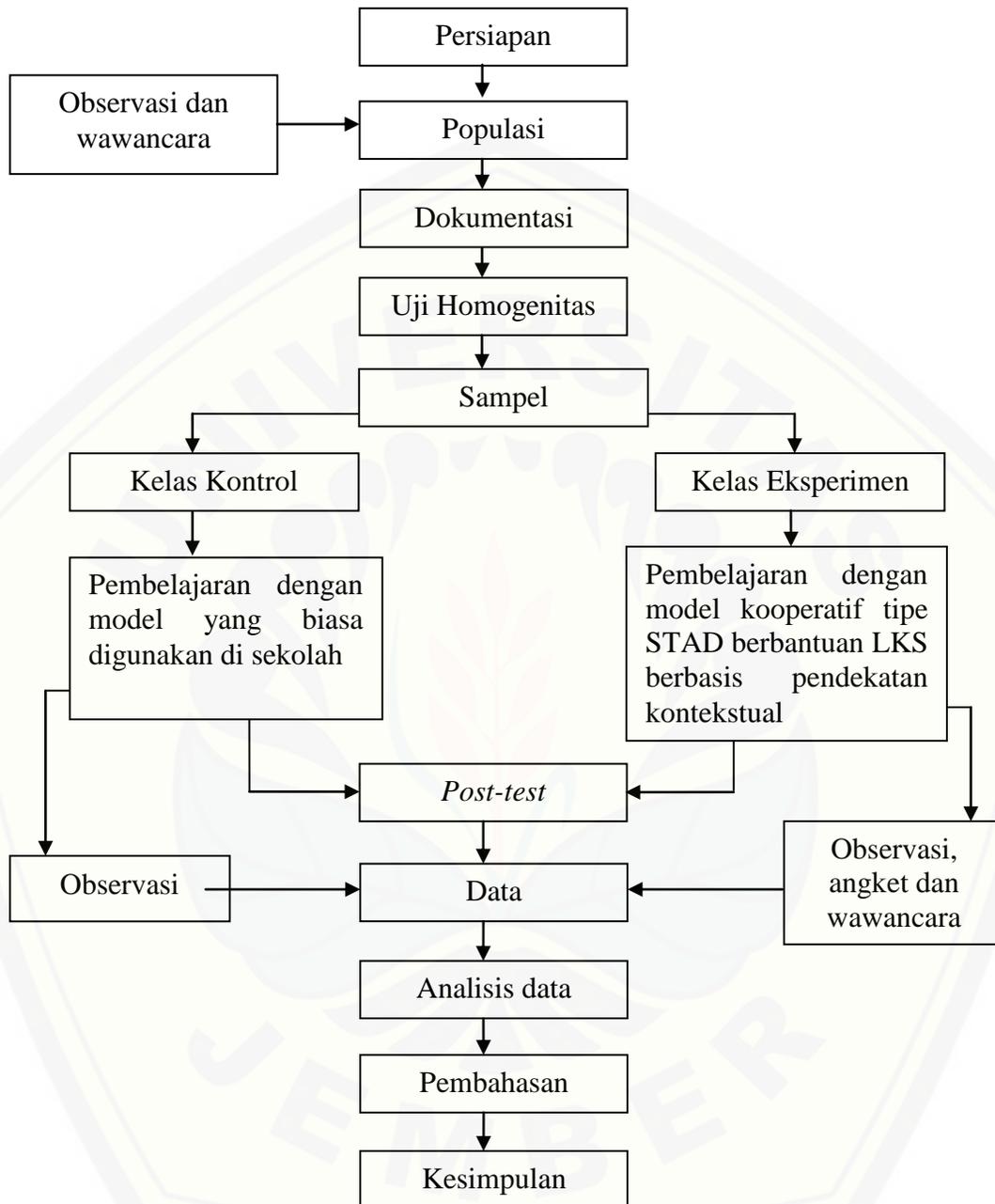
Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Pelaksanaan tes pada penelitian ini akan dilakukan diakhir kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang disebut dengan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Instrumen tes secara lengkap dapat dilihat pada lampiran O.

#### 3.5.6 Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa selama proses belajar mengajar. Angket ini diberikan setelah dilaksanakan *post-tes* pada kelas eksperimen dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual. Instrumen angket dapat dilihat pada lampiran S.2.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam bagan alur penelitian seperti pada gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Bagan alur penelitian

Berdasarkan bagan alur penelitian di atas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Melakukan persiapan awal meliputi penyusunan proposal dan instrument penelitian.
- 2) Melakukan observasi tempat penelitian dan melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika.
- 3) Menentukan populasi penelitian.
- 4) Melakukan dokumentasi berupa daftar nilai ujian semester ganjil dan daftar nama siswa.
- 5) Melakukan uji homogenitas.
- 6) Menentukan sampel penelitian yaitu 1 kelas kontrol dan 1 kelas eksperimen dengan teknik *cluster random sampling*.
- 7) Membentuk kelompok belajar untuk kelas eksperimen
- 8) Melaksanakan kegiatan belajar mengajar (KBM) pada kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di sekolah.
- 9) Melakukan observasi untuk mengetahui kerjasama siswa, motivasi belajar, serta hasil belajar ranah afektif dan psikomotor pada saat proses belajar mengajar di kelas eksperimen. Serta, melakukan observasi pada kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar ranah afektif dan psikomotor.
- 10) Memberikan angket pada kelas eksperimen untuk mengetahui motivasi belajar siswa.
- 11) Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa ranaf kognitif.
- 12) Melakukan wawancara kepada siswa dan guru untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa tentang kegiatan pembelajaran sebagai data pendukung penelitian.
- 13) Menganalisis data hasil *post-test*, observasi, angket, dan wawancara.
- 14) Melakukan pembahasan dari hasil analisis data penelitian.
- 15) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 3.7.1 Hasil Belajar

Hasil belajar yang di ukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

##### a. Ranah Afektif

Pengolahan nilai untuk hasil belajar ranah afektif adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Afektif (NA)} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Untuk mengkaji pengaruh penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA dilakukan dengan uji *Independent samples t test* menggunakan SPSS.

##### 1) Hipotesis statistik

$H_0 : \bar{x}_E = \bar{x}_k$  (nilai rata-rata hasil belajar ranah afektif siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a : \bar{x}_E \neq \bar{x}_k$  (nilai rata-rata hasil belajar ranah afektif siswa kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol)

##### 2) Taraf nyata ( $\alpha$ ) dan t tabel

Taraf nyata ( $\alpha$ ) = 5 % (0,05) dan nilai t tabel dengan derajat bebas (db) =  $n_1 + n_2 - 2$  adalah  $t_{0,05(72)} = 1.99346$

##### 3) Kriteria pengujian

- Jika  $t_{tes} \leq t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak
- Jika  $t_{tes} > t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima

Keterangan:

$H_0$  : tidak ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

$H_a$  : ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

b. Ranah Psikomotor

Pengolahan nilai untuk hasil belajar ranah psikomotor adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Psikomotor (NP)} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Untuk mengkaji pengaruh penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah psikomotor siswa dalam pembelajaran fisika di SMA dilakukan dengan uji *Independent samples t test* menggunakan SPSS.

1) Hipotesis statistik

$H_0$  :  $\bar{x}_E = \bar{x}_k$  (nilai rata-rata hasil belajar ranah psikomotor siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a$  :  $\bar{x}_E \neq \bar{x}_k$  (nilai rata-rata hasil belajar ranah psikomotor siswa kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol)

2) Taraf nyata ( $\alpha$ ) dan t tabel

Taraf nyata ( $\alpha$ ) = 5 % (0,05) dan nilai t tabel dengan derajat bebas (db) =  $n_1 + n_2 - 2$  adalah  $t_{0,05(72)} = 1.99346$

3) Kriteria pengujian

- Jika  $t_{tes} \leq t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak;
- Jika  $t_{tes} > t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

Keterangan:

$H_0$  : tidak ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah psikomotor siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

$H_a$  : ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah psikomotor siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

c. Ranah Kognitif

Untuk mengkaji pengaruh penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA dilakukan dengan uji *Independent samples t test* menggunakan SPSS.

1) Hipotesis statistik

$H_0$  :  $\bar{x}_E = \bar{x}_k$  (nilai rata-rata hasil belajar ranah kognitif siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a$  :  $\bar{x}_E \neq \bar{x}_k$  (nilai rata-rata hasil belajar ranah kognitif siswa kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol)

2) Taraf nyata ( $\alpha$ ) dan t tabel

Taraf nyata ( $\alpha$ ) = 5 % (0,05) dan nilai t tabel dengan derajat bebas (db) =  $n_1 + n_2 - 2$  adalah  $t_{0,05(72)} = 1.99346$

3) Kriteria pengujian

- Jika  $t_{tes} \leq t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak;
- Jika  $t_{tes} > t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

Keterangan:

$H_0$  : tidak ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

$H_a$  : ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

### 3.7.2 Kerjasama

Untuk mendeskripsikan kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA dapat menggunakan persamaan di bawah ini.

$$X = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$X$  : presentase skor kerjasama siswa

$n$  : skor yang diperoleh siswa

$N$  : skor maksimal

Hasil yang diperoleh diinterpretasi dengan menggunakan kriteria pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria kemampuan kerjasama siswa

<b>Presentase Kerjasama</b>	<b>Kriteria</b>
$86\% \leq X \leq 100\%$	Sangat Baik
$70\% \leq X < 86\%$	Baik
$56\% \leq X < 70\%$	Cukup
$40\% \leq X < 56\%$	Kurang Baik
$0\% \leq X < 40\%$	Sangat Kurang Baik

Sumber: Arikunto (2010: 246)

### 3.7.3 Motivasi Belajar

Motivasi belajar diukur melalui angket dan observasi. Sebelum data dianalisis, dilakukan penghitungan rata-rata terhadap indikator motivasi yang diperoleh dari observasi dan angket dengan persamaan

$$\text{skor motivasi} = \frac{\text{observasi 1} + \text{observasi 2} + \text{skor angket}}{3}$$

Setelah skor motivasi belajar untuk tiap indikator diperoleh, selanjutnya skor dianalisis. Untuk mendeskripsikan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA dapat menggunakan persamaan di bawah ini.

$$P = \frac{m}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  : presentase skor motivasi yang dicapai siswa

$m$  : skor yang diperoleh siswa ( skor motivasi)

$M$  : skor maksimal motivasi

Hasil yang diperoleh diinterpretasi dengan menggunakan kriteria pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kriteria interpretasi skor motivasi belajar siswa

<b>Presentase Motivasi</b>	<b>Kriteria</b>
$86\% \leq P \leq 100\%$	Sangat termotivasi
$72\% \leq P < 86\%$	Termotivasi
$58\% \leq P < 72\%$	Cukup termotivasi
$44\% \leq P < 58\%$	Kurang termotivasi
$0\% \leq P < 44\%$	Sangat tidak termotivasi

Sumber: Riduwan (2005: 15)

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Ada pengaruh model kopoeratif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Jenggawah.
- b. Kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMAN 1 Jenggawah termasuk dalam kategori sangat baik dengan presentase rata-rata seluruh aspek sebesar 86,8%.
- c. Motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMAN 1 Jenggawah termasuk dalam kategori termotivasi dengan nilai presentase rata-rata seluruh aspek sebesar 76,46 %.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi guru, model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual efektif untuk diterapkan selama proses pembelajaran dalam upaya menumbuhkan kerjasama siswa, memotivasi siswa, dan meningkatkan hasil belajar. Namun dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang lama sehingga pengaturan waktu sangat diperlukan selama kegiatan pembelajaran.
- b. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan sebagai data pendukung.

**DAFTAR BACAAN**

- Arikunto, S. 2010. *Manajemeen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- A'yun, D. Q. 2012. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Multimedia Audio Visual dalam Pembelajaran Fisika di SMP". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- A'yun, D. Q., Prihandono, T. dan Wahyuni, S. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Multimedia Audio Visual dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2): 152-157.
- Budiastuti, W., Mulyono, S., dan Hastuti, S. 2014. Peningkatan Motivasi Dan Keterampilan Menulis Puisi dengan Penerapan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia dan Pengajarannya*, 1(3): 573-582.
- Dahar, R.W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Standar kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMA dan MA*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Dimiyati dan Moedjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Harahap, N. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Kognitif, Motivasi, Dan Aktivitas Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem di MTSN Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan fisika Indonesia*, 4 (2): 57-76.
- Harmoko. 2013. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* Ditinjau Dari Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan Di Smk Muhammadiyah Prambanan. Artikel Sripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Indrawati. 2011."Model-Model Pembelajaran Implementasinya dalam Pembelajaran Fisika." Tidak Diterbitkan. Modul. Jember: FKIP Universitas Jember.

- Jaya, B. D. 2012. "Metode Eksperimen Terbimbing dalam Pembelajaran IPA (Fisika) di SMP." Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP universitas Jember.
- Johnson, D.W., Johnson, R. T., dan Holubec, E. J. *Colaborative Learning*. Terjemahan oleh Narulita Yusron. 2010. Bandung: Nusa Media.
- Khan, G. N. dan Inamullah, H. M. 2011. Effect of Student's Team Achievement Division (STAD) on Academic Achievement of Students. *Journal Asian Social Science*, 7 (12): 211-215.
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kusuma, Y. A., Subiki dan Supriadi, B. 2012. Penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe STAD disertai Media CD Interaktif dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (2): 224-230.
- Majid, A. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Marrysca, A. F., Surantoro, dan Ekawati, E. Y. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Berbantuan LKS Berkarakter Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2): 6-11.
- Nasia, S., Saneba, B., dan Hasdin. 2014. Meningkatkan Kerjasama Siswa Pada Pembelajaran PKn Melalui *Value Clarification Technique* (VCT) di Kelas IV GKLB Sabang. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 2 (3): 63-77.
- Nugroho, U., Hartono, dan Edi, S. S. 2009. Penerapan Pembelajaran kooperatif tipe STAD berorientasi keterampilan Proses. *Jurnal Pendidikan fisika Indonesia*, 5 (2009) : 108-112.
- Nurmasanti, K. 2013. "Pengaruh Model Inkuiri disertai teknik Peta Konsep terhadap Hasil Belajar dan Retensi Hasil Belajar Fisika Kelas XI dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri Arjasa." Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas jember.
- Nurnawati, E., Yulianti, D., dan Susanto, H. 2012. Peningkatan Kerjasama Siswa SMP Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Pendekatan *Think Pair Share*. *Unnes Physics Education Journal*, 1(1): 1-7.

- Prastowo, A. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Pusat Penilaian Pendidikan. 2014. *Daftar Propinsi, Jenjang SMA/MA Berdasarkan Jumlah Nilai Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2013/2014*.
- Putra, E., Murni, D., dan Syafriandi. 2012. Hasil Belajar Matematika dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* disertai LKS berbasis Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1): 60-65.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman, A. M. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali pers
- Slavin, R. E. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan oleh Narulita Yusron. 2005. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutarto dan Indrawati. 2010. “ Media Pembelajaran Fisika”. Tidak Diterbitkan. Diklat. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Uno, H. B. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: bumi aksara.

## LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

NAMA : VICKY CAHYA DEWI  
 NIM : 110210102034  
 PRODI : PENDIDIKAN FISIKA

Dosen Pembimbing 1 : Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Yushardi, S.si., M.si.

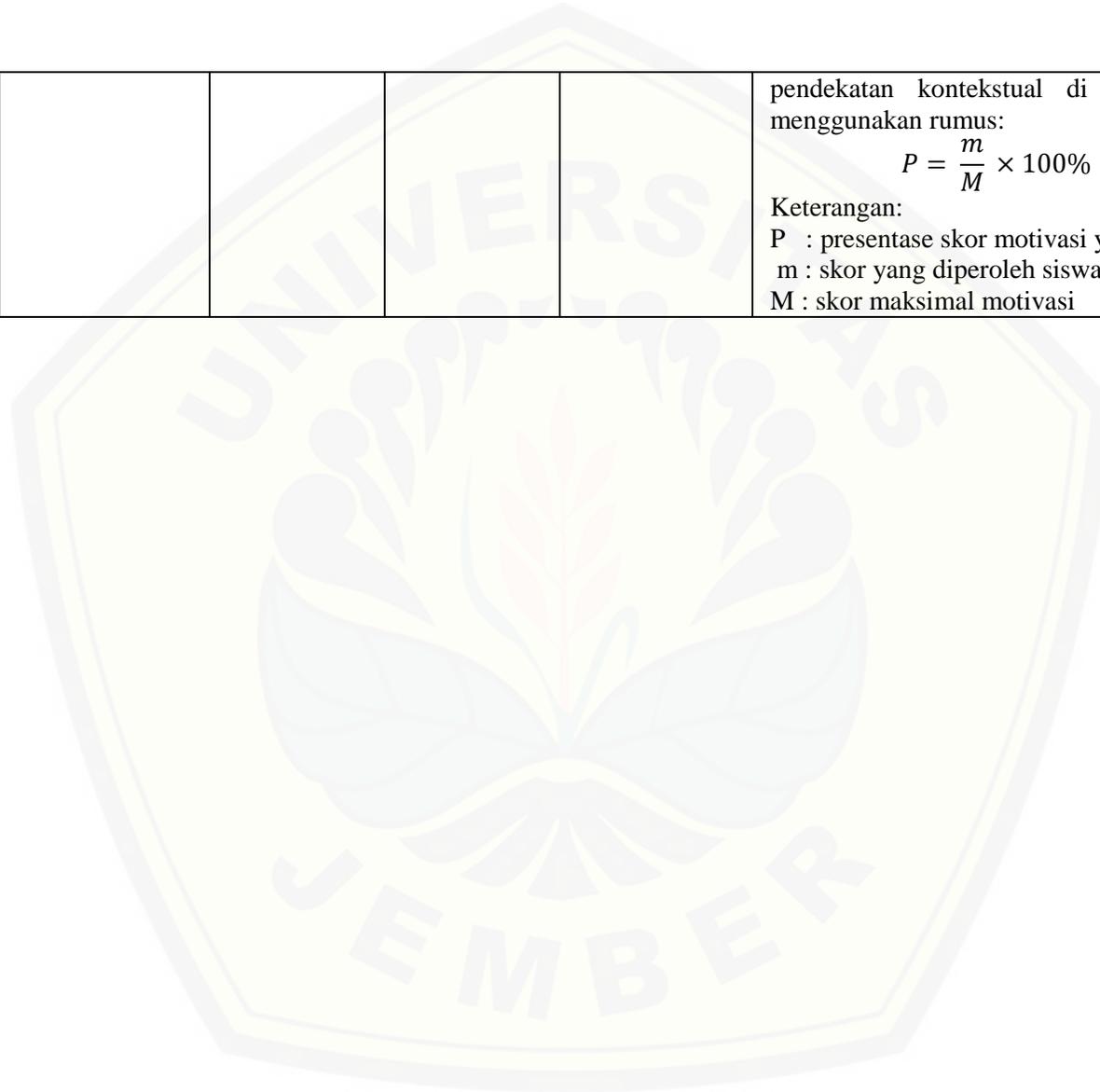
### MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD Berbantuan LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar, Aktivitas Belajar, Kerjasama, dan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA	1. Adakah pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika di SMA?  2. Bagaimanakah kerjasama siswa dalam pembelajaran	1. <b>Variabel Bebas:</b> Model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual  2. <b>Variabel terikat:</b> Hasil belajar, kerjasama dan motivasi belajar siswa	1. Model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual  2. Hasil belajar  3. Kerjasama  4. Motivasi Belajar	1. Subjek penelitian : siswa SMA  2. Hasil observasi  3. Portofolio  4. Tes  5. Wawancara  6. Dokumentasi  7. Angket/ Kuisisioner  8. Informan : guru mata	1. <b>Jenis penelitian :</b> eksperimen  2. <b>Penentuan daerah penelitian:</b> <i>Purpose sampling Area</i>  3. <b>Pengumpulan data :</b> a) Observasi b) portofolio c) Tes d) Wawancara e) Dokumentasi f) Angket/ kuisisioner  4. <b>Penentuan responden penelitian :</b> a. Uji homogenitas (software SPSS 16, uji one-way anova) Keterangan : Jika sig < 0.05 = tak homogen Jika sig > 0.05 = homogen b. Teknik cluster random  5. <b>Desain penelitian :</b> <i>post-test only control-group</i>	Ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA

	<p>fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA?</p> <p>3. Bagaimanakah motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA?</p>			<p>pelajaran fisika dan siswa SMP</p> <p>9. Bahan rujukan : Literatur yang digunakan</p>	<table border="1" data-bbox="1270 300 1654 381"> <tr> <td>E</td> <td>X</td> <td>O<sub>1</sub></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td>O<sub>2</sub></td> </tr> </table> <p>Dimana :</p> <p>E : kelas eksperimen  C : kelas kontrol  X : treatment (perlakuan berupa model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual)  O<sub>1</sub> : <i>post test</i> kelas eksperimen  O<sub>2</sub> : <i>post test</i> kelas kontrol</p> <p><b>6. Metode analisis data</b></p> <p><b>a. Hasil Belajar Siswa</b></p> <p>Untuk menguji pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA menggunakan Independent Sample T-test dengan bantuan SPSS 16. Pengujian hipotesis menggunakan uji t, dengan rumus:</p> $t_{tes} = \frac{(M_x - M_y)}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$	E	X	O <sub>1</sub>	C		O <sub>2</sub>	
E	X	O <sub>1</sub>										
C		O <sub>2</sub>										

				<p>Keterangan:  <math>M_x - M_y</math> = Beda mean nilai rata-rata kelompok eksperimen dan kontrol,  <math>\sum X^2</math> = Deviasi nilai individu dari kelas eksperimen  <math>\sum Y^2</math> = Deviasi nilai individu dari kelas kontrol  <math>N_x</math> = Banyaknya sample pada kelas eksperimen  <math>N_y</math> = Banyaknya sample pada kelas kontrol</p> <p><b>b. Kerjasama</b>                  Untuk mendeskripsikan kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual di SMA, menggunakan rumus:</p> $X = \frac{n}{N} \times 100\%$ <p>Keterangan:  <math>X</math> : presentase skor kerjasama  <math>n</math> : skor yang diperoleh siswa  <math>N</math> : skor maksimal</p> <p><b>c. Motivasi Belajar</b>                  Untuk mendeskripsikan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis</p>	
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>pendekatan kontekstual di SMA, menggunakan rumus:</p> $P = \frac{m}{M} \times 100\%$ <p>Keterangan: P : presentase skor motivasi yang m : skor yang diperoleh siswa M : skor maksimal motivasi</p>	
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



**LAMPIRAN B. INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA****a. Pedoman Observasi**

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Model yang digunakan guru	Guru bidang studi Fisika kelas X
2.	Hasil belajar siswa ranah psikomotor dan ranah afektif yang menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Siswa kelas X yang menjadi responden (kelas eksperimen dan kontrol)
3.	Kerjasama siswa yang menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Siswa kelas X yang menjadi responden (kelas eksperimen)
4.	Motivasi belajar siswa yang menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Siswa kelas X yang menjadi responden (kelas eksperimen)

**b. Pedoman Portofolio**

No.	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Hasil belajar siswa ranah psikomotor dalam pembelajaran fisika di kelas dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Siswa kelas X yang menjadi responden (kelas eksperimen)

**c. Pedoman Wawancara**

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah, kendala-kendala yang sering di alami, hasil belajar siswa, penggunaan model kooperatif tipe STAD di sekolah	Guru bidang studi Fisika kelas X
2.	Tanggapan guru tentang pembelajaran fisika menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Guru bidang studi Fisika kelas X
3.	Tanggapan beberapa siswa terhadap pembelajaran fisika dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Siswa kelas X yang menjadi responden (Kelas Eksperimen)

**d. Pedoman Dokumentasi**

No.	Data yang Diambil	Sumber Data
1.	Daftar nama responden yaitu siswa kelas X SMA	Guru bidang studi fisika kelas X
2.	Nilai ulangan harian fisika siswa pada pokok bahasan sebelumnya	Guru bidang studi fisika kelas X
3.	Jadwal pelaksanaan kegiatan pembelajaran	Siswa kelas X yang menjadi responden (Kelas Eksperimen)
4.	Foto Kegiatan Pembelajaran di kelas Eksperimen dan kontrol	Observer penelitian

**e. Pedoman Tes**

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Hasil belajar fisika siswa ( <i>pos test</i> ) yang menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Siswa kelas X yang menjadi responden (Kelas Eksperimen)
2.	Hasil belajar fisika siswa ( <i>pos test</i> ) yang menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah	Siswa kelas X yang menjadi responden (Kelas Kontrol)

**f. Pedoman Angket/Kuisisioner**

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Motivasi belajar siswa yang menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual	Siswa kelas X yang menjadi responden (Kelas Eksperimen)

**LAMPIRAN C. UJI HOMOGENITAS**

Berikut adalah data yang digunakan untuk uji homogenitas dalam penelitian ini yang berupa nilai ujian semester ganjil siswa kelas X SMAN 1 Jenggawah tahun ajaran 2015/2016.

No.	KELAS													
	X1		X2		X3		X4		X5		X6		X7	
	Nama Siswa	Nilai												
1.	AW	77	ASAC	78	AS	77	AU	77	AAW	78	AAP	77	AAM	80
2.	AUB	77	ADFU	78	AF	79	AFN	80	AH	78	AA	79	AI	80
3.	AK	77	ATL	78	ATU	78	AF	77	AK	84	AIDY	77	AFR	80
4.	AM	77	AW	77	AQA	79	AIDC	79	AL	78	AZ	79	ARB	81
5.	ANA	77	AS	79	AF	78	AF	79	AA	79	A	77	A	82
6.	AD	77	AK	80	AET	78	ADP	80	APP	80	ARF	79	AVWU	79
7.	AS	77	AA	79	BAK	78	ADS	84	AF	79	AN	81	BBC	80
8.	CBF	77	DH	79	DDPN	79	BAK	78	BR	79	BAA	81	DS	79
9.	DDP	77	DKL	80	DYL	79	DM	77	DDW	77	BMS	79	DAW	80
10.	DAP	77	DFR	78	DA	78	DF	78	DRA	79	DWN	77	DDO	82
11.	DI	77	DA	78	DR	78	DW	78	DRW	80	DW	80	EWM	78
12.	EWP	80	EF	80	ER	78	DUPP	79	DW	81	DHS	80	EAP	81
13.	FRA	78	FF	80	FM	78	ESW	78	END	81	EP	81	EH	80
14.	FFR	78	FH	80	FNF	77	FW	82	FEY	81	EDM	78	FI	82
15.	FNL	78	FPS	82	FH	77	FT	81	FDC	78	FF	79	GAP	81
16.	GRS	77	HC	79	H	79	IMS	78	HAL	82	GDTRB	81	II	80
17.	ISLN	79	INE	80	IA	75	IHK	79	IRM	82	HL	81	INIA	81

Lanjutan

No.	KELAS													
	X1		X2		X3		X4		X5		X6		X7	
	Nama Siswa	Nilai												
18.	IA	80	ITY	81	IR	78	IA	79	IA	83	IS	80	KW	80
19.	IG	78	JW	81	KHS	78	LFW	79	JTK	82	INJ	79	MNWH	77
20.	LBA	75	LAA	80	LDR	80	MFK	79	LNA	79	JIS	78	MYM	81
21.	MRE	76	MSA	79	M	78	MPT	79	MFBA	78	MNH	78	MWM	77
22.	MSM	77	MPMA	80	MR	78	MAPA	78	MA	79	MNU	79	MRF	77
23.	MBE	77	MAF	79	MDWF	82	MF	78	MAA	77	MAS	78	MR	77
24.	MAM	78	MAW	79	MDS	79	MGNEW	79	MHR	78	MMI	75	NAAP	77
25.	MRH	77	MSF	77	MGM	79	NFM	79	MH	79	MYS	80	NH	77
26.	MMN	81	NW	79	NNA	81	NA	80	NADF	78	MIH	79	N	77
27.	NI	80	NAR	79	NAS	79	PAD	81	NFP	78	NIS	80	PE	77
28.	NA	81	NSF	79	NDS	77	RR	82	NITL	77	NL	81	RAA	77
29.	OM	77	OD	79	ODD	79	RK	80	NA	77	NRA	80	RAD	80
30.	PSAI	77	PSB	77	PS	77	R	79	PAR	78	OAP	78	RKP	79
31.	RMD	77	RP	79	RMF	78	SH	79	RPH	78	QAN	78	SWP	80
32.	RP	77	RMA	79	RAS	79	SL	80	RYV	77	RNR	80	SDA	79
33.	RAJ	77	RQA	84	RU	79	SF	80	RAM	78	RS	80	SS	79
34.	SAY	77	SDPH	80	SAS	80	TTS	79	SAF	79	SAF	79	SJ	79
35.	SNF	79	SF	80	SFS	80	VAH	79	SA	81	SNS	79	TS	77
36.	SU	78	SR	80	SW	79	VES	79	SHHB	80	S	77	WA	79
37.	S	78	TDP	79	VLP	78	ZW	78	TM	77	SN	81	WAD	79
38.	TIZ	77	VWS	80	VA	82			VI	80	TNW	82		
39.	YUH	78	YEP	82	YM	79			VNA	78	WD	79		
40.	YJD	76	YMWA	80	ZF	78			ZH	77	WR	80		

Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi penelitian diperlukan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : Data populasi bervariasi homogen

$H_a$  : Data populasi tidak bervariasi homogen

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 16 menggunakan uji *One-Way ANOVA* dengan prosedur sebagai berikut.

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut yaitu sebagai berikut.
  - a) Variabel Pertama : **Kelas**  
Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0
  - b) Variabel Kedua : **Nilai**  
Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0
  - c) Untuk variabel kelas, pada kolom **Values** di klik, kemudian akan keluar tampilan **Value Labels** dan diisi dengan ketentuan sebagai berikut.
    - Pada Bans **Value** diisi 1 kemudian pada **Label** diisi X1, lalu klik **Add**.
    - Pada Bans **Value** diisi 2 kemudian pada **Label** diisi X2, lalu klik **Add**.
    - Pada Bans **Value** diisi 3 kemudian pada **Label** diisi X3, lalu klik **Add**.
    - Pada Bans **Value** diisi 4 kemudian pada **Label** diisi X4, lalu klik **Add**.
    - Pada Bans **Value** diisi 5 kemudian pada **Label** diisi X5, lalu klik **Add**.
    - Pada Bans **Value** diisi 6 kemudian pada **Label** diisi X6, lalu klik **Add**.
    - Pada Bans **Value** diisi 7 kemudian pada **Label** diisi X7, lalu klik **Add**.
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Pada toolbar menu.
  - a) Pilih menu **Analyze** → **Compare Means** → **One-Way ANOVA**
  - b) Klik variabel **Nilai**, pindahkan ke **Dependent List** dan klik variabel **Kelas** pindahkan ke **Factor**.

- c) Selanjutnya klik **Options**.
- d) Pada **Statistics**, pilih **Descriptive** dan **Homogeneity of variance test**, lalu klik **Continue**.
- e) Klik **OK**.

Output yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

#### Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	40	77.62	1.295	.205	77.21	78.04	75	81
2	40	79.42	1.375	.217	78.99	79.86	77	84
3	40	78.55	1.319	.209	78.13	78.97	75	82
4	37	79.19	1.450	.238	78.71	79.67	77	84
5	40	79.10	1.809	.286	78.52	79.68	77	84
6	40	79.15	1.494	.236	78.67	79.63	75	82
7	37	79.22	1.635	.269	78.67	79.76	77	82
Total	274	78.89	1.585	.096	78.70	79.08	75	84

#### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.623	6	267	.141

#### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	91.797	6	15.299	6.881	.000
Within Groups	593.696	267	2.224		
Total	685.493	273			

**Analisis Data :**

Hipotesis statistik:

$H_0$  : Variansi pada tiap kelompok sama (homogen)

$H_a$  : Variansi pada tiap kelompok tidak sama (tidak homogen)

Pedoman dalam pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  :

- Jika nilai signifikansi (**Sig.**)  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan kata lain data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (**tidak homogen**).
- Jika nilai signifikansi (**Sig.**)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dengan kata lain data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (**homogen**).

Berdasarkan output tersebut di atas, yang digunakan untuk menguji homogenitasnya adalah tabel *Test of Homogeneity of Variances*. Pada tabel output **Test of Homogeneity of Variances** di atas, diperoleh nilai signifikansi 0.141 lebih besar dari tingkat alpha ( $\alpha$ ) 5% yaitu  $0.141 > 0,05$ . Jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan di atas maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (**homogen**). Dengan kata lain, tingkat kemampuan siswa kelas X SMAN 1 Jenggawah sebelum diadakan penelitian adalah sama (homogen). Selanjutnya dilakukan *cluster random sampling* untuk menetapkan kelas yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**LAMPIRAN D. DATA NILAI DAN ANALISIS HASIL BELAJAR****D.1 Hasil Belajar Ranah Afektif****D.1.1 Data Observasi Hasil Belajar Ranah Afektif****a. Data Observasi Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Eksperimen Pertemuan 1**

No Absen	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AAM	2	3	2	3
2	AI	2	3	3	3
3	AFR	2	2	2	3
4	ARB	2	2	2	2
5	A	2	3	3	3
6	AVWU	2	2	3	2
7	BBC	2	2	2	3
8	DS	2	2	2	3
9	DAW	2	2	3	2
10	DDO	2	3	3	2
11	EWM	2	2	3	2
12	EAP	2	2	2	2
13	EH	2	2	3	3
14	FI	2	2	3	3
15	GAP	2	2	3	2
16	II	2	3	3	2
17	INIA	2	2	2	3
18	KW	2	2	3	3
19	MNWH	2	3	3	3
20	MYM	2	3	3	3
21	MWM	2	2	3	2
22	MRF	2	3	3	3
23	MR	2	3	2	3
24	NAAP	2	2	2	3
25	NH	2	3	3	2
26	N	2	2	2	3
27	PE	2	2	2	3
28	RAA	2	3	3	3
29	RAD	2	3	3	3
30	RKP	2	2	3	2
31	SWP	2	3	2	3
32	SDA	2	3	3	3
33	SS	2	3	3	2
34	SJ	2	3	3	3
35	TS	2	3	3	2
36	WA	2	2	2	3
37	WAD	2	2	2	2
<b>Rata-rata</b>		<b>2,0</b>	<b>2,4</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>

## b. Data Observasi Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Eksperimen Pertemuan 2

No Absen	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AAM	2	3	2	3
2	AI	2	2	3	2
3	AFR	2	2	3	2
4	ARB	2	3	3	2
5	A	2	3	3	2
6	AVWU	2	3	3	2
7	BBC	2	3	3	2
8	DS	2	3	2	3
9	DAW	2	2	3	3
10	DDO	2	3	3	3
11	EWM	2	2	3	2
12	EAP	2	2	3	2
13	EH	3	3	2	3
14	FI	2	3	3	3
15	GAP	2	2	3	3
16	II	2	2	3	3
17	INIA	2	3	3	3
18	KW	2	2	2	3
19	MNWH	2	2	2	3
20	MYM	2	2	3	3
21	MWM	3	2	2	2
22	MRF	2	2	2	3
23	MR	2	3	3	2
24	NAAP	2	2	3	2
25	NH	2	2	3	3
26	N	2	2	3	2
27	PE	2	2	2	3
28	RAA	2	2	3	3
29	RAD	3	2	2	3
30	RKP	2	2	3	3
31	SWP	2	3	3	2
32	SDA	2	3	3	2
33	SS	2	2	3	3
34	SJ	2	2	3	3
35	TS	2	2	3	3
36	WA	2	3	2	2
37	WAD	2	2	3	2
<b>Rata-rata</b>		<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>

## c. Data Observasi Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Kontrol Pertemuan 1

No Absen	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AU	2	2	1	3
2	AFN	2	2	2	2
3	AF	2	2	2	3
4	AIDC	2	3	2	3
5	AF	2	2	3	2
6	ADP	2	2	2	2
7	ADS	2	3	3	2
8	BAK	2	2	2	3
9	DM	2	3	2	2
10	DF	2	1	1	2
11	DW	2	2	3	2
12	DUPP	2	2	2	2
13	ESW	2	2	3	3
14	FW	2	2	2	3
15	FT	2	3	2	2
16	IMS	2	2	2	2
17	IHK	2	2	2	3
18	IA	2	2	2	3
19	LFW	2	3	3	2
20	MFK	2	3	3	2
21	MPT	2	2	2	2
22	MAPA	2	2	2	2
23	MF	2	3	3	3
24	MGNEW	2	2	1	1
25	NFM	2	3	3	2
26	NA	2	3	2	2
27	PAD	2	2	2	2
28	RR	2	2	2	3
29	RK	2	2	3	3
30	R	2	2	2	2
31	SH	2	2	2	2
32	SL	2	3	2	3
33	SF	2	3	2	3
34	TTS	2	2	3	3
35	VAH	2	3	2	3
36	VES	2	2	2	2
37	ZW	2	3	2	2
<b>Rata-rata</b>		<b>2,0</b>	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,4</b>

## d. Data Observasi Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Kontrol Pertemuan 2

No Absen	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AU	2	2	2	3
2	AFN	2	3	3	2
3	AF	2	2	2	3
4	AIDC	2	3	3	3
5	AF	2	3	3	3
6	ADP	3	3	2	2
7	ADS	2	3	3	2
8	BAK	2	2	2	3
9	DM	2	2	2	2
10	DF	3	3	2	2
11	DW	2	2	2	2
12	DUPP	2	2	2	3
13	ESW	2	3	3	3
14	FW	2	3	3	2
15	FT	2	2	2	2
16	IMS	2	2	2	2
17	IHK	2	3	3	2
18	IA	2	3	2	2
19	LFW	2	2	3	2
20	MFK	2	2	2	2
21	MPT	3	2	3	2
22	MAPA	2	3	2	2
23	MF	2	2	2	2
24	MGNEW	2	2	2	1
25	NFM	2	3	2	3
26	NA	2	2	2	2
27	PAD	2	3	3	2
28	RR	2	2	2	3
29	RK	3	2	3	2
30	R	2	2	2	1
31	SH	2	2	2	2
32	SL	2	2	2	3
33	SF	3	3	2	3
34	TTS	2	2	2	3
35	VAH	2	2	3	2
36	VES	2	2	2	3
37	ZW	2	2	2	3
<b>Rata-rata</b>		<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>

Keterangan Indikator:

A : Jujur

C : Tanggung Jawab

B : Teliti

D : Peduli Lingkungan

## D.1.2 Data Nilai Hasil Belajar Ranah Afektif

## a. Kelas Eksperimen (X 7)

NO ABSEN	NAMA	PERTEMUAN 1	PERTEMUAN 2	RATA- RATA
1	AAM	83,0	83,0	83,0
2	AI	92,0	75,0	83,5
3	AFR	75,0	75,0	75,0
4	ARB	67,0	83,0	75,0
5	A	92,0	83,0	87,5
6	AVWU	75,0	83,0	79,0
7	BBC	75,0	83,0	79,0
8	DS	75,0	83,0	79,0
9	DAW	75,0	83,0	79,0
10	DDO	83,0	92,0	87,5
11	EWM	75,0	75,0	75,0
12	EAP	67,0	75,0	71,0
13	EH	83,0	92,0	87,5
14	FI	83,0	92,0	87,5
15	GAP	75,0	83,0	79,0
16	II	83,0	83,0	83,0
17	INIA	75,0	92,0	83,5
18	KW	83,0	75,0	79,0
19	MNWH	92,0	75,0	83,5
20	MYM	92,0	83,0	87,5
21	MWM	75,0	75,0	75,0
22	MRF	92,0	75,0	83,5
23	MR	83,0	83,0	83,0
24	NAAP	75,0	75,0	75,0
25	NH	83,0	83,0	83,0
26	N	75,0	75,0	75,0
27	PE	75,0	75,0	75,0
28	RAA	92,0	83,0	87,5
29	RAD	92,0	83,0	87,5
30	RKP	75,0	83,0	79,0
31	SWP	83,0	83,0	83,0
32	SDA	92,0	83,0	87,5
33	SS	83,0	83,0	83,0
34	SJ	92,0	83,0	87,5
35	TS	83,0	83,0	83,0
36	WA	75,0	75,0	75,0
37	WAD	67,0	75,0	71,0
<b>JUMLAH</b>		<b>2992,0</b>	<b>3003,0</b>	<b>2997,5</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>80,9</b>	<b>81,2</b>	<b>81,0</b>

## b. Kelas Kontrol (X 4)

NO ABSEN	NAMA	PERTEMUAN 1	PERTEMUAN 2	RATA-RATA
1	AU	67,0	75,0	71,0
2	AFN	67,0	92,0	79,5
3	AF	75,0	75,0	75,0
4	AIDC	83,0	92,0	87,5
5	AF	75,0	92,0	83,5
6	ADP	67,0	83,0	75,0
7	ADS	83,0	83,0	83,0
8	BAK	75,0	75,0	75,0
9	DM	75,0	67,0	71,0
10	DF	50,0	83,0	66,5
11	DW	75,0	67,0	71,0
12	DUPP	67,0	75,0	71,0
13	ESW	83,0	92,0	87,5
14	FW	75,0	83,0	79,0
15	FT	75,0	67,0	71,0
16	IMS	67,0	67,0	67,0
17	IHK	75,0	83,0	79,0
18	IA	75,0	75,0	75,0
19	LFW	83,0	75,0	79,0
20	MFK	83,0	67,0	75,0
21	MPT	67,0	83,0	75,0
22	MAPA	67,0	75,0	71,0
23	MF	92,0	67,0	79,5
24	MGNEW	50,0	58,0	54,0
25	NFM	83,0	83,0	83,0
26	NA	75,0	67,0	71,0
27	PAD	75,0	83,0	79,0
28	RR	75,0	75,0	75,0
29	RK	83,0	83,0	83,0
30	R	67,0	58,0	62,5
31	SH	67,0	75,0	71,0
32	SL	83,0	67,0	75,0
33	SF	83,0	92,0	87,5
34	TTS	83,0	75,0	79,0
35	VAH	83,0	92,0	87,5
36	VES	67,0	75,0	71,0
37	ZW	75,0	83,0	79,0
<b>JUMLAH</b>		<b>2750,0</b>	<b>2859,0</b>	<b>2804,5</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>74,3</b>	<b>77,3</b>	<b>75,8</b>

- c. Rata-rata Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Eksperimen (X7) dan Kelas Kontrol (X 4)

No Absen	Nilai Hasil Belajar Ranah Afektif	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	83,0	71,0
2	83,5	79,5
3	75,0	75,0
4	75,0	87,5
5	87,5	83,5
6	79,0	75,0
7	79,0	83,0
8	79,0	75,0
9	79,0	71,0
10	87,5	66,5
11	75,0	71,0
12	71,0	71,0
13	87,5	87,5
14	87,5	79,0
15	79,0	71,0
16	83,0	67,0
17	83,5	79,0
18	79,0	75,0
19	83,5	79,0
20	87,5	75,0
21	75,0	75,0
22	83,5	71,0
23	83,0	79,5
24	75,0	54,0
25	83,0	83,0
26	75,0	71,0
27	75,0	79,0
28	87,5	75,0
29	87,5	83,0
30	79,0	62,5
31	83,0	71,0
32	87,5	75,0
33	83,0	87,5
34	87,5	79,0
35	83,0	87,5
36	75,0	71,0
37	71,0	79,0
<b>Jumlah</b>	<b>2997,5</b>	<b>2804,5</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>81,0</b>	<b>75,8</b>

### D.1.3 Analisis Data Hasil Belajar Ranah Afektif

Uji normalitas dan uji t dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16 dengan menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Independent Sample T-Test* dengan prosedur sebagai berikut.

#### a. Uji Normalitas

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.
  - a) Variabel Pertama : Kelas Eksperimen  
Type Data : Numeric, Width 8, Decimals 2
  - b) Variabel Kedua : Kelas Kontrol  
Type Data : Numeric, Width 8, Decimals 2
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Pada toolbar menu.
  - a) Pilih menu **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **1-Sample K-S**
  - b) Klik variabel **kelas eksperimen**, pindahkan ke **Test Variable List** dan klik variabel **kelas kontrol** pindahkan ke **Test Variable List**.
  - c) Selanjutnya klik **Options**
  - d) Pada **Statistics**, klik **Descriptive**, lalu klik **Continue**
  - e) Pada **Test Distribution** klik **Normal**
  - f) Klik **OK**

Output uji normalitas yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kelas Eksperimen	37	81.0135	5.13497	71.00	87.50
Kelas Kontrol	37	75.9054	7.24362	54.00	87.50

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		37	37
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	81.0135	75.9054
	Std. Deviation	5.13497	7.24362
Most Extreme Differences	Absolute	.191	.141
	Positive	.149	.102
	Negative	-.191	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		1.162	.858
Asymp. Sig. (2-tailed)		.134	.453

a. Test distribution is Normal.

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

$H_a$  : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.
- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.

**Analisis Data :**

Untuk uji normalitas yang perlu di baca adalah 2 item paling akhir pada tabel **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**, yaitu nilai dari *Kolmogorov-Smirnov Z* dan *Asymp. Sig. (2-tailed)*. Berdasarkan tabel tersebut pada kelas eksperimen diperoleh nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0.134 yaitu lebih besar dari 0,05. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0.453 yaitu lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dengan kata lain yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

**b. Uji T**

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.

a) Variabel Pertama : **Kelas**

Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0.

b) Variabel Kedua : **Nilai**

Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 2.

c) Untuk variabel kelas, pada kolom **Values** di klik, kemudian akan keluar tampilan **Value Labels**.

➤ Pada Bans **Value** diisi 1 kemudian pada **Label** diisi KELAS EKSPERIMEN, lalu klik **Add**.

➤ Pada Bans **Value** diisi 2 kemudian pada **Label** diisi KELAS KONTROL, lalu klik **Add**.

2. Memasukkan semua data pada **Data View**.

3. Pada toolbar menu.

a) Pilih menu **Analyze** → **Compare Means** → **Independent-Samples T Test**, selanjutnya akan muncul tampilan jendela *Independent-Samples T Test*.

b) Klik variabel **nilai** pindahkan **Test Variable(s)**, klik variabel **kelas** pindahkan ke **Grouping Variable**

c) Selanjutnya klik **Define Groups**, kemudian akan keluar tampilan **Define Groups**

d) Pada **Use specified values**, **Group 1** diisi 1, **Group 2** diisi 2, lalu klik **Continue**

e) Klik **OK**

Output hasil uji *Independent-Samples T Test* menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Kelas Eksperimen	37	81.0135	5.13497	.84418
	Kelas Kontrol	37	75.9054	7.24362	1.19084

Hasil output pada tabel **Group Statistics** memperlihatkan bahwa rata-rata (*Mean*) hasil belajar ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata (*Mean*) kelas kontrol atau ( $81,0135 > 75,9054$ ). Untuk mengetahui signifikan tidaknya perbedaan hasil belajar ranah afektif siswa dapat dilihat pada tabel output **Independent Samples Test**.

Independent Samples Test

	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	
Nilai	1.991	.162	3.499	72	.001	5.10811	1.45971	2.19823	8.01799	
			3.499	64.887	.001	5.10811	1.45971	2.19277	8.02345	

Aturan Homogen :

Jika  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka varians data tidak homogen

Jika  $\text{sig.} > 0,05$  maka varians data homogen

Aturan Uji t :

Jika  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$  maka  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak)

Jika  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima)

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : tidak ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

$H_a$  : ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak
- Jika nilai  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima

Langkah-langkah dalam menganalisis data pada hasil output SPSS 16 :

1. Baca **Levene's Test for Equality of Variances** untuk uji homogenitas (perbedaan varians) dengan aturan sebagai berikut:

Jika  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka varians data tidak homogen

Jika  $\text{sig.} > 0,05$  maka varians data homogen

2. Jika homogen, maka gunakan **Equal variances assumed** pada lajur kiri untuk melihat nilai  $t_{\text{test}}$  dan nilai sig. (2 tailed) pada lajur **t-test for Equality of Means** dengan aturan sebagai berikut:

Jika nilai  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$ ; maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika nilai  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$ ; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

3. Jika tidak homogen, maka gunakan **Equal variances not assumed**.

#### Hasil Analisis Data :

Pada tabel **Lavene's Test for Equality of Variance**, tampak bahwa  $F = 1,991$  (Sig. = 0.162). Karena nilai sig.  $> 0,05$  atau  $0.162 > 0.05$  maka dapat dikatakan bahwa varians data adalah homogen, sehingga lajur yang digunakan adalah **Equal variances assumed**.

Berdasarkan lajur **Equal variances assumed** tampak bahwa nilai t sebesar 3,499 dengan  $df = 72$ , sehingga  $t_{\text{test}} = 3,499 > t_{0,05(72)} = 1.99346$ . Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa **hipotesis nihil (Ho) ditolak dan hipotesis alternatif (Ha) diterima** atau dengan kata lain: ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

## D.2 Hasil Belajar Ranah Psikomotor

### D.2.1. Data Observasi Hasil Belajar Ranah Psikomotor Kelas Eksperimen (X7)

No Absen	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AAM	3	3	2	1
2	AI	3	3	3	2
3	AFR	3	2	3	2
4	ARB	3	3	3	2
5	A	3	2	3	2
6	AVWU	3	3	3	2
7	BBC	2	1	2	2
8	DS	2	3	3	1
9	DAW	2	2	3	2
10	DDO	2	3	3	2
11	EWM	3	3	3	2
12	EAP	3	2	3	2
13	EH	2	3	3	2
14	FI	3	3	3	1
15	GAP	2	3	2	2
16	II	3	3	3	2
17	INIA	2	3	3	2
18	KW	3	3	3	2
19	MNWH	3	2	3	1
20	MYM	3	3	3	2
21	MWM	2	2	3	2
22	MRF	3	3	3	1
23	MR	3	3	3	2
24	NAAP	2	2	2	2
25	NH	2	3	2	2
26	N	2	2	2	2
27	PE	2	2	3	2
28	RAA	2	3	3	2
29	RAD	3	3	3	2
30	RKP	2	3	2	2
31	SWP	3	3	3	2
32	SDA	3	3	3	2
33	SS	3	3	3	2
34	SJ	3	3	3	2
35	TS	3	3	3	2
36	WA	2	2	3	2
37	WAD	2	2	2	2
<b>Rata-rata</b>		<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>2,8</b>	<b>1,9</b>

## D.2.2. Data Observasi Hasil Belajar Ranah Psikomotor Kelas Kontrol (X4)

No Absen	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AU	2	1	1	2
2	AFN	3	2	2	2
3	AF	3	3	2	2
4	AIDC	3	3	3	2
5	AF	3	3	3	2
6	ADP	3	2	2	2
7	ADS	3	3	2	2
8	BAK	2	2	2	2
9	DM	2	2	2	2
10	DF	2	1	1	2
11	DW	2	2	2	2
12	DUPP	2	2	1	2
13	ESW	3	3	3	2
14	FW	2	3	3	2
15	FT	2	2	3	2
16	IMS	3	2	2	2
17	IHK	2	2	2	2
18	IA	2	2	2	2
19	LFW	3	2	2	2
20	MFK	3	3	3	2
21	MPT	3	2	3	2
22	MAPA	2	2	2	2
23	MF	3	3	3	2
24	MGNEW	2	2	2	2
25	NFM	3	3	2	2
26	NA	2	2	1	2
27	PAD	3	3	3	2
28	RR	2	2	2	2
29	RK	3	3	3	2
30	R	2	2	2	2
31	SH	2	2	2	2
32	SL	3	3	3	2
33	SF	3	3	2	2
34	TTS	3	3	3	2
35	VAH	3	2	2	2
36	VES	2	2	3	2
37	ZW	3	3	3	2
<b>Rata-rata</b>		<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>

Keterangan Indikator

A : Melakukan Percobaan

B : Melakukan Pengamatan

C : Mengumpulkan Data

D : Menyimpulkan

## D.2.3. Data Nilai Hasil Belajar Ranah Psikomotor

No Absen	Nilai Hasil Belajar Ranah Psikomotor	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	75,0	50,0
2	92,0	75,0
3	83,0	83,0
4	92,0	92,0
5	83,0	92,0
6	92,0	75,0
7	50,0	83,0
8	75,0	67,0
9	75,0	67,0
10	83,0	50,0
11	92,0	67,0
12	83,0	58,0
13	83,0	92,0
14	83,0	83,0
15	75,0	75,0
16	92,0	75,0
17	83,0	67,0
18	92,0	67,0
19	75,0	75,0
20	92,0	92,0
21	75,0	83,0
22	83,0	67,0
23	92,0	92,0
24	67,0	67,0
25	75,0	83,0
26	67,0	58,0
27	75,0	92,0
28	83,0	67,0
29	92,0	92,0
30	75,0	67,0
31	92,0	67,0
32	92,0	92,0
33	92,0	83,0
34	92,0	92,0
35	92,0	75,0
36	75,0	75,0
37	67,0	92,0
<b>Jumlah</b>	<b>3036,0</b>	<b>2829,0</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>82,1</b>	<b>76,5</b>

#### D.2.4 Analisis Data Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Uji normalitas dan uji t dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16 dengan menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Independent Sample T-Test* dengan prosedur sebagai berikut.

##### a. Uji Normalitas

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.
  - a) Variabel Pertama : Kelas Eksperimen  
Type Data : Numeric, Width 8, Decimals 2
  - b) Variabel Kedua : Kelas Kontrol  
Type Data : Numeric, Width 8, Decimals 2
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Pada toolbar menu.
  - a) Pilih menu **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **1-Sample K-S**
  - b) Klik variabel **kelas eksperimen**, pindahkan ke **Test Variable List** dan klik variabel **kelas kontrol** pindahkan ke **Test Variable List**.
  - c) Selanjutnya klik **Options**
  - d) Pada **Statistics**, klik **Descriptive**, lalu klik **Continue**
  - e) Pada **Test Distribution** klik **Normal**
  - f) Klik **OK**

Output uji normalitas yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
KelasEksperimen	37	82.0541	9.99707	50.00	92.00
KelasKontrol	37	76.4595	12.54236	50.00	92.00

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KelasEksperimen	KelasKontrol
N		37	37
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	82.0541	76.4595
	Std. Deviation	9.99707	12.54236
Most Extreme Differences	Absolute	.218	.163
	Positive	.160	.153
	Negative	-.218	-.163
Kolmogorov-Smirnov Z		1.329	.989
Asymp. Sig. (2-tailed)		.058	.282

a. Test distribution is Normal.

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

$H_a$  : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.
- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.

**Analisis Data :**

Berdasarkan tabel *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, pada kelas eksperimen diperoleh nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0.058 yaitu lebih besar dari 0,05. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0.282 yaitu lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dengan kata lain yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Uji T

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.

a) Variabel Pertama : **Kelas**

Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0.

b) Variabel Kedua : **Nilai**

Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 2.

c) Untuk variabel kelas, pada kolom **Values** di klik, kemudian akan keluar tampilan **Value Labels**.

➤ Pada Bans **Value** diisi 1 kemudian pada **Label** diisi KELAS EKSPERIMEN, lalu klik **Add**.

➤ Pada Bans **Value** diisi 2 kemudian pada **Label** diisi KELAS KONTROL, lalu klik **Add**.

2. Memasukkan semua data pada **Data View**.

3. Pada toolbar menu.

a) Pilih menu **Analyze** → **Compare Means** → **Independent-Samples T Test**, selanjutnya akan muncul tampilan jendela *Independent-Samples T Test*.

b) Klik variabel **nilai** pindahkan **Test Variable(s)**, klik variabel **kelas** pindahkan ke **Grouping Variable**

c) Selanjutnya klik **Define Groups**, kemudian akan keluar tampilan **Define Groups**

d) Pada **Use specified values**, **Group 1** diisi 1, **Group 2** diisi 2, lalu klik **Continue**

e) Klik **OK**

Output hasil uji *Independent-Samples T Test* menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Kelas Eksperimen	37	82.0541	9.99707	1.64351
	Kelas Kontrol	37	76.4595	12.54236	2.06195

Hasil output pada tabel **Group Statistics** memperlihatkan perbedaan rata-rata hasil belajar ranah psikomotor (*Mean*) kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata (*Mean*) kelas kontrol atau ( $82,0541 > 76,4595$ ). Untuk mengetahui signifikan tidaknya perbedaan hasil belajar ranah psikomotor siswa dapat dilihat pada tabel output **Independent Samples Test**.

**Independent Samples Test**

		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
Nilai	Equal variances assumed	3.051	.085	2.122	72	.037	5.59459	2.63681	.33821	10.85098
	Equal variances not assumed			2.122	68.589	.037	5.59459	2.63681	.33374	10.85545

Aturan Homogen :  
 Jika sig.  $\leq 0,05$  maka varians data tidak homogen  
 Jika sig.  $> 0,05$  maka varians data homogen

Aturan Uji t :  
 Jika  $t_{test} \leq t_{\alpha}$  maka  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak)  
 Jika  $t_{test} > t_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima)

**Hipotesis Statistik :**

$H_0$  : tidak ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah psikomotor siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

$H_a$  : ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah psikomotor siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak
- Jika nilai  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima

Langkah-langkah dalam menganalisis data pada hasil output SPSS 16 :

1. Baca **Levene's Test for Equality of Variances** untuk uji homogenitas (perbedaan varians) dengan aturan sebagai berikut:

Jika  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka varians data tidak homogen

Jika  $\text{sig.} > 0,05$  maka varians data homogen

2. Jika homogen, maka gunakan **Equal variances assumed** pada lajur kiri untuk melihat nilai  $t_{\text{test}}$  dan nilai sig. (2 tailed) pada lajur **t-test for Equality of Means** dengan aturan sebagai berikut:

Jika nilai  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$ ; maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika nilai  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$ ; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

3. Jika tidak homogen, maka gunakan **Equal variances not assumed**.

#### Hasil Analisis Data :

Pada tabel **Lavene's Test for Equality of Variance**, tampak bahwa  $F = 3,051$  (Sig. = 0,085). Karena nilai sig.  $> 0,05$  atau  $0,085 > 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa varians data adalah homogen, sehingga lajur yang digunakan adalah **Equal variances assumed**.

Berdasarkan lajur **Equal variances assumed** tampak bahwa nilai t sebesar 2,122 dengan  $df = 72$ , sehingga  $t_{\text{test}} = 2,122 > t_{0,05(72)} = 1,99346$ . Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa **hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima** atau dengan kata lain: ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah psikomotor siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

### D.3 Hasil Belajar Ranah Kognitif

#### D.3.1 Data Nilai Hasil Belajar Ranah Kognitif

No Absen	Nilai Hasil Belajar Ranah Kognitif	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	71,0	31,0
2	69,0	52,0
3	89,0	33,0
4	71,0	76,0
5	70,0	47,0
6	35,0	53,0
7	69,0	77,0
8	50,0	22,0
9	92,0	77,0
10	94,0	64,0
11	67,0	71,0
12	88,0	71,0
13	72,0	72,0
14	91,0	71,0
15	69,0	56,0
16	95,0	56,0
17	85,0	56,0
18	89,0	54,0
19	25,0	59,0
20	89,0	75,0
21	67,0	69,0
22	87,0	72,0
23	46,0	26,0
24	59,0	55,0
25	71,0	53,0
26	79,0	68,0
27	64,0	62,0
28	76,0	59,0
29	86,0	44,0
30	70,0	60,0
31	77,0	82,0
32	72,0	69,0
33	82,0	76,0
34	87,0	53,0
35	89,0	55,0
36	82,0	66,0
37	76,0	75,0
<b>Jumlah</b>	<b>2750,0</b>	<b>2217,0</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>74,3</b>	<b>59,9</b>

### D.3.2 Analisis Data Hasil Belajar Ranah Kognitif

Uji normalitas dan uji t dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16 dengan menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Independent Sample T-Test* dengan prosedur sebagai berikut.

#### a. Uji Normalitas

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.
  - a) Variabel Pertama : Kelas Eksperimen  
Type Data : Numeric, Width 8, Decimals 2
  - b) Variabel Kedua : Kelas Kontrol  
Type Data : Numeric, Width 8, Decimals 2
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Pada toolbar menu.
  - a) Pilih menu **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **1-Sample K-S**
  - b) Klik variabel **kelas eksperimen**, pindahkan ke **Test Variable List** dan klik variabel **kelas kontrol** pindahkan ke **Test Variable List**.
  - c) Selanjutnya klik **Options**
  - d) Pada **Statistics**, klik **Descriptive**, lalu klik **Continue**
  - e) Pada **Test Distribution** klik **Normal**
  - f) Klik **OK**

Output uji normalitas yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kelas Eksperimen	37	74.3243	15.95663	25.00	95.00
Kelas Kontrol	37	59.9189	14.81249	22.00	82.00

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		37	37
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	74.3243	59.9189
	Std. Deviation	15.95663	14.81249
Most Extreme Differences	Absolute	.161	.134
	Positive	.098	.097
	Negative	-.161	-.134
Kolmogorov-Smirnov Z		.979	.817
Asymp. Sig. (2-tailed)		.293	.517

a. Test distribution is Normal.

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

$H_a$  : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.
- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.

**Analisis Data :**

Berdasarkan tabel *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, pada kelas eksperimen diperoleh nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0.293 yaitu lebih besar dari 0,05. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0.597 yaitu lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dengan kata lain yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

**b. Uji T**

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.

a) Variabel Pertama : **Kelas**

    Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0.

b) Variabel Kedua : **Nilai**

    Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 2.

c) Untuk variabel kelas, pada kolom **Values** di klik, kemudian akan keluar tampilan **Value Labels**.

    ➤ Pada Bans **Value** diisi 1 kemudian pada **Label** diisi KELAS EKSPERIMEN, lalu klik **Add**.

    ➤ Pada Bans **Value** diisi 2 kemudian pada **Label** diisi KELAS KONTROL, lalu klik **Add**.

2. Memasukkan semua data pada **Data View**.

3. Pada toolbar menu.

a) Pilih menu **Analyze** → **Compare Means** → **Independent-Samples T Test**, selanjutnya akan muncul tampilan jendela *Independent-Samples T Test*.

b) Klik variabel **nilai** pindahkan **Test Variable(s)**, klik variabel **kelas** pindahkan ke **Grouping Variable**

c) Selanjutnya klik **Define Groups**, kemudian akan keluar tampilan **Define Groups**

d) Pada **Use specified values**, **Group 1** diisi 1, **Group 2** diisi 2, lalu klik **Continue**

e) Klik **OK**

Output hasil uji *Independent-Samples T Test* menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

## Group Statistics

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai 1	37	74.3243	15.95663	2.62325
2	37	59.9189	14.81249	2.43516

Hasil output pada tabel **Group Statistics** memperlihatkan rata-rata nilai hasil belajar ranah kognitif (*Mean*) kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata (*Mean*) kelas kontrol atau ( $74,3243 > 59,9189$ ).

## Independent Samples Test

	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
Nilai Equal variances assumed	.023	.881	4.025	72	.000	14.40541	3.57931	7.27018	21.54063
Equal variances not assumed			4.025	71.605	.000	14.40541	3.57931	7.26951	21.54130

Aturan Homogen :

Jika  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka varians data tidak homogen

Jika  $\text{sig.} > 0,05$  maka varians data homogen

Aturan Uji t :

Jika  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$  maka  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak)

Jika  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima)

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : tidak ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

$H_a$  : ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak
- Jika nilai  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima

Langkah-langkah dalam menganalisis data pada hasil output SPSS 16 :

1. Baca **Levene's Test for Equality of Variances** untuk uji homogenitas (perbedaan varians) dengan aturan sebagai berikut:

Jika sig.  $\leq 0,05$  maka varians data tidak homogen

Jika sig.  $> 0,05$  maka varians data homogen

2. Jika homogen, maka gunakan **Equal variances assumed** pada lajur kiri untuk melihat nilai  $t_{\text{test}}$  dan nilai sig. (2 tailed) pada lajur **t-test for Equality of Means** dengan aturan sebagai berikut:

Jika nilai  $t_{\text{test}} \leq t_{\alpha}$ ; maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika nilai  $t_{\text{test}} > t_{\alpha}$ ; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

3. Jika tidak homogen, maka gunakan **Equal variances not assumed**.

#### **Hasil Analisis Data :**

Pada tabel **Lavene's Test for Equality of Variance**, tampak bahwa  $F = 0.023$  (Sig. = 0.881). Karena nilai sig.  $> 0.05$  atau  $0.881 > 0.05$  maka dapat dikatakan bahwa varians data adalah homogen, sehingga lajur yang digunakan adalah **Equal variances assumed**.

Berdasarkan lajur **Equal variances assumed** tampak bahwa nilai t sebesar 4,025 dengan  $df = 72$ , sehingga  $t_{\text{test}} = 4,025 > t_{0,05(72)} = 1.99346$ . Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa **hipotesis nihil (Ho) ditolak dan hipotesis alternatif (Ha) diterima** atau dengan kata lain: ada pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan LKS berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

D.4 Bukti Post Test

D.4.1 Dokumentasi Post Test Kelas Eksperimen (nilai tertinggi)

Nama : P. G. Istiana 95  
 Kelas No. Absen : X-7 / 16

SOAL POST-TEST

Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas Semester : X/ Genap  
 Waktu : 40 menit

A. Pilihan Ganda

Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar di samping!

Berdasarkan gambar di samping, diketahui:

- (1) Nomor 3 adalah pupil yang berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata  
 (2) Nomor 4 adalah iris yang berfungsi memberi warna pada mata  
 (3) Nomor 5 adalah lensa yang berfungsi membentuk bayangan di retina  
 (4) Nomor 6 adalah retina yang berfungsi membentuk bayangan

Pernyataan yang benar adalah.....

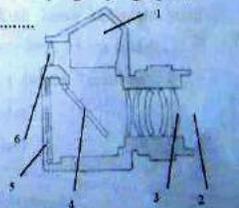
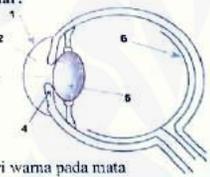
- a. (1) dan (2) saja  
 b. (1) dan (3) saja  
 c. (2) dan (4) saja  
 d. (1), (2) dan (3) saja  
 e. (1), (2), (3) dan (4)

7

2. Berdasarkan gambar berikut ini, bagian kamera yang berfungsi untuk membiaskan cahaya yang masuk sehingga terbentuk bayangan yang nyata, terbalik, dan diperkecil ditunjukkan dengan nomor.....

7

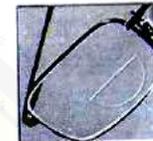
- a. 1  
 b. 3  
 c. 4  
 d. 5  
 e. 6



3. Perhatikan gambar di samping!

Gambar di atas merupakan lensa kaca mata penderita hipermetropi  
 SEBAB

Orang dengan cacat mata ini memiliki titik dekat (PP) > 25 cm dan titik jauh (PJ) < ∞ (terbatas).



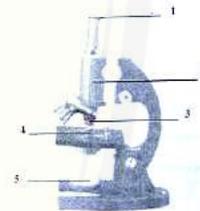
- a. Pernyataan dan alasan benar dan mengandung sebab akibat  
 b. Pernyataan dan alasan benar namun tidak mengandung sebab akibat  
 c. Pernyataan benar dan alasan salah  
 d. Pernyataan salah dan alasan benar  
 e. Pernyataan dan alasan salah

2

4. Angka yang menunjukkan letak dari lensa obyektif dan okuler pada mikroskop adalah....

- a. 1 dan 3  
 b. 2 dan 3  
 c. 3 dan 1  
 d. 4 dan 1  
 e. 5 dan 1

7



5. UMPN 2006

Sebuah lup mempunyai jarak fokus 5 cm, dipakai melihat sebuah benda kecil yang berjarak 5 cm dari lup. Perbesaran angular lup adalah..... kali

- a. 2  
 b. 4  
 c. 4,16  
 d. 5  
 e. 6,25

7

B. Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Seorang yang berpenglihatan jauh tidak dapat melihat benda yang berjarak

9

lebih dekat dari 75 cm di ukur dari mata. Kuat lensa kaca mata yang memungkinkan ia dapat membaca dengan jelas pada jarak 25 cm adalah.....P...?

2. Andi memakai kaca mata dengan kekuatan lensa - 1 dioptri. Tentukan:

7

- a. Jarak terdekat yang dapat dilihat andi dengan jelas?  
 b. Jarak terjauh yang dapat dilihat andi dengan jelas?

3. Sebuah lensa berkekuatan 10 dioptri digunakan sebagai Lup oleh seorang petugas penulu. Orang itu memiliki titik dekat mata 30 cm. Jika orang itu melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah ..... kali (SPMB 2002)

4. Seorang siswa bermata normal ( $S_n = 25$  cm) melakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan mata dalam keadaan akomodasi minimum, dengan data seperti gambar atas. Perbesaran total mikroskop adalah ..... kali (soal UN 2012)

5. Teropong bumi dengan jarak fokus lensa objektif 40 cm, jarak fokus lensa pembalik 5 cm, dan jarak fokus lensa okuler 10 cm. Jika pengamat melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah ..... kali

**Jawab:**

(1.) Diket:  $PP = 3' = 75$  cm.  
 $s = 25$  cm. } 3  
 Ditanya:  $P = \dots ?$   
 Jawab:  $P = \frac{100}{25} + \frac{100}{(75-25)}$  2  
 $= \frac{100}{25} + \frac{100}{50}$  1  
 $= \frac{300+100}{75}$  1  
 $= \frac{400}{75}$  1

(2.) Diket:  $P = -1$  dioptri  
 Ditanya:  $PP = \dots ?$  3  
 $PR = \dots ?$   
 Jawab:  $PP = 25$  termasuk mata normal. 4  
 $P = \frac{100}{25} + \frac{100}{\dots}$   
 $P = \frac{100}{25} - \frac{100}{\dots}$   
 $P = \frac{100}{400 - 400}$   
 $= \frac{100}{\dots}$   
 $= 100$  cm.

(3.) Diket:  $P = 10$  dioptri  
 $S_n = 30$  cm } 3  
 Ditanya:  $M = \dots ?$   
 Jawab:  $M = \frac{100}{f} = \frac{100}{10} = 10$  kali

(4.) Diket:  $S_{ob} = 20$  cm  
 $f_{ob} = 5$  cm  
 $f_{ok} = 10$  cm } 5  
 Ditanya:  $M = \dots ?$   
 Jawab:  $M = M_{ob} \times M_{ok} = 2 \times 5 = 10$  kali

$\frac{1}{f_{ob}} = \frac{1}{S_{ob}} + \frac{1}{S'_{ob}}$  2  
 $\frac{1}{5} = \frac{1}{20} + \frac{1}{S'_{ob}}$  1  
 $\frac{1}{S'_{ob}} = \frac{1}{5} - \frac{1}{20} = \frac{4-1}{20} = \frac{3}{20}$  1  
 $S'_{ob} = \frac{20}{3}$  2  
 $M_{ob} = \frac{S'_{ob}}{S_{ob}} = \frac{20}{20} = 1$  kali 2  
 $M_{ok} = \frac{f_{ok}}{f_{ok}} = \frac{25}{5} = 5$  kali 1

(5.) Diket:  $f_{ob} = 40$   
 $f_{ok} = 10$   
 $f_{pemb} = 5$  } 4  
 Ditanya:  $M = \dots ?$   
 Jawab:  $M = \frac{f_{ob}}{f_{ok}} = \frac{40}{10} = 4$  kali 1

D.4.2 Dokumentasi *Post Test* Kelas Eksperimen (nilai terendah)

25

Nama : M. Nur Rizki Hasan  
 Kelas/ No. Absen : X-7-19

**SOAL POST-TEST**  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/ Semester : X / Genap  
 Waktu : 40 menit

**A. Pilihan Ganda**

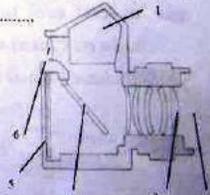
Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar di samping!  
 Berdasarkan gambar di samping, diketahui:  
 (1) Nomor 3 adalah pupil yang berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata  
 (2) Nomor 4 adalah iris yang berfungsi memberi warna pada mata  
 (3) Nomor 5 adalah lensa yang berfungsi membentuk bayangan di retina  
 (4) Nomor 5 adalah retina yang berfungsi membentuk bayangan  
 Pernyataan yang benar adalah.....

a. (1) dan (2) saja  
 b. (1) dan (3) saja  
 c. (2) dan (4) saja  
 d. (1), (2) dan (3) saja  
 e. (1), (2), (3) dan (4)

2. Berdasarkan gambar berikut ini, bagian kamera yang berfungsi untuk membiaskan cahaya yang masuk sehingga terbentuk bayangan yang nyata, terbalik, dan diperkecil ditunjukkan dengan nomor.....

a. 1  
 b. 3  
 c. 4  
 d. 5  
 e. 6

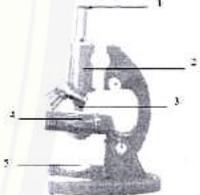
Perhatikan gambar di samping!  
 Gambar di atas merupakan lensa kaca mata penderita hipermetropi  
 SEBAB  
 Orang dengan cacat mata ini memiliki titik dekat (PP) > 25 cm dan titik jauh (PR) < ~ (terbatas).



a. Pernyataan dan alasan benar dan mengandung sebab akibat  
 b. Pernyataan dan alasan benar namun tidak mengandung sebab akibat  
 c. Pernyataan benar dan alasan salah  
 d. Pernyataan salah dan alasan benar  
 e. Pernyataan dan alasan salah

4. Angka yang menunjukkan letak dari lensa obyektif dan okuler pada mikroskop adalah....

a. 1 dan 3  
 b. 2 dan 3  
 c. 3 dan 1  
 d. 4 dan 1  
 e. 5 dan 1



5. UMPTN 2006  
 Sebuah lup mempunyai jarak fokus 5 cm, dipakai melihat sebuah benda kecil yang berjarak 5 cm dari lup. Perbesaran anguler lup adalah..... kali

a. 2  
 b. 4  
 c. 4,16  
 d. 5  
 e. 6,25

**B. Uraian**

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Seorang yang berpenglihatan jauh tidak dapat melihat benda yang berjarak lebih dekat dari 75 cm di ukur dari mata. Kuat lensa kaca mata yang memungkinkan ia dapat membaca dengan jelas pada jarak 25 cm adalah.....

2. Andi memakai kaca mata dengan kekuatan lensa - 1 dioptri. Tentukan:

a. Jarak terdekat yang dapat dilihat andi dengan jelas?  
 b. Jarak terjauh yang dapat dilihat andi dengan jelas?

3. Sebuah lensa berkekuatan 10 dioptri digunakan sebagai Lup oleh seorang petugas pemilu. Orang itu memiliki titik dekat mata 30 cm. Jika orang itu melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah .... kali (SPMB 2002)
4. Seorang siswa bermata normal ( $S_n = 25$  cm) melakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan mata dalam keadaan akomodasi minimum, dengan data seperti gambar atas. Perbesaran total mikroskop adalah ..... kali (soal UN 2012)
5. Teropong bumi dengan jarak fokus lensa objektif 40 cm, jarak fokus lensa pembalik 5 cm, dan jarak fokus lensa okulernya 10 cm. Jika pengamat melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah .... kali



$$3. M = \frac{S_n}{f} = M = \frac{30}{10} = 3 \text{ kali}$$

$$1. 2 \frac{2}{3}$$

$$5. M = \frac{F_{ob}}{F_{ok}} = \frac{40}{10} = 4$$

$$2. a = 25 \text{ cm}$$

$$b = \text{terhingga}$$

$$4 = 5 \text{ kali}$$

## D.4.3 Dokumentasi *Post Test* Kelas Kontrol (nilai tertinggi)

Nama : SAFIKATUL HUSMAH  
 Kelas/ No. Absen : X-4 / 31

82

### SOAL POST-TEST

Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/ Semester : X / Genap  
 Waktu : 40 menit

#### A. Pilihan Ganda

Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar di samping!

Berdasarkan gambar di samping, diketahui:

(1) Nomor 3 adalah pupil yang berfungsi mengatur banyak-sedikitnya cahaya yang masuk ke mata

(2) Nomor 4 adalah iris yang berfungsi memberi warna pada mata

(3) Nomor 5 adalah lensa yang berfungsi membentuk bayangan di retina

(4) Nomor 6 adalah retina yang berfungsi membentuk bayangan

Pernyataan yang benar adalah.....

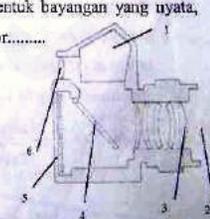
- a. (1) dan (2) saja  
 b. (1) dan (3) saja  
 c. (2) dan (4) saja  
~~d. (1), (2) dan (3) saja~~  
 e. (1), (2), (3) dan (4)

7

2. Berdasarkan gambar berikut ini, bagian kamera yang berfungsi untuk membiaskan cahaya yang masuk sehingga terbentuk bayangan yang nyata, terbalik, dan diperkecil ditunjukkan dengan nomor.....

- a. 1  
~~b. 3~~  
 c. 4  
 d. 5  
 e. 6

7



3. Perhatikan gambar di samping!

Gambar di atas merupakan lensa kacamata penderita hipermetropi  
**SEBAB**

Orang dengan cacat mata ini memiliki titik dekat (PP) > 25 cm dan titik jauh (PR) < ∞ (terbatas).



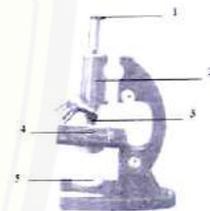
- a. Pernyataan dan alasan benar dan mengandung sebab akibat  
 b. Pernyataan dan alasan benar namun tidak mengandung sebab akibat  
 c. Pernyataan benar dan alasan salah  
~~d. Pernyataan salah dan alasan benar~~  
 e. Pernyataan dan alasan salah

7

4. Angka yang menunjukkan letak dari lensa obyektif dan okuler pada mikroskop adalah....

- a. 1 dan 3  
 b. 2 dan 3  
~~c. 3 dan 1~~  
 d. 4 dan 1  
 e. 5 dan 1

7



5. UMPTN 2006

Sebuah lup mempunyai jarak fokus 5 cm, dipakai melihat sebuah benda kecil yang bejarak 5 cm dari lup. Perbesaran anguler lup adalah..... kali

- a. 2  
 b. 4  
 c. 4.16  
~~d. 5~~  
 e. 6.25

7

#### B. Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Seorang yang berpenglihatan jauh tidak dapat melihat benda yang berjarak lebih dekat dari 75 cm di ukur dari mata. Kuat lensa kacamata yang memungkinkan ia dapat membaca dengan jelas pada jarak 25 cm adalah.....

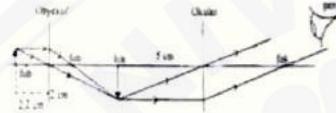
9

2. Andi memakai kacamata dengan kekuatan lensa - 1 dioptri. Tentukan:

- a. Jarak terdekat yang dapat dilihat andi dengan jelas?  
 b. Jarak terjauh yang dapat dilihat andi dengan jelas?

6

3. Sebuah lensa berkekuatan 10 dioptri digunakan sebagai Lup oleh seorang petugas pemilu. Orang itu memiliki titik dekat mata 30 cm. Jika orang itu melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah ..... kali (SPMB 2002)
- 12
4. Seorang siswa bermata normal ( $S_n = 25$  cm) melakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan mata dalam keadaan akomodasi minimum, dengan data seperti gambar atas. Perbesaran total mikroskop adalah ..... kali (soal UN 2012)
- 12
5. Teropong bumi dengan jarak fokus lensa objektif 40 cm, jarak fokus lensa pembalik 5 cm, dan jarak fokus lensa okuler 10 cm. Jika pengamat melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah ..... kali
- 8



Jawaban B

1. Diket:  $p_p = 75$  cm  
 $s = 25$  cm } 2  
 Dit:  $p = \dots$   
 Jwb:  $p = \frac{1}{\frac{1}{75} + \frac{1}{25}} = \frac{100}{\frac{100}{75} + \frac{100}{25}} = \frac{300 - 100}{75} = \frac{200}{75} = 2.6$

2. a. Diket: titik terdekat = 25 cm } 4  
 b.  $p = \frac{1}{\frac{1}{f}} = \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{-5}} = \frac{1}{-\frac{1}{5}} = -5$   
 $s = 1$  m  
 3. Diket:  $p_p = 30$  cm } 3  
 Dit:  $M = \dots$  titik berakomodasi  
 Jwb:  $p = \frac{1}{\frac{1}{f}} = 2$   $M = \frac{S_n}{f} = \frac{30}{10} = 3$  kali  
 $10 = \frac{1}{\frac{1}{f}} = 10$   
 $10f = \frac{1}{\frac{1}{10}} = 10$

4. Diket:  $S_n = 25$  cm ✓  
 $f_{ob}/s_{ob} = 2.2$  cm ✓  
 $f_{ok}/s_{ok} = 5$  cm ✓  
 $s'_{ob} = 2$  cm } 4  
 Dit:  $M_{tot}$   
 Jwb:  $M_{tot} = m_{ob} \times M_{ok}$   
 $M_{ob} = \frac{s'_{ob}}{s_{ob}} = \frac{2}{2.2}$   $M_{ok} = M_{ob} \times M_{ok} = 2$   
 $M_{ok} = \frac{S_n}{f_{ok}} = \frac{25}{5} = 5$   
 $M_{tot} = \frac{2}{2.2} \times 5 = 4.5$

D.4.4 Dokumentasi *Post Test* Kelas Kontrol (nilai terendah)

22

Nama Bagus Ananda F  
 Kelas/ No. Absen X-4/18

**SOAL POST-TEST**  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/ Semester : X / Genap  
 Waktu : 40 menit

---

**A. Pilihan Ganda**  
 Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar di samping!  
 Berdasarkan gambar di samping, diketahui:  
 (1) Nomor 3 adalah pupil yang berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata  
 (2) Nomor 4 adalah iris yang berfungsi memberi warna pada mata  
 (3) Nomor 5 adalah lensa yang berfungsi membentuk bayangan di retina  
 (4) Nomor 5 adalah retina yang berfungsi membentuk bayangan  
 Pernyataan yang benar adalah.....

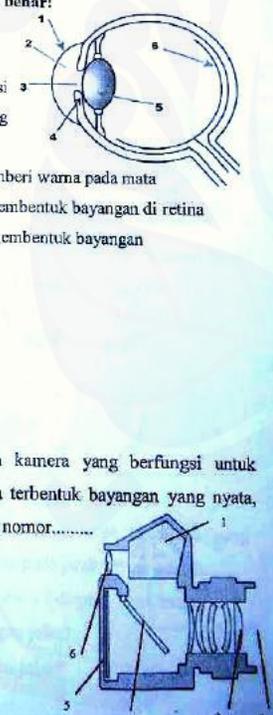
a. (1) dan (2) saja  
 b. (1) dan (3) saja  
 c. (2) dan (4) saja  
 d. (1), (2) dan (3) saja  
 e. (1), (2), (3) dan (4)

7

2. Berdasarkan gambar berikut ini, bagian kamera yang berfungsi untuk membiaskan cahaya yang masuk sehingga terbentuk bayangan yang nyata, terbalik, dan diperkecil ditunjukkan dengan nomor.....

a. 1  
 b. 3  
 c. 4  
 d. 5  
 e. 6

7



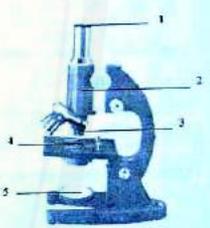
3. Perhatikan gambar di samping!  
 Gambar di atas merupakan lensaacamata penderita hipernometri  
 SEBAB  
 Orang dengan cacat mata ini memiliki titik dekat (PP) > 25 cm dan titik jauh (PR) < - (terbatas).



a. Pernyataan dan alasan benar dan mengandung sebab akibat  
 b. Pernyataan dan alasan benar namun tidak mengandung sebab akibat  
 c. Pernyataan benar dan alasan salah  
 d. Pernyataan salah dan alasan benar  
 e. Pernyataan dan alasan salah

4. Angka yang menunjukkan letak dari lensa obyektif dan okuler pada mikroskop adalah....

a. 1 dan 3  
 b. 2 dan 3  
 c. 3 dan 1  
 d. 4 dan 1  
 e. 5 dan 1



5. UMPTN 2006  
 Sebuah lup mempunyai jarak fokus 5 cm, dipakai melihat sebuah benda kecil yang berjarak 5 cm dari lup. Perbesaran angular lup adalah..... kali

a. 2  
 b. 4  
 c. 4,16  
 d. 5  
 e. 6,25

7

**B. Uraian**  
 Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Seorang yang berpenglihatan jauh tidak dapat melihat benda yang berjarak lebih dekat dari 75 cm di ukur dari mata. Kuat lensaacamata yang memungkinkan ia dapat membaca dengan jelas pada jarak 25 cm adalah.....

2. Andi memakaiacamata dengan kekuatan lensa - 1 dioptri. Tentukan:

a. Jarak terdekat yang dapat dilihat andi dengan jelas?  
 b. Jarak terjauh yang dapat dilihat andi dengan jelas?

3. Sebuah lensa berkekuatan 10 dioptri digunakan sebagai Lup oleh seorang petugas pemilu. Orang itu memiliki titik dekat mata 30 cm. Jika orang itu melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah .... kali (SPMB 2002)

4. Seorang siswa bermata normal ( $S_n = 25$  cm) melakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan mata dalam keadaan akomodasi minimum.



dengan data seperti gambar atas. Perbesaran total mikroskop adalah ..... kali (soal UN 2012)

5. Teropong bumi dengan jarak fokus lensa objektif 40 cm, jarak fokus lensa pembalik 5 cm, dan jarak fokus lensa okulernya 10 cm. Jika pengamat melakukan pengamatan tanpa akomodasi, maka perbesaran bayangannya adalah 4 kali

Diket:  $f_{obj} = 40 \text{ cm}$   
 $f_{ok} = 10 \text{ cm}$   
 $f_{pemb} = 5 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } f_{obj} + f_{ok} + f_{pemb} \\ &= 40 + 10 + 5 \\ &= 55 \text{ cm} \\ &= 55 \text{ kali} \end{aligned}$$



## LAMPIRAN E. DATA DAN ANALISIS KERJASAMA SISWA

### E.1 Data dan Analisis Kerjasama Siswa Kelas Eksperimen

a. Data Penilaian kerjasama siswa kelas eksperimen (X.7) pada pertemuan pertama

No	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AAM	2	3	3	3
2	AI	3	3	3	3
3	AFR	2	2	2	2
4	ARB	3	3	3	3
5	A	3	3	3	3
6	AVWU	2	2	2	2
7	BBC	2	2	2	2
8	DS	2	3	3	2
9	DAW	2	2	2	2
10	DDO	2	2	2	3
11	EWM	3	3	3	2
12	EAP	3	3	3	2
13	EH	3	2	3	3
14	FI	2	3	3	3
15	GAP	2	2	2	2
16	II	3	2	3	3
17	INIA	2	2	2	3
18	KW	2	3	3	3
19	MNWH	2	3	2	2
20	MYM	3	3	3	3
21	MWM	2	3	3	3
22	MRF	3	3	3	2
23	MR	2	2	3	2
24	NAAP	2	3	3	2
25	NH	2	2	2	3
26	N	3	3	3	3
27	PE	2	3	3	2
28	RAA	3	3	3	3
29	RAD	3	3	3	3
30	RKP	3	2	2	3
31	SWP	3	2	3	3
32	SDA	3	3	3	3
33	SS	3	2	3	2
34	SJ	3	3	3	3
35	TS	3	2	3	3
36	WA	2	3	3	2
37	WAD	2	3	3	2
<b>Jumlah SKOR</b>		<b>92</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>95</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>
<b>Presentase Kerjasama</b>		<b>82,9</b>	<b>86,5</b>	<b>91,0</b>	<b>85,6</b>
<b>Kriteria</b>		<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>

b. Data Penilaian kerjasama siswa kelas eksperimen (X.7) pada pertemuan kedua

No	Nama	Indikator			
		A	B	C	D
1	AAM	2	2	2	2
2	AI	1	3	2	1
3	AFR	2	3	2	3
4	ARB	3	3	3	3
5	A	3	3	3	3
6	AVWU	2	2	2	3
7	BBC	2	3	2	3
8	DS	3	3	3	3
9	DAW	2	2	2	2
10	DDO	3	3	3	3
11	EWM	2	3	3	2
12	EAP	3	3	3	2
13	EH	3	3	3	3
14	FI	3	3	3	3
15	GAP	2	3	2	2
16	II	3	3	3	2
17	INIA	3	3	3	3
18	KW	3	3	3	3
19	MNWH	2	3	3	2
20	MYM	3	1	2	3
21	MWM	1	3	1	2
22	MRF	3	3	2	2
23	MR	3	3	3	3
24	NAAP	2	2	2	3
25	NH	3	3	3	2
26	N	3	2	3	2
27	PE	2	2	2	2
28	RAA	2	3	2	2
29	RAD	3	3	3	3
30	RKP	3	3	3	3
31	SWP	3	3	3	3
32	SDA	3	3	3	3
33	SS	3	3	3	3
34	SJ	3	1	3	3
35	TS	3	2	3	3
36	WA	3	3	3	2
37	WAD	3	3	3	2
<b>Jumlah Skor</b>		<b>96</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>94</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>
<b>Presentase Kerjasama</b>		<b>86,5</b>	<b>90,1</b>	<b>87,4</b>	<b>84,7</b>
<b>Kriteria</b>		<b>SB</b>	<b>SB</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>

**Pedoman Penskoran Kerjasama:**

Persentase :  $\frac{n}{N} \times 100\%$

n = skor yang diperoleh siswa

N = skor maksimum

**Keterangan:**

**SB** : Sangat Aktif

**B** : Aktif

**C** : Cukup Aktif

**KB** : Kurang Aktif

**SKB** : Sangat Kurang Aktif

**Keterangan Indikator Kerjasama:**

**A** : Mengemukakan pendapat

**B** : Tidak mendominasi pengerjaan tugas kelompok

**C** : Interaksi dalam kelompok

**D** : Memberi penjelasan materi atau jawaban

## E.2 Analisis Data Kerjasama Siswa

E.2.1 Analisis kerjasama siswa tiap indikator pada pertemuan I kelas eksperimen (X. 7)

No	Aspek	Indikator	Presentase (%)
1.	Komunikasi	Mengemukakan pendapat	82,9
2.	Koordinasi	Tidak mendominasi pengerjaan tugas kelompok	86,5
3.	Kooperasi	Interaksi dalam kelompok	91,0
4.	Saling tukar informasi	Memberi penjelasan materi atau jawaban	85,6
<b>Rata-rata Presentase</b>			<b>86,5</b>
<b>Kriteria</b>			<b>Sangat Baik</b>

E.2.2 Analisis kerjasama siswa tiap indikator pada pertemuan II kelas eksperimen (X. 7)

No	Aspek	Indikator	Presentase (%)
1.	Komunikasi	Mengemukakan pendapat	86,5
2.	Koordinasi	Tidak mendominasi pengerjaan tugas kelompok	90,1
3.	Kooperasi	Interaksi dalam kelompok	87,4
4.	Saling tukar informasi	Memberi penjelasan materi atau jawaban	84,7
<b>Rata-rata Presentase</b>			<b>87,2</b>
<b>Kriteria</b>			<b>Sangat Baik</b>

E.2.3 Analisis kerjasama siswa tiap indikator pada pertemuan I dan II kelas eksperimen (X. 7)

No	Aspek	Indikator	Presentase (%)		
			TM 1	TM 2	Rata-rata
1.	Komunikasi	Mengemukakan pendapat	82,9	86,5	84,7
2.	Koordinasi	Tidak mendominasi pengerjaan tugas kelompok	86,5	90,1	88,3
3.	Kooperasi	Interaksi dalam kelompok	91,0	87,4	89,2
4.	Saling tukar informasi	Memberi penjelasan materi atau jawaban	85,6	84,7	85,2
<b>Rata-rata Presentase</b>			<b>86,5</b>	<b>87,2</b>	<b>86,8</b>
<b>Kriteria</b>			<b>SB</b>	<b>SB</b>	<b>SB</b>

**LAMPIRAN F. DATA DAN ANALISIS DATA MOTIVASI BELAJAR****F.1 Data Motivasi Belajar Siswa****F.1.1 Data Observasi Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 1**

No Absen	Nama	INDIKATOR MOTIVASI			
		Mencatat	Tidak Gaduh	Partisipasi Diskusi	Mengerjakan tugas
1	AAM	3	2	3	2
2	AI	3	3	3	3
3	AFR	2	3	2	3
4	ARB	3	3	2	2
5	A	3	3	3	3
6	AVWU	3	2	2	2
7	BBC	2	2	2	2
8	DS	3	2	2	2
9	DAW	3	3	2	3
10	DDO	2	2	2	3
11	EWM	2	3	3	3
12	EAP	2	3	3	3
13	EH	3	2	3	3
14	FI	3	2	3	2
15	GAP	3	3	2	3
16	II	3	2	3	3
17	INIA	3	3	2	3
18	KW	3	3	3	3
19	MNWH	2	3	2	2
20	MYM	3	3	3	3
21	MWM	3	2	3	3
22	MRF	3	2	3	2
23	MR	3	3	2	2
24	NAAP	3	3	2	3
25	NH	3	3	2	3
26	N	3	3	3	3
27	PE	3	2	2	2
28	RAA	3	2	3	3
29	RAD	2	3	3	3
30	RKP	2	3	2	3
31	SWP	3	3	3	3
32	SDA	3	3	3	3
33	SS	3	3	3	3
34	SJ	3	3	3	3
35	TS	3	3	3	3
36	WA	3	2	2	2
37	WAD	3	3	3	3

## F.1.2 Data Observasi Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 2

No Absen	Nama	INDIKATOR MOTIVASI			
		Mencatat	Tidak Gaduh	Partisipasi Diskusi	Mengerjakan Tugas
1	AAM	2	2	2	2
2	AI	2	3	2	3
3	AFR	3	3	2	3
4	ARB	3	3	3	2
5	A	2	3	2	3
6	AVWU	2	2	2	3
7	BBC	2	3	2	2
8	DS	3	3	2	2
9	DAW	3	3	2	3
10	DDO	3	2	3	3
11	EWM	2	2	2	3
12	EAP	3	2	2	3
13	EH	3	3	3	3
14	FI	3	3	3	2
15	GAP	3	3	2	3
16	II	3	2	2	2
17	INIA	3	3	3	3
18	KW	3	3	3	3
19	MNWH	3	3	2	2
20	MYM	3	3	3	3
21	MWM	3	3	2	3
22	MRF	3	3	2	2
23	MR	2	3	3	2
24	NAAP	3	3	2	3
25	NH	3	3	3	3
26	N	3	3	3	3
27	PE	2	3	2	2
28	RAA	3	2	2	3
29	RAD	3	3	2	3
30	RKP	3	2	2	3
31	SWP	3	3	3	3
32	SDA	2	3	3	3
33	SS	3	3	3	3
34	SJ	3	3	3	3
35	TS	3	3	3	3
36	WA	2	3	2	2
37	WAD	3	2	2	2

F.1.3 Data Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No Absen	Nama	ASPEK MOTIVASI													
		1		2				3			4			5	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	AAM	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	3	3
2	AI	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
3	AFR	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	3	3	1
4	ARB	2	3	2	2	2	3	3	1	2	1	2	2	2	3
5	A	2	3	2	3	3	1	2	2	2	3	3	2	1	1
6	AVWU	1	1	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	3	1
7	BBC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	DS	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
9	DAW	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1
10	DDO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
11	EWM	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	1
12	EAP	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
13	EH	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
14	FI	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
15	GAP	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2
16	II	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1
17	INIA	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2
18	KW	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	3	2
19	MNWH	2	2	2	2	1	3	2	2	3	2	3	2	3	2
20	MYM	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3
21	MWM	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2
22	MRF	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	MR	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	2
24	NAAP	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2
25	NH	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3

No Absen	Nama	ASPEK MOTIVASI													
		1		2				3			4			5	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
26	N	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2
27	PE	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2
28	RAA	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2
29	RAD	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
30	RKP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
31	SWP	3	2	3	2	2	1	2	1	2	3	2	1	2	1
32	SDA	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2
33	SS	3	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1
34	SJ	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2
35	TS	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
36	WA	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2
37	WAD	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

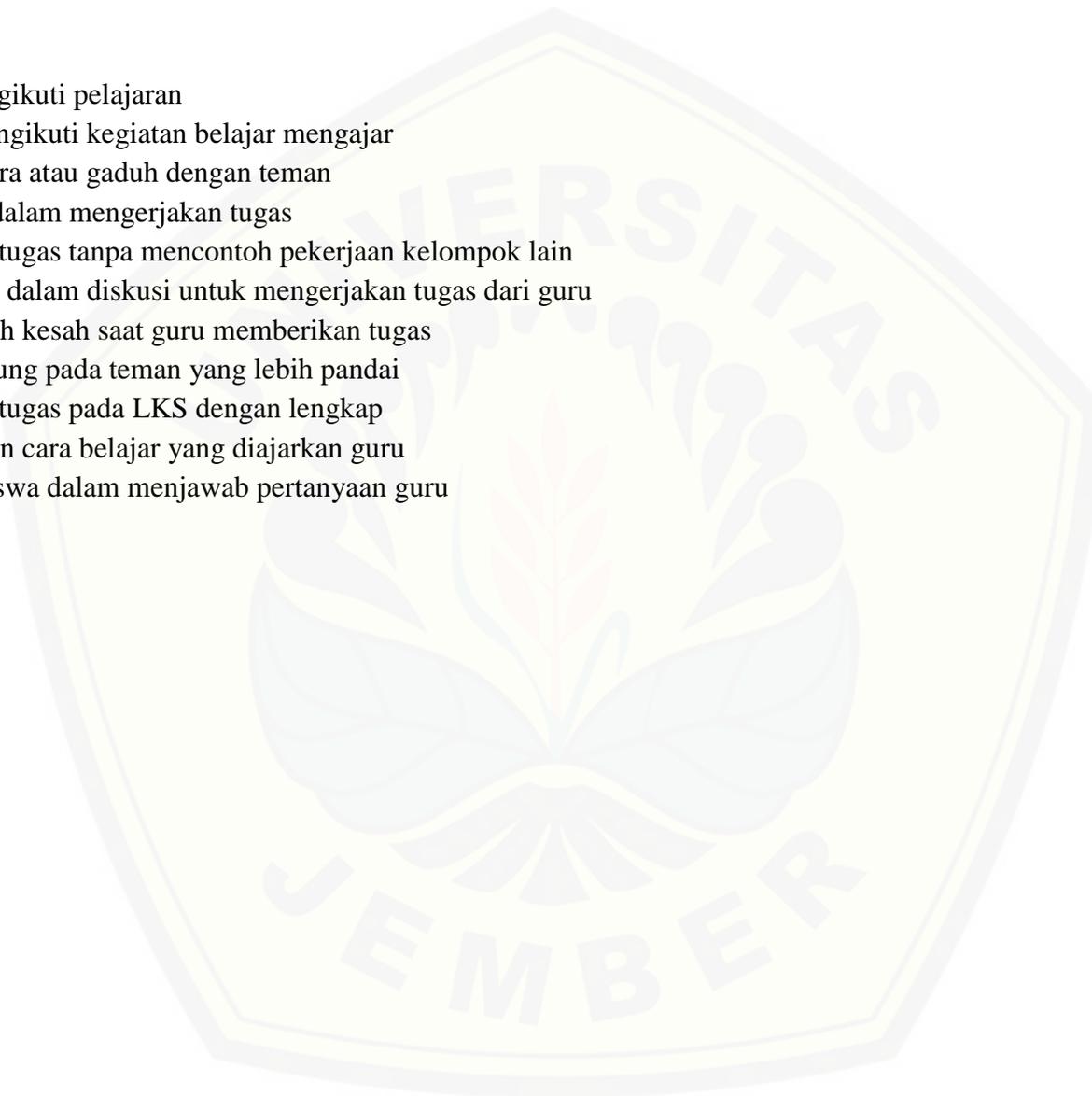
**Keterangan Aspek Motivasi**

- 1 : Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran
- 2 : Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya
- 3 : Tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya
- 4 : rasa senang dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya
- 5 : Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru.

**Keterangan Indikator:**

- A : Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
- B : Mencatat bagian-bagian penting yang dijelaskan guru
- C : Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas dari guru

- D : Antusias mengikuti pelajaran
- E : Semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar
- F : Tidak berbicara atau gaduh dengan teman
- G : Tepat waktu dalam mengerjakan tugas
- H : Mengerjakan tugas tanpa mencontoh pekerjaan kelompok lain
- I : Berpartisipasi dalam diskusi untuk mengerjakan tugas dari guru
- J : Tidak berkeluh kesah saat guru memberikan tugas
- K : Tidak tergantung pada teman yang lebih pandai
- L : Mengerjakan tugas pada LKS dengan lengkap
- M : Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru
- N : Keseriusan siswa dalam menjawab pertanyaan guru



F.1.4 Data Gabungan Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Mencatat

No Absen	Nama	Data			Jumlah	Rata-Rata
		Obs. TM 1	Obs. TM 2	Angket		
1	AAM	3	2	2	7	2,3
2	AI	3	2	1	6	2,0
3	AFR	2	3	3	8	2,7
4	ARB	3	3	3	9	3,0
5	A	3	2	3	8	2,7
6	AVWU	3	2	1	6	2,0
7	BBC	2	2	2	6	2,0
8	DS	3	3	3	9	3,0
9	DAW	3	3	2	8	2,7
10	DDO	2	3	2	7	2,3
11	EWM	2	2	3	7	2,3
12	EAP	2	3	2	7	2,3
13	EH	3	3	1	7	2,3
14	FI	3	3	3	9	3,0
15	GAP	3	3	2	8	2,7
16	II	3	3	2	8	2,7
17	INIA	3	3	3	9	3,0
18	KW	3	3	2	8	2,7
19	MNWH	2	3	2	7	2,3
20	MYM	3	3	3	9	3,0
21	MWM	3	3	3	9	3,0
22	MRF	3	3	1	7	2,3
23	MR	3	2	2	7	2,3
24	NAAP	3	3	2	8	2,7
25	NH	3	3	3	9	3,0
26	N	3	3	3	9	3,0
27	PE	3	2	3	8	2,7
28	RAA	3	3	2	8	2,7
29	RAD	2	3	2	7	2,3
30	RKP	2	3	2	7	2,3
31	SWP	3	3	2	8	2,7
32	SDA	3	2	3	8	2,7
33	SS	3	3	2	8	2,7
34	SJ	3	3	2	8	2,7
35	TS	3	3	2	8	2,7
36	WA	3	2	2	7	2,3
37	WAD	3	3	2	8	2,7

F.1.5 Data Gabungan Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Tidak Gaduh

No Absen	Nama	Data			Jumlah	Rata-Rata
		Obs. TM 1	Obs. TM 2	ANGKET		
1	AAM	2	2	2	6	2,0
2	AI	3	3	2	8	2,7
3	AFR	3	3	2	8	2,7
4	ARB	3	3	3	9	3,0
5	A	3	3	1	7	2,3
6	AVWU	2	2	1	5	1,7
7	BBC	2	3	2	7	2,3
8	DS	2	3	2	7	2,3
9	DAW	3	3	3	9	3,0
10	DDO	2	2	2	6	2,0
11	EWM	3	2	3	8	2,7
12	EAP	3	2	2	7	2,3
13	EH	2	3	1	6	2,0
14	FI	2	3	2	7	2,3
15	GAP	3	3	3	9	3,0
16	II	2	2	3	7	2,3
17	INIA	3	3	2	8	2,7
18	KW	3	3	3	9	3,0
19	MNWH	3	3	3	9	3,0
20	MYM	3	3	2	8	2,7
21	MWM	2	3	2	7	2,3
22	MRF	2	3	2	7	2,3
23	MR	3	3	3	9	3,0
24	NAAP	3	3	2	8	2,7
25	NH	3	3	2	8	2,7
26	N	3	3	2	8	2,7
27	PE	2	3	2	7	2,3
28	RAA	2	2	3	7	2,3
29	RAD	3	3	2	8	2,7
30	RKP	3	2	2	7	2,3
31	SWP	3	3	1	7	2,3
32	SDA	3	3	2	8	2,7
33	SS	3	3	3	9	3,0
34	SJ	3	3	3	9	3,0
35	TS	3	3	2	8	2,7
36	WA	2	3	3	8	2,7
37	WAD	3	2	2	7	2,3

F.1.6 Data Gabungan Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Partisipasi dalam Diskusi

No Absen	Nama	Data			Jumlah	Rata-Rata
		Obs. TM 1	Obs. TM 2	ANGKET		
1	AAM	3	2	2	7	2,3
2	AI	3	2	2	7	2,3
3	AFR	2	2	2	6	2,0
4	ARB	2	3	2	7	2,3
5	A	3	2	2	7	2,3
6	AVWU	2	2	2	6	2,0
7	BBC	2	2	2	6	2,0
8	DS	2	2	2	6	2,0
9	DAW	2	2	2	6	2,0
10	DDO	2	3	2	7	2,3
11	EWM	3	2	3	8	2,7
12	EAP	3	2	3	8	2,7
13	EH	3	3	2	8	2,7
14	FI	3	3	2	8	2,7
15	GAP	2	2	2	6	2,0
16	II	3	2	2	7	2,3
17	INIA	2	3	2	7	2,3
18	KW	3	3	2	8	2,7
19	MNWH	2	2	3	7	2,3
20	MYM	3	3	3	9	3,0
21	MWM	3	2	3	8	2,7
22	MRF	3	2	2	7	2,3
23	MR	2	3	3	8	2,7
24	NAAP	2	2	2	6	2,0
25	NH	2	3	3	8	2,7
26	N	3	3	2	8	2,7
27	PE	2	2	2	6	2,0
28	RAA	3	2	3	8	2,7
29	RAD	3	2	3	8	2,7
30	RKP	2	2	2	6	2,0
31	SWP	3	3	2	8	2,7
32	SDA	3	3	2	8	2,7
33	SS	3	3	2	8	2,7
34	SJ	3	3	3	9	3,0
35	TS	3	3	2	8	2,7
36	WA	2	2	2	6	2,0
37	WAD	3	2	2	7	2,3

F.1.7 Data Gabungan Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Mengerjakan Tugas

No Absen	Nama	Data			Jumlah	Rata-Rata
		Obs. TM 1	Obs. TM 2	Angket		
1	AAM	2	2	1	5	1,7
2	AI	3	3	2	8	2,7
3	AFR	3	3	3	9	3,0
4	ARB	2	2	2	6	2,0
5	A	3	3	2	8	2,7
6	AVWU	2	3	2	7	2,3
7	BBC	2	2	2	6	2,0
8	DS	2	2	2	6	2,0
9	DAW	3	3	2	8	2,7
10	DDO	3	3	1	7	2,3
11	EWM	3	3	1	7	2,3
12	EAP	3	3	3	9	3,0
13	EH	3	3	2	8	2,7
14	FI	2	2	2	6	2,0
15	GAP	3	3	2	8	2,7
16	II	3	2	2	7	2,3
17	INIA	3	3	2	8	2,7
18	KW	3	3	2	8	2,7
19	MNWH	2	2	2	6	2,0
20	MYM	3	3	2	8	2,7
21	MWM	3	3	2	8	2,7
22	MRF	2	2	2	6	2,0
23	MR	2	2	3	7	2,3
24	NAAP	3	3	2	8	2,7
25	NH	3	3	3	9	3,0
26	N	3	3	2	8	2,7
27	PE	2	2	2	6	2,0
28	RAA	3	3	2	8	2,7
29	RAD	3	3	3	9	3,0
30	RKP	3	3	2	8	2,7
31	SWP	3	3	1	7	2,3
32	SDA	3	3	3	9	3,0
33	SS	3	3	2	8	2,7
34	SJ	3	3	3	9	3,0
35	TS	3	3	2	8	2,7
36	WA	2	2	2	6	2,0
37	WAD	3	2	2	7	2,3

F.1.8 Data Gabungan Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa

No Absen	Nama	ASPEK MOTIVASI													
		1		2				3			4			5	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	AAM	2,0	2,3	3,0	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,3	2,0	2,0	1,7	3,0	3,0
2	AI	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	1,0	1,0	2,3	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0
3	AFR	3,0	2,7	3,0	3,0	3,0	2,7	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	1,0
4	ARB	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	1,0	2,3	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0
5	A	2,0	2,7	2,0	3,0	3,0	2,3	2,0	2,0	2,3	3,0	3,0	2,7	1,0	1,0
6	AVWU	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	1,7	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,3	3,0	1,0
7	BBC	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
8	DS	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0
9	DAW	2,0	2,7	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,7	2,0	1,0
10	DDO	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0
11	EWM	3,0	2,3	3,0	3,0	2,0	2,7	3,0	2,0	2,7	3,0	3,0	2,3	3,0	1,0
12	EAP	3,0	2,3	2,0	3,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0
13	EH	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0
14	FI	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0
15	GAP	2,0	2,7	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,7	2,0	2,0
16	II	3,0	2,7	2,0	3,0	3,0	2,3	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,3	3,0	1,0
17	INIA	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,7	2,0	2,0	2,3	3,0	3,0	2,7	3,0	2,0
18	KW	2,0	2,7	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,7	2,0	1,0	2,7	3,0	2,0
19	MNWH	2,0	2,3	2,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,3	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
20	MYM	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,7	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,7	2,0	3,0
21	MWM	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,3	2,0	3,0	2,7	2,0	3,0	2,7	2,0	2,0
22	MRF	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
23	MR	3,0	2,3	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,7	2,0	1,0	2,3	3,0	2,0
24	NAAP	2,0	2,7	2,0	2,0	2,0	2,7	1,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,7	2,0	2,0
25	NH	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,7	3,0	2,0	2,7	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0
26	N	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,7	3,0	2,0	2,7	3,0	2,0	2,7	2,0	2,0

No Absen	Nama	ASPEK MOTIVASI													
		1		2				3			4			5	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
27	PE	3,0	2,7	2,0	3,0	3,0	2,3	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0
28	RAA	2,0	2,7	2,0	3,0	2,0	2,3	2,0	3,0	2,7	2,0	3,0	2,7	2,0	2,0
29	RAD	3,0	2,3	3,0	3,0	3,0	2,7	3,0	3,0	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0
30	RKP	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0
31	SWP	3,0	2,7	3,0	2,0	2,0	2,3	2,0	1,0	2,7	3,0	2,0	2,3	2,0	1,0
32	SDA	2,0	2,7	2,0	3,0	3,0	2,7	2,0	2,0	2,7	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0
33	SS	3,0	2,7	1,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,7	2,0	2,0	2,7	2,0	1,0
34	SJ	3,0	2,7	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0
35	TS	3,0	2,7	1,0	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0	2,7	3,0	2,0
36	WA	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,7	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0
37	WAD	2,0	2,7	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0
<b>Jumlah</b>		<b>90</b>	<b>95,8</b>	<b>82</b>	<b>88</b>	<b>84</b>	<b>94</b>	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>89,5</b>	<b>84</b>	<b>80</b>	<b>92,3</b>	<b>88</b>	<b>69</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>111</b>
<b>Skor Motivasi</b>		<b>81,08</b>	<b>86,31</b>	<b>73,87</b>	<b>79,28</b>	<b>75,68</b>	<b>84,68</b>	<b>72,07</b>	<b>64,86</b>	<b>80,63</b>	<b>75,68</b>	<b>72,07</b>	<b>83,15</b>	<b>79,28</b>	<b>62,16</b>
<b>Rata-Rata Tiap Aspek</b>		<b>83,69</b>		<b>78,38</b>				<b>72,52</b>			<b>76,97</b>			<b>70,72</b>	
<b>Presentase Rata-rata Seluruh Aspek</b>		<b>76,46</b>													

**Keterangan Aspek Motivasi**

- 1 : Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran
- 2 : Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya
- 3 : Tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya
- 4 : rasa senang dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya
- 5 : Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru.

## **Keterangan Indikator:**

- A : Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
- B : Mencatat bagian-bagian penting yang dijelaskan guru
- C : Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas dari guru
- D : Antusias mengikuti pelajaran
- E : Semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar
- F : Tidak berbicara atau gaduh dengan teman
- G : Tepat waktu dalam mengerjakan tugas
- H : Mengerjakan tugas tanpa mencontoh pekerjaan kelompok lain
- I : Berpartisipasi dalam diskusi untuk mengerjakan tugas dari guru
- J : Tidak berkeluh kesah saat guru memberikan tugas
- K : Tidak tergantung pada teman yang lebih pandai
- L : Mengerjakan tugas pada LKS dengan lengkap
- M : Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru
- N : Keseriusan siswa dalam menjawab pertanyaan guru

## F.2 Analisis Motivasi Belajar Siswa

No	Aspek Motivasi Belajar	Indikator Motivasi Belajar	Presentase Skor Motivasi (%)	Rata-rata Presentase Setiap Aspek (%)
1	Minat dan perhatian siswa	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	81,08	83,69
		Mencatat bagian-bagian penting yang dijelaskan guru	86,31	
2	Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas dari guru	73,87	78,38
		Antusias mengikuti pelajaran	79,28	
		Semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar	75,68	
		Tidak berbicara atau gaduh dengan teman	84,68	
3	Tanggung jawab siswa dalam melaksanakan tugas-tugas belajarnya	Tepat waktu dalam mengerjakan tugas	72,07	72,52
		Mengerjakan tugas tanpa mencontoh pekerjaan kelompok lain	64,86	
		Berpartisipasi dalam diskusi untuk mengerjakan tugas dari guru	80,63	
4	Rasa senang dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya	Tidak berkeluh kesah saat guru memberikan tugas	75,68	76,97
		Tidak tergantung pada teman yang lebih pandai	72,07	
		Mengerjakan tugas pada LKS dengan lengkap	83,15	
5	Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru	79,28	70,72
		Keseriusan siswa dalam menjawab pertanyaan guru	61,16	
<b>Presentase Rata-rata Seluruh Aspek</b>				<b>76,46</b>

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria pada tabel :

<b>Presentase Motivasi</b>	<b>Kriteria Motivasi</b>
$86\% \leq P \leq 100\%$	Sangat termotivasi
$72\% \leq P < 86\%$	Termotivasi
$58\% \leq P < 72\%$	Cukup termotivasi
$44\% \leq P < 58\%$	Kurang termotivasi
$0\% \leq P < 44\%$	Tidak termotivasi

Riduwan (2005: 15)

Berdasarkan kriteria skor motivasi belajar siswa, diketahui bahwa presentase motivasi belajar siswa secara *classical* adalah 76,46 % termasuk dalam kategori termotivasi.