



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL*  
DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA *AUDIO VISUAL* TERHADAP  
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII DI MTsN  
BATU TEBAL KABUPATEN TANAH DATAR**

**PROPOSAL SKRIPSI**

*Diajukan kepada Jurusan Tarbiyah untuk Memenuhi Syarat  
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Bidang Ilmu Pendidikan Fisika*

Oleh

**FAUZIAH JURMA**  
**11 107 025**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA JURUSAN TARBIYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
BATUSANGKAR  
2016**

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

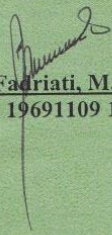
Pembimbing skripsi atas nama FAUZIAH JURMA, NIM.11 107 025 dengan judul “PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL* DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA *AUDIO VISUAL* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII DI MTsN BATU TEBAL KABUPATEN TANAH DATAR”, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasah*.


Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan semestinya.

Batusangkar, 15 Februari 2016

Pembimbing I


Pembimbing II

  
Dr. Fadriati, M.Ag  
NIP. 19691109 199803 2 001

  
Novia Lizelwati, S.Pd, M.Pfis  
NIP. 19820310 200912 2 007

Mengetahui  
Ketua Jurusan Tarbiyah  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri  
Batusangkar



  
Dr. Sirajul Munir, M.Pd  
NIP. 19740725 199903 1 003




## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang berjudul: **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL* DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA *AUDIO VISUAL* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII DI MTsN BATU TEBAL KABUPATEN TANAH DATAR**, oleh **Fauziah Jurma**, NIM. 11 107 025, telah diujikan dalam sidang munaqasyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar pada hari Selasa tanggal 23 Februari 2016 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam Strata 1 (S.1) dalam bidang Pendidikan Fisika.


Batusangkar, 23 Februari 2016

### Tim Penguji Munaqasyah

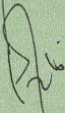
Ketua

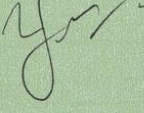
  
Dr. Fadriati, M.Ag  
NIP. 19691109 199803 2 001

Sekretaris

  
Novia Lizelwati, S.Pd, M.Pfis  
NIP. 19820310 200912 2 007

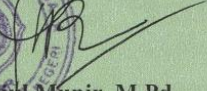
Anggota,

  
Kuntum Khaira, M.Si  
NIP. 19810318 200801 2 021

  
Sri Maivena, M.Sc  
NIP. 19860527 201101 2 016

Mengetahui

Ketua Jurusan Tarbiyah  
STAIN Batusangkar

  
Dr. Siraful Munir, M.Pd  
NIP. 19740725 199903 1 003



### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FAUZIAH JURMA  
NIM : 11 107 025  
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Barulak/4 Juli 1993  
Jurusan : Tarbiyah  
Prodi : Tadris Fisika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII DI MTsN BATU TEBAL KABUPATEN TANAH DATAR”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya..

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 19 Maret 2016

Saya yang menyatakan



**FAUZIAH JURMA**  
**NIM. 11 107 025**



*"Sesungguhnya Atas Karunia-mu Semua Itu Terwujud, Tiada Kekuatan dengan Kecuali Pertolongan-mu"*



#### **BIODATA**

**Nama Lengkap** : Fauziah Jurma  
**Tempat/ Tgl Lahir** : Tanjung  
Barulak / 04-07-  
1993  
**No Hand Phone** : 085271454793

**Alamat** : Jorong Lubuak Bauk, Nagari Batipuh  
Baruh, Kecamatan Batipuh, Kabupaten  
Tanah Datar

**Email** : fauziahjurma47@gmail.com

**Riwayat Pendidikan :**

- ❖ SD : SD N 44 Batipuh Selatan (1999-2001)
- ❖ SD : SD N 19 Batipuh Selatan (2001-2002)
- ❖ SD : SD N 34 Batipuh Ateh (2002-2005)
- ❖ SLTP : MTsN Subang Anak (2005-2007)
- ❖ SLTP : MTsN Batu Tebal (2007-2008)
- ❖ SLTA : SMA N 1 Batipuh (2008-2011)
- ❖ S-1 : Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri  
(STAIN) Batusangkar

*FAUZIAH JURMA, S.Pd.I NIM: 11 107 025*





*"Sesungguhnya Atas Karunia-mu Semua Itu Terwujud, Tiada Kekuatan dengan Kecuali Pertolongan-mu"*

**Riwayat Organisasi :**

- ❖ **Anggota Pengurus HMPS Fisika 2011 Bidang Intelektual (2012-2013)**

**Nama Orang Tua :**

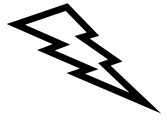
❖ **Ayah : Juprinal**

❖ **Ibu : Rahima**

**Motto : Usaha berbanding lurus dengan Hasil**

**Hobi : Menyusun Rubik, Berenang, Menonton**

**Cita-cita : Guru Fisika Tingkat SLTP/SLTA**



*"Dengan Keberhasilanku, kubahagiakan keluargaku, terutama kedua orang tua-ku, yang telah membekaliku, selama menuntut ilmu dalam bidang pendidikan, dan juga kakak laki-laki dan adik-adik ku tersayang, rajin belajar agar kita bisa sama-sama membahagiakan orang tua kita, dan mewujudkan mimpi kedua orang tua kita menjadi kenyataan"*

**FAUZIAH JURMA, S.Pd.I NIM: 11 107 025**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"*Sesungguhnya Atas Karunia-mu Semua Itu Terwujud, Tiada Kekuatan dengan Kecuali Pertolongan-mu*"



*Kupersembahkan Karya ini untuk Ayahandaku (Juprinal) dan Ibundaku (Rahima) yang telah berusaha menyekolahkanku mulai dari TK sampai kepada jenjang Perguruan Tinggi STAIN Batusangkar, Alhamdulillah berkat do'a kedua orang tua ku, aku bisa menamatkan perkuliahan S-1 Jurusan Pendidikan Fisika dengan gelar S.Pd.I, Terima kasih yang sangat sebesar-besarnya untuk kedua orang tua-ku.*

*Terima Kasih Yah, Bu atas pengorbanan serta pertolongannya, semoga ananda bisa menjadi orang yang berhasil dan membahagalkan ayah dan ibu, karena itulah tekad dan tujuan ananda, untuk sekolah.*

*Terima Kasih Kepada kakakku tersayang M.Haviz, Amd yang telah memberikan dorongan moril maupun materil. Terima kasih juga kepada adik-adikku tercinta Mursyida Handayani dan Chairina Jurma atas do'a yang telah kalian berikan. Dan tak lupa pula ananda ucapkan terimakasih kepada keluarga besar yang telah memberikan motivasi, do'a, perhatian, dan kasih sayang kepada ananda.*

*FAUZIAH JURMA, S.Pd.I NIM: 11 107 025*

**....."Dosen-Dosen Fisika STAIN Batusangar".....!!!!**

- Bapak.: **Dr. Marjoni Imamora, M.Sc, Bapak Rjo Anshari M.Si, Bapak Frans Rizal Agustiyanto M.Si, Bapak Ridwal Trisoni S.Ag, M.Pd, Bapak Amali Putra, M.Pd, Bapak Dr. Yulkifli M.Si, Bapak Drs. Mahrizal M.Si, Bapak Drs. Amali Putra M.Pd** terima kasih atas Ilmu Fisika nya yang telah diberikan kepada ananda selama perkuliahan.
- **Ibu Novia Lizelwati S.Pd, M.Pfis, Ibu Dra. Fadriati M.Ag, Sri Maiyena, M.Sc Ibu, Ibu Silvia, M.Si, Ibu Dra. Yulia Jamal M.Si (almh), Ibu Dra. Hidayati M.Si, Ibu Veny Harris, M.Si** dan seluruh **dosen STAIN Batusangkar**, terima kasih atas Ilmu yang diberikan, mudah-mudahan bermanfaat bagi ananda dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

**....."Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji Skripsi".....!!!!**

- Terima Kasih Kepada **Ibunda Dr. Fadriati, M.Ag selaku (Pembimbing I), ibunda Novia Lizelwati, S.Pd, M.Pfis (Pembimbing II), Ibunda Sri Maiyena M.Sc (Penguji II) dan Ibunda Kuntum Khaira, M.Si (Penguji I), Alhamdulillah** berkat Bapak, Ibu pembimbing dan penguji dalam sidang munaqasyah ananda **LULUS** pada hari Selasa, tanggal 23 Februari 2016, pada jam 15.00 WIB...dengan gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang fisika.

**....."MTsN Batu Tebal ".....!!!!!!**

- Terima Kasih Kepada Seluruh Pihak sekolah, **Ibu Kepsek MTsN Batu Tebal, Ibu Wakil Kurikulum, Ibu Guru IPA yaitu Dra. Zulfina** yang telah membantu ananda dalam menyelesaikan penelitian ini.
- Terima kasih juga,, kepada siswa-ku kelas **VIII A, VIII B, VIII C...** yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini...

**....."Madrasah Tsanawiyah Tabek".....!!!!!!**

Terima Kasih Kepada Seluruh Pihak sekolah, **Bapak Kepsek MTs Tabek** yang telah mengizinkan ananda untuk mengabdikan di sekolah, **Bapak dan Ibu Guru MTs Tabek**, serta siswa/i kelas **VII, VIII, dan IX** yang telah memberikan motivasi dan semangat sehingga saya bisa meraih gelar Sarjana.

FAUZIAH JURMA, S.Pd.I NIM: 11 107 025



**.... "Sahabat - Sahabatku" .... Yang Telah Berpartisipasi dalam Skripsi.....!!!!**

- **Mela Roza** : Mela..tarimakasih yo la,,atas sumbangsihnyo.. suka duk nyo dalam perjuangan skripsi lah wak rasoan basamo,,alhamdulillah wak lulus basamo,,,mudah-mudahan cita-cita wak terwujud,,dan sama-sama menjadi orang sukses kelak..amin...
- **Elsa Sasika Fitri** : Suk,, thanks you very much,,,,,,atas motivasi yang suk berikan,, yang selalu bawel mengingatkan dan menanyakan untuk bikin skripsi. Hehe....
- **M. Fadli** : Fadli...terimakasih atas ilmu yang fadli berikan untuk mengolah data skripsi kami...semoga kebaikan fadli dibalas oleh yang Maha Kuasa. Amin...
- **Iis Siska Fitri & Mimi Efiza**:Amak,..mimi...akhirnyo uci menyelesaikan skripsi juo nyo,,hehehe,,mokasi yo mak,mi,,atas do'a dan perhatiannyo....
- **Ridha, Isna, Cica,Kak Virmi, Sri Rahayu** : terimakasih kepada teman – teman yang telah membatu uci dalam pembuatan skripsi ini, terimakasih atas bantuan yang telah kalian berikan yang tak bisa disebutkan satu-persatu.
- **Gusrien & Leo** : janji yang dulu kita buat untuk sama-sama berjuang bikin skripsi dan wisuda bertiga, pada akhirnya uci sendiri yang menepati. Walaupun demikian uci tetap berterimakasih karena semangat yang telah kalian berikan, dan tetap semangat,berjuang bikin skripsi kalian dan cepat nyusul ya....walaupun kita tidak bisa sama-sama tapi uci takkan lupa kalian...SEMANGAT YA SOB....!!!!
- Dan terimakasih kepada teman-teman yang lain yang tak bisa disebutkan namanya satu-persatu, terimakasih atas bantuan, motivasi, dan do'a kalian, sehingga uci bisa menyelesaikan skripsi ini dan meraih gelar Sarjana.

FAUZIAH JURMA,S.Pd.I NIM: 11 107 025

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur hanya untuk Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang begitubanyak terhadap hamba-Nya, serta shalawat untuk nabi Muhammad SAW. Dengan rahmat dan izin Allah sehingga peneliti mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual* dengan Menggunakan Media *Audio Visual* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII di MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar”**

Selama proses penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan, motivasi, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Pembimbing I Ibu Dr. Fadriati M.Ag dan pembimbing II Ibu Novia Lizelwati, S.Pd, M.Pfis yang telah meluangkan waktu, mengarahkan, dan memberikan masukan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Penguji I Ibu Kuntum Khaira, M.Si dan Penguji II Ibu Sri Maiyena, M.Sc yang telah mengarahkan dan memberikan masukan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika sekaligus penasehat akademik Ibu Venny Haris, M.Si yang telah membina dan mengarahkan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ketua Jurusan Tarbiyah Bapak Dr. Sirajul Munir, M.Pd yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ketua STAIN Batusangkar, Bapak Dr. Kasmuri, M.A yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepala MTsN Batu Tebal, Ibu Firmawati Anwar, M.Pd yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian.
7. Guru mata pelajaran Fisika MTsN Batu Tebal, Ibu Dra. Zulfina yang telah membimbing dan bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Ayahanda (Juprinal) dan Ibunda (Rahima) serta seluruh keluarga yang peneliti cintai, telah memberikan dorongan dan kasih sayang tak terhingga merupakan semangat terbesar demi kesuksesan peneliti.
9. Teman-teman yang senasib dan sepenanggungan Program Studi Pendidikan Fisika '11 yang sangat disayangi. Dorongan dan partisipasi teman-teman sangat berarti bagi peneliti.
10. Seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan masukan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dinilai sebagai ibadah oleh Allah SWT hendaknya. Amin.

Batusangkar, 18 Januari 2016

**FAUZIAH JURMA**  
**NIM: 11 107 025**



## ABSTRAK

FAUZIAH JURMA, NIM. 11 107 025, Judul Skripsi “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual* dengan Menggunakan Media *Audio Visual* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII di MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar”, Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Fisika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar 2016.

Hasil belajar fisika siswa di kelas VIII MTsN Batu Tebal masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata dan persentase ketuntasan dari ujian mid semester 1 siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal tahun pelajaran 2015/2016. Rendahnya hasil belajar fisika siswa disebabkan proses pembelajaran masih berpusat pada guru, guru jarang menggunakan media dalam proses belajar mengajar sehingga mengakibatkan kurangnya motivasi siswa dalam belajar. Berdasarkan masalah di atas peneliti menyikapi masalah tersebut dengan menerapkan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII di MTsN Batu Tebal.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, dengan rancangan *posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal yang terdiri atas 3 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*, sampel yang terpilih adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar ranah kognitif berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal, untuk ranah afektif dan psikomotor menggunakan lembar observasi yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Hasil tes akhir pada ranah kognitif yang dilakukan dalam penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai akhir siswa pada kelas eksperimen yaitu 77,83 sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 69,13. Pada ranah afektif, nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen adalah 79,01 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata siswa adalah 73,89. Terlihat bahwa hasil belajar ranah afektif siswa di kelas eksperimen lebih baik di kelas kontrol. Pada ranah psikomotor, nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen adalah 83,96 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata siswa adalah 69,28. Terlihat bahwa hasil belajar ranah psikomotor siswa di kelas eksperimen lebih baik daripada kontrol. Uji hipotesis dilakukan dengan uji-t, dari perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,557$  dan  $t_{tabel} = 1,645$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis penelitian yang berbunyi “hasil belajar fisika siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar lebih baik dengan menerapkan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual*” diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor pada materi pesawat sederhana yang menerapkan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan media *audio visual* di kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Definisi Operasional .....	9
H. Hipotesis Penelitian.....	10
<b>BAB II    LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Kajian Teori .....	11
1. Pembelajaran Fisika .....	11
2. Model Pembelajaran <i>Contextual</i> .....	16
3. Media <i>Audio Visual</i> .....	20
4. Model Pembelajaran <i>Contextual</i> dengan Menggunakan Media <i>Audio Visual</i> .....	25
5. Standar Proses pada KTSP.....	26

6. Hasil Belajar.....	27
B. Penelitian yang Relevan .....	35
C. Kerangka Konseptual .....	37
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Rancangan Penelitian .....	40
C. Populasi dan Sampel .....	41
D. Data dan Variabel Penelitian.....	47
E. Prosedur Penelitian.....	47
F. Instrumen Penelitian.....	52
G. Teknik Analisis Data.....	61
<b>BAB IV    HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	67
B. Analisis Data .....	75
C. Pembahasan .....	78
<b>BAB V    PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	88
B. Saran .....	89

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

1.1	Data Ujian Mid Semester 1 Fisika Siswa Kelas VIII MTsN Batu Tebal Tahun Ajaran 2014/2015.....	4
3.1	Rancangan Penelitian .....	40
3.2	Jumlah Siswa Kelas Populasi di MTsN Batu Tebal Tahun Ajaran 2015/2016.....	41
3.3	Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi.....	43
3.4	Data Hasil Belajar Kelas Populasi dengan Teknik ANAVA .....	45
3.5	Analisis Ragan Data Hasil Belajar Kelas Populasi .....	46
3.6	Tabel Bantu Uji Kesamaan Rata-rata.....	46
3.7	Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	48
3.8	Langkah-langkah Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	50
3.9	Indeks Kesukaran .....	53
3.10	Daya Pembeda Soal.....	54
3.11	Penilaian Ranah Afektif .....	58
3.12	Penilaian Ranah Psikomotor .....	60
4.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	68
4.2	Nilai Rata-rata, Nilai Terendah dan Nilai Tertinggi Kelas Sampel ..	69
4.3	Frekuensi Nilai Ranah Afektif .....	70
4.4	Frekuensi Nilai Ranah Psikomotor.....	73
4.5	Uji Normalitas Data Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa .....	76
4.6	Uji Homogenitas Data Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa.....	77

4.7	Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Fisika Siswa.....	78
-----	---	----

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1: Kerangka Konseptual Penelitian .....	37
Gambar 2: Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.....	69
Gambar 3: Frekuensi nilai ranah afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	71
Gambar 4: Nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	72
Gambar 5: Frekuensi ranah psikomotor kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	74
Gambar 6: Nilai rata-rata ranah psikomotor kelas eksperimen dan kelas control.....	75



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Rekapitulasi Nilai Mid Semester 1 Kelas Populasi	
	MTsN Batu Tebal .....	90
Lampiran II	: Uji Normalitas Populasi .....	91
Lampiran III	: Uji Homogenitas Populasi.....	92
Lampiran IV	: Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi.....	93
Lampiran V	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	94
Lampiran VI	: Hasil Validasi RPP.....	96
Lampiran VII	: Kisi-kisi Soal Uji Coba.....	97
Lampiran VIII	: Soal Uji Coba.....	98
Lampiran IX	: Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	99
Lampiran X	: Hasil Validasi Soal.....	100
Lampiran XI	: Skor Penilaian Uji Coba Soal Tes.....	101
Lampiran XII	: Batas Bawah dan Batas Akhir.....	102
Lampiran XIII	: Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	103
Lampiran XIV	: Indeks Daya Beda Soal Uji Coba.....	104
Lampiran XV	: Perhitungan Reliabilitas Soal Tes.....	105
Lampiran XVI	: Klasifikasi Soal Uji Coba.....	106
Lampiran XVII	: Kisi-kisi Soal Tes Akhir.....	107
Lampiran XVIII	: Soal Tes Akhir.....	108
Lampiran XIX	: Kunci Jawaban Soal Tes Akhir.....	109
Lampiran XX	: Lembar Observasi Ranah Afektif Kelas Sampel.....	110

Lampiran XXI	: Lembar Observasi Ranah Psikomotor Kelas Sampel....	112
Lampiran XXII	: Nilai Rata-rata Ranah Kognitif.....	114
Lampiran XXIII	: Nilai Rata-rata Ranah Afektif.....	115
Lampiran XXIV	: Nilai Rata-rata Ranah Psikomotor.....	116
Lampiran XXV	: Nilai Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	117
Lampiran XXVI	: Uji Normalitas Kelas Sampel.....	118
Lampiran XXVII	: Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	119
Lampiran XXVIII	: Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	120
Lampiran XXIX	: Surat KESBANGPOL .....	121
Lampiran XXX	: Surat P3M.....	122
Lampiran XXXI	: Surat Selesai Penelitian Di Sekolah .....	123
Lampiran XXXII	: Screenshoot Video .....	124

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dunia pendidikan tentu saja tidak dapat dipisahkan dengan peserta didik, sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik merupakan generasi penerus yang menjadi kunci keberhasilan dan kemajuan suatu bangsa. Menurut Undang- Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 dinyatakan:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>1</sup>

Dari pengertian di atas dapat dipahami bahwa pendidikan merupakan suatu usaha atau aktivitas untuk membentuk manusia yang cerdas dalam berbagai aspek, baik aspek intelektual, spiritual keagamaan, sosial, emosional, keterampilan serta berkepribadian, berperilaku yang dihiasi dengan akhlak mulia dan bisa berfikir tanggap dan kritis. Pendidikan tidak hanya diperlukan untuk diri sendiri, tetapi diperlukan juga untuk kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Di dalam dunia pendidikan banyak mata pelajaran yang menuntut siswa untuk berfikir tanggap dan kritis. Salah satunya adalah mata pelajaran fisika.

---

<sup>1</sup>Redaksi Sinar Grafika, *Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2003), h. 2

Pelajaran fisika merupakan mata pelajaran wajib di SLTP. Dalam belajar fisika, yang pertama dituntut adalah kemampuan untuk memahami konsep, prinsip maupun hukum-hukum, kemudian diharapkan siswa mampu menyusun kembali dalam bahasanya sendiri sesuai dengan tingkat kematangan dan perkembangan intelektualnya. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena-fenomena yang terjadi di alam, kemudian melalui kegiatan eksperimen diperoleh rumusan-rumusan untuk membuktikan kebenaran yang didapat tersebut dengan teori atau konsep yang telah dipelajari. Dalam pembelajaran fisika sebaiknya memperhatikan karakteristik peserta didik karena itu sangat mendukung sekali bagi seorang pendidik dalam mengimplementasikan segala bentuk strategi dan metode pembelajaran. Jadi pendidik sangat dituntut sekali mampu menerapkan segala model, pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran. Agar peserta didik tidak merasa terbebani dalam pembelajaran, sebaiknya pembelajaran lebih melibatkan peserta didik, dan pendidik juga selalu memberikan penguatan disetiap akhir pembelajaran secara utuh. Keterlibatan peserta didik ini juga bertujuan untuk mengurangi kejenuhan peserta didik dalam belajar dan juga dapat memicu keaktifan dan kreativitas peserta didik secara bersama, khususnya dalam pembelajaran fisika.

Hal ini juga dijelaskan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006, bahwa mata pelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran

Tuhan Yang Maha Esa.

2. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrument percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
4. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika.
5. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>2</sup>

Namun pada kenyataannya masih banyak siswa SLTP kurang tertarik mempelajari fisika dan menganggap fisika adalah mata pelajaran yang sulit, penuh dengan rumus-rumus yang rumit dan tidak bisa memecahkan masalah fisika . Hal ini terjadi karena siswa sudah beranggapan semua permasalahan fisika yang diberikan tidak bisa mereka pecahkan dan mereka tidak berusaha untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang ada.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat atau media pada saat menjelaskan materi pelajaran. Dengan adanya media yang digunakan, siswa lebih mengerti dengan materi yang dijelaskan guru dan lebih tertarik dengan pembelajaran fisika. Siswa tidak lagi beranggapan bahwa fisika itu sulit, tapi pembelajaran fisika itu menyenangkan. Karena tidak diterapkannya pembelajaran aktif dan menarik oleh guru

---

<sup>2</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: 2006), h. 160

mengakibatkan kemampuan berfikir siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri belum maksimal dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran juga masih kurang, sehingga hasil yang didapatkan belum memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian mid semester I kelas VIII MTsN Batu Tebal tahun ajaran 2015/2016 yang peneliti peroleh dari guru fisika yang mengajar di kelas VIII.

**Tabel 1.1 Hasil Ketuntasan Ujian Mid Semester I Kelas VIII MTsN Batu Tebal TP 2015/2016**

No	Kelas	Nilai Rata-rata UJIAN MID SEMESTER	Persentase Ketuntasan	
			Tuntas %	Tidak Tuntas %
1	VIII <sub>A</sub>	56,17	21,73	78,27
2	VIII <sub>B</sub>	54,76	13,04	86,96
3	VIII <sub>C</sub>	55,17	21,73	78,27

*Sumber: Guru Bidang Studi Fisika MTsN Batu Tebal*

Berdasarkan data Tabel 1 terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa masih rendah dimana Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di MTsN Batu Tebal untuk mata pelajaran fisika adalah 75. Pada kelas VIII<sub>A</sub> persentase ketuntasannya adalah 21,73 %, pada kelas VIII<sub>B</sub> persentase ketuntasannya 13,04 % dan pada kelas VIII<sub>C</sub> persentase ketuntasannya 21,73%. Pada kelas VIII<sub>A</sub> nilai rata-rata ujian mid semesternya 56,17, pada kelas VIII<sub>B</sub> nilai rata-rata ujian mid semesternya 54,76 dan pada kelas VIII<sub>C</sub> nilai rata-rata ujian mid semesternya 55,17. Di sini terlihat bahwa nilai rata-rata ujian mid semester 1 tiap kelas masih rendah. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang diterapkan yang diterapkan guru monoton, artinya pembelajaran yang diterapkan guru tidak bervariasi sehingga tidak menarik perhatian siswa. Model pembelajaran yang diterapkan guru adalah model



pembelajaran *contextual* dan media yang digunakan guru adalah media visual yaitu media berupa gambar yang ditampilkan melalui infokus. Pada dasarnya, dengan menerapkan model pembelajaran *contextual* seharusnya hasil belajar fisika siswa lebih baik. Tetapi pada kenyataannya hasil belajar siswa masih saja rendah. Setelah peneliti menganalisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru yang bersangkutan, ternyata ketujuh komponen pembelajaran *contextual* yaitu *constructivisme, questioning, inquiry, learning community, modeling, reflection, dan authentic assessment* tidak ditemukan di dalam RPP tersebut. Model pembelajaran *contextual* yang dimaksud guru adalah model pembelajaran yang mengaitkan antara materi dengan kehidupan nyata siswa. Guru yang menceritakan kepada siswa kaitan antara materi dengan kehidupan nyata siswa. Jadi tetap saja model pembelajaran yang diterapkan dalam proses belajar mengajar masih menggunakan model konvensional.

Melalui wawancara peneliti dengan salah seorang guru fisika di sekolah MTsN Batu Tebal pada Rabu tanggal 7 September 2015, diperoleh informasi bahwa selama ini siswa kurang memahami pelajaran fisika karena kurangnya pemahaman konsep siswa dalam memahami materi pelajaran fisika.<sup>3</sup> Selain itu, peneliti juga mewawancarai beberapa siswa yang beranggapan bahwa fisika adalah pelajaran yang sulit.<sup>4</sup> Fisika adalah pelajaran yang tidak menarik.<sup>5</sup> Fisika adalah pelajaran yang monoton karena model pembelajaran yang diterapkan guru tidak bervariasi.<sup>6</sup> Fisika adalah

---

<sup>3</sup> Zulfina, MTsN Batu Tebal, 7 September 2015

<sup>4</sup> Lela Septiani, MTsN Batu Tebal, 7 September 2015

<sup>5</sup> Abdul Aziz, MTsN Batu Tebal, 7 September 2015

<sup>6</sup> Nelson Mandela, MTsN Batu Tebal, 7 September 2015

pelajaran yang penuh dengan rumus-rumus yang rumit.<sup>7</sup> Anggapan seperti ini dapat disebabkan oleh siswa secara pribadi sudah menanamkan dalam pikirannya bahwa fisika itu tidak menarik.

Untuk meningkatkan minat dan ketertarikan siswa pada pembelajaran fisika, maka penulis menggunakan media *audio visual* dalam model pembelajaran *contextual* pada proses pembelajaran. Media *audio visual* yang digunakan dapat berupa rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan lain-lain.<sup>8</sup> Dengan menggunakan media audio visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan siswa. Selain itu media audio visual juga dapat menumbuhkan minat belajar siswa. Dengan pembelajaran kontekstual siswa dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata siswa dan siswa diajak berfikir untuk mengaitkan masalah yang mungkin atau sering dialami siswa dalam kesehariannya.

Menurut Wina Sanjaya efektivitas dalam pembelajaran berhubungan dengan sejauh mana siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.<sup>9</sup> Pembelajaran akan efektif dan tujuan pembelajaran akan mudah dicapai jika siswa aktif dalam pembelajaran, agar siswa bisa aktif dalam pembelajaran, guru perlu untuk menerapkan model yang tepat sehingga mereka mempunyai motivasi yang tinggi untuk belajar. Pencapaian tujuan tersebut ditandai dengan adanya penilaian terhadap hasil belajar siswa setelah

---

<sup>7</sup> Husniatul Badriah, MTsN Batu Tebal, 7 September 2015

<sup>8</sup> Joko Siswanto dan Abdul Wakhid Mustofa, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Media Audio-Visual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa*, (online: (<http://www.e-jurnal.com/2014/04/pengaruh-penggunaan-model-pembelajaran.html>)) 4 Desember 2014

<sup>9</sup> Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), h. 42

proses belajar mengajar berlangsung. Rendahnya pencapaian ketuntasan ujian mid semester I tersebut membuktikan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum efektif seutuhnya. Hal ini dibuktikan dengan persentase ketuntasan ujian mid semester I dari ketiga kelas tersebut masih rendah.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul ***“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual dengan Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII di MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar”***.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ada sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa yang diperoleh sangat rendah
2. Pembelajaran yang diterapkan dalam proses belajar mengajar masih konvensional.
3. Media yang digunakan guru di sekolah belum bervariasi.
4. Kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran fisika karena hanya didominasi oleh guru, guru belum memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan kepada siswa.

#### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini difokuskan pada pencapaian hasil belajar siswa ranah kognitif, afektif dan psikomotor pada materi Pesawat Sederhana dengan penerapan

model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* pada pembelajaran fisika di kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah hasil belajar siswa lebih baik dengan menerapkan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* dibanding tidak menggunakan media *audio visual* pada materi pesawat sederhana di kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII di MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan menambah pengalaman sebagai calon guru fisika.

2. Bagi Guru

Sebagai masukan dalam menambah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menggunakan media pada saat proses pembelajaran.

3. Bagi siswa

Supaya siswa lebih mengerti dan lebih paham mengenai materi yang dijelaskan guru, serta siswa merasa nyaman ketika belajar fisika.

### **G. Definisi Operasional**

Untuk tidak terjadinya kesalahpahaman dalam memahami judul ini, maka penulis perlu menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini. **Model Pembelajaran *Contextual*** adalah model belajar yang membantu guru melibatkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>10</sup> Pembelajaran yang biasa dilakukan guru di sekolah ini adalah model pembelajaran konvensional, terkadang menggunakan media visual atau gambar. Untuk itu penulis ingin meneliti tentang pengaruh media *audio visual* dalam model pembelajaran *contextual*.

**Media *audio visual*** adalah jenis media yang mengandung unsur suara yang dapat didengar dan mengandung unsur gambar yang dapat dilihat. Media *audio visual* itu dapat berupa rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dll.<sup>11</sup> Media *audio visual* yang penulis maksud dalam penelitian ini adalah rekaman video tentang pesawat sederhana.

**Pembelajaran *Contextual* dengan Menggunakan Media *Audio Visual*** adalah model pembelajaran yang yang membantu guru melibatkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa, yang divariasikan

---

<sup>10</sup> Rusman, Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru, (Jakarta:Rajawali Pers,2013), h.187

<sup>11</sup>Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*.(Jakarta: Kencana,2011), h.211

dengan media *audio visual*. Diantara tujuh komponen yang harus ada dalam pembelajaran *contextual*, penulis menempatkan media *audio visual* pada komponen pemodelan.

**Hasil belajar** adalah gambaran kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar.<sup>12</sup> Jadi hasil belajar yang peneliti maksud disini adalah berupa nilai yang dihasilkan dari proses ulangan harian oleh guru terhadap materi pelajaran yang telah diberikan yaitu materi pesawat sederhana. Hasil belajar yang penulis maksud adalah hasil belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

#### **H. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah hasil belajar fisika siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar lebih baik dengan menerapkan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual*.

---

<sup>12</sup>Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*.(Bandung: Kencana, 2005), h. 27



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pembelajaran Fisika**

###### **a. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran adalah proses, cara menjadikan seseorang untuk belajar. “Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu”.<sup>13</sup> Jadi proses pembelajaran merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut terjalin suatu interaksi atau hubungan yang timbal balik antara guru dengan siswa dan antara sesama siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik. Pada pembelajaran ini pendidik bisa berupa guru dan peserta didik adalah siswa. Pembelajaran itu proses membuat siswa belajar. Dengan bantuan guru sebagai pembimbing dan fasilitator ditempat belajar.

Terdapat beberapa karakteristik penting pada istilah pembelajaran ini:

- 1) Pembelajaran berarti membelajarkan siswa.  
Kriteria keberhasilan proses belajar tidak diukur dari sejauh mana siswa telah menguasai materi pelajaran, melainkan diukur dari sejauh mana siswa telah melakukan proses belajar. Jadi

---

<sup>13</sup> Moh, Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Transito, 2000), h.4

siswa dianggap sebagai objek belajar dan guru berperan dalam membimbing dan memfasilitasi agar siswa mau dan mampu belajar.

- 2) Pembelajaran berlangsung dimana saja.  
Kelas bukanlah satu-satunya tempat belajar siswa. Siswa dapat memanfaatkan berbagai tempat belajar sesuai dengan kebutuhan belajarnya.
- 3) Pembelajaran berorientasi pada tujuan.  
Tujuan pembelajaran bukanlah penguasaan materi pelajaran, akan tetapi proses untuk mengubah tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Untuk itulah metode dan strategi yang digunakan guru tidak hanya sekedar metode ceramah, akan tetapi menggunakan berbagai metode, seperti diskusi, penugasan, kunjungan ke objek-objek tertentu.<sup>14</sup>

Jadi pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam merancang kegiatan belajar, agar siswa bisa belajar aktif dan mampu mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Guru berperan sebagai fasilitator dan mengarahkan siswa sesuai tujuan yang ingin dicapai. Agar proses pembelajaran ini dapat terwujud seperti apa yang diinginkan maka pembelajaran harus lebih ditekankan pada upaya guru untuk mendorong dan memfasilitasi siswa belajar. Misalnya, dengan menyiapkan kegiatan yang menarik dan menantang, membahas hal-hal yang ada di kehidupan sehari-hari, terutama dalam pembelajaran fisika.

#### b. Pengertian Mata Pelajaran Fisika di SMP

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari gejala dan peristiwa atau fenomena alam, serta berusaha untuk mengungkap segala rahasia dan hukum

---

<sup>14</sup> Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: Kencana.2008),h.79

semesta. Objek fisika meliputi mempelajari karakter, gejala dan peristiwa yang terjadi atau terkandung dalam benda-benda mati atau benda yang tidak melakukan pengembangan diri.

Pada tingkat SMA/MA dan SMP/MTs, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan :

- 1) Mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Mata pelajaran fisika berguna untuk membekali pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan peserta didik yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.
- 3) Pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi.<sup>15</sup>

Jadi fisika dipandang sebagai mata pelajaran penting karena fisika dapat menumbuhkan kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Fisika sebagai salah satu syarat untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi, dan fisika dapat menumbuhkan sikap ilmiah dan komunikasi.

#### c. Tujuan Mata Pelajaran Fisika

Mata pelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki sikap positif dan ilmiah, dan mampu menguasai konsep dan prinsip mata pelajaran fisika.

---

<sup>15</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: BSNP, 2006), h.159

Sesuai teori yang terdapat dalam Badan Standar Nasional

Pendidikan yaitu:

- 1) Membentuk sikap positif.
- 2) Memupuk sikap ilmiah.
- 3) Mengembangkan pengalaman.
- 4) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif.
- 5) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi
- 6) Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>16</sup>

Jadi berdasarkan teori di atas, dapat disimpulkan tujuan mata pelajaran fisika adalah untuk membentuk sikap positif siswa, memupuk sikap ilmiah dan mengembangkan kemampuan pengalaman. Selain itu pelajaran fisika bertujuan untuk dapat menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan. Disamping mempunyai keterampilan, pelajaran fisika bertujuan untuk memupuk sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Dengan mengembangkan ilmu fisika, seseorang dapat menciptakan sebuah teknologi baru.

#### d. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Fisika

Mata pelajaran fisika di SMA/MA merupakan pengkhususan IPA di SMP/MTs yang menekankan pada

---

<sup>16</sup> *Ibid*, h. 160

fenomena alam dan pengukurannya dengan perluasan pada konsep abstrak yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- 1) Pengukuran berbagai besaran, karakteristik gerak, penerapan hukum newton, alat-alat optik, kalor, konsep dasar listrik dinamis, dan konsep dasar gelombang elektromagnetik.
- 2) Gerak dengan analisis vektor, hukum newton tentang gerak dan gravitasi, gerak getaran, energi, usaha, dan daya, impuls dan momentum, momentum sudut dan rotasi benda tegar, fluida, termodinamika.
- 3) Gejala gelombang, gelombang bunyi, gaya listrik, medan listrik, potensial dan energi potensial, medan magnet, gaya magnetik, induksi elektromagnetik dan arus bolak-balik, gelombang elektromagnetik, radiasi benda hitam, teori atom, relativitas, radioaktivitas.<sup>17</sup>

Fisika dipandang sebagai suatu hal yang sangat ditakuti oleh pelajar sekolah menengah karena menurut mereka fisika merupakan sekumpulan rumus yang membingungkan dan terkadang membuat siswa cepat merasa jenuh dan ingin segera menyelesaikan mata pelajaran tersebut. Fisika merupakan proses dan produk sehingga dalam pembelajarannya harus mempertimbangkan model yang sesuai dengan pembelajaran sehingga terwujudnya tujuan pembelajaran secara efisien dan efektif yaitu dengan cara mengajak siswa ikut dalam permainan guru. Karena dalam pembelajaran sangat dibutuhkan kondisi yang santai namun tetap serius. Maka, guru dituntut untuk kreatif dalam mengkombinasikan model, strategi, pendekatan, metode dan media yang digunakan dalam mengajar agar siswa tidak cepat merasa bosan dan jenuh dengan pembelajaran fisika.

---

<sup>17</sup> Sigit Suryono, *Hakikat Pembelajaran Fisika*, 2012, (online: (<http://ciget.info/?p=291>))  
22 Desember 2014

## 2. Model Pembelajaran Kontekstual

### a. Model Pembelajaran

Bruce Joyce dan Marsha Weil (Dedi Supriawan dan A. Benyamin Surasega, 1990) mengetengahkan 4 (empat) kelompok model pembelajaran, yaitu: (1) model interaksi sosial; (2) model pengolahan informasi; (3) model personal-humanistik; dan (4) model modifikasi tingkah laku. Kendati demikian, seringkali penggunaan istilah model pembelajaran tersebut diidentikkan dengan strategi pembelajaran.<sup>18</sup> Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru.<sup>19</sup> Jadi model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Untuk dapat melaksanakan tugasnya secara profesional, seorang guru dituntut dapat memahami dan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengembangkan berbagai model pembelajaran yang efektif, kreatif dan menyenangkan, sebagaimana diisyaratkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

### b. Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi nyata ke dalam kelas dan

---

<sup>18</sup> Akhmad Sudrajat, *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik dan Model Pembelajaran*, 2008, (online: (<http://disdik.riau.go.id/berita-pengertian-pendekatan-strategi-metode-teknik-taktik-dan-model-pembelajaran.html>)) 28 Mei 2015

<sup>19</sup> ibid



mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.<sup>20</sup> Dalam konteks ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, manfaatnya, dalam status apa mereka dan bagaimana mencapainya. Dengan ini siswa akan menyadari bahwa apa yang mereka pelajari berguna sebagai hidupnya nanti dan membuat mereka memposisikan diri sendiri sebagai seseorang yang memerlukan suatu bekal yang bermanfaat untuk hidupnya nanti dan siswa akan berusaha untuk menggapainya.

Jika dipandang dari sudut psikologis, pembelajaran *contextual* berpijak pada aliran psikologis kognitif. Menurut aliran ini proses belajar terjadi karena pemahaman individu akan lingkungan.<sup>21</sup> Belajar melibatkan proses mental yang tidak tampak seperti emosi, minat, motivasi, dan kemampuan atau pengalaman.

Ada beberapa hal yang perlu untuk dipahami dalam pembelajaran kontekstual, yaitu:

- 1) Belajar bukanlah menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki.
- 2) Belajar bukan sekedar mengumpulkan fakta yang lepas-lepas. Pengetahuan itu pada dasarnya merupakan organisasi dari semua yang dialami, sehingga dengan pengetahuan yang dimiliki akan berpengaruh terhadap pola-pola perilaku manusia.
- 3) Belajar adalah proses pemecahan masalah, sebab dengan memecahkan masalah anak akan berkembang utuh yang

---

<sup>20</sup> Rusman, Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru, (Jakarta:Rajawali Pers,2013), h.189

<sup>21</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007), h.257

bukan hanya perkembangan intelektual akan tetapi juga mental dan emosi.

- 4) Belajar adalah proses pengalaman sendiri yang berkembang secara bertahap dari yang sederhana menuju yang kompleks.
- 5) Belajar pada hakikatnya adalah menangkap pengetahuan dari kenyataan.<sup>22</sup>

Pembelajaran *contextual* menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa menerapkannya dalam kehidupan mereka hari-hari. Proses belajar dalam konteks pembelajaran *contextual* tidak mengharapkan agar siswa hanya menerima pelajaran, akan tetapi proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

### c. Komponen Utama Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru melibatkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat-belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*).<sup>23</sup>

#### 1) Konstruktivisme (*Constructivisme*)

<sup>22</sup> *Ibid*, h.258

<sup>23</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: RajawaliPers, 2011), h.191

Pada paham konstruktivisme siswa harus dilatih untuk membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini siswalah yang menjadi pusat kegiatan bukan guru.

2) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya dalam pembelajaran sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan siswa. Kegiatan bertanya dapat diterapkan ketika siswa berdiskusi, dalam kerja kelompok, dan ketika menemui kesulitan.

3) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual yang berpendapat bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat fakta-fakta, tapi hasil dari menemukan sendiri.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam kelompok-kelompok belajar, yang mana dalam kelompok tersebut siswa saling bekerja sama dan *sharing* pengetahuan.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan membahasakan gagasan yang dipikirkan, mendemonstrasikan bagaimana guru menginginkan siswanya untuk belajar. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa.

6) Refleksi (*Reflection*)

Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses, pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian dikembangkan.

7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian sebenarnya yaitu penilaian yang dilakukan melalui kegiatan nyata yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran.<sup>24</sup>

Dalam pembelajaran kontekstual ketujuh komponen di atas harus ada dalam langkah-langkah pembelajaran. Jika salah satu dari tujuh komponen tersebut tidak ada, maka pembelajaran tersebut tidak bisa dikatakan pembelajaran kontekstual. Dengan pembelajaran kontekstual siswa diajak berpikir untuk menyelesaikan masalah yang mungkin atau sering dialami siswa

---

<sup>24</sup> Ibid, h.192

dalam kesehariannya. Dengan pembelajaran ini siswa dapat mengaitkan pelajaran dengan kehidupan nyata.

### 3. *Media Audio Visual*

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar.<sup>25</sup> Jadi media dalam pembelajaran adalah perantara atau pengantar yang digunakan dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar.

Rossi dan Briedle mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Menurut Rossi, alat-alat semacam radio dan televisi kalau digunakan dan diprogramkan untuk pendidikan, maka menggunakan media pembelajaran.<sup>26</sup> Jadi sebuah media dapat dikatakan sebagai media pembelajaran ketika media itu diprogramkan untuk pendidikan.

Media *audio visual* adalah jenis media yang mengandung unsur suara yang dapat didengar dan mengandung unsur gambar yang dapat dilihat. Media *audio visual* itu dapat berupa rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dll.<sup>27</sup> Jadi media audio visual tidak hanya mengandung unsur suara saja, tapi juga mengandung unsur gambar, baik gambar yang diam maupun gambar yang bergerak. Dengan

---

h.204 <sup>25</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*,(Jakarta:Kencana,2008),

<sup>26</sup> *Ibid*, h.204

<sup>27</sup> *Ibid*, h.211

menggunakan media audio visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan siswa. Selain itu media audio visual juga dapat menumbuhkan minat belajar siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata siswa.

Menurut Rohani *audio visual* adalah media instruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman (kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi), meliputi media yang dapat dilihat dan didengar.<sup>28</sup> Jadi media audio visual adalah merupakan media perantara atau penggunaan materi dan penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi yang dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Mengkaji mengenai bentuk media, disini media memiliki bentuk yang bervariasi sebagaimana dikemukakan oleh tokoh pendidikan, baik dari segi penggunaan, sifat bendanya, pengalaman belajar siswa, dan daya jangkauannya, maupun dilihat dari segi bentuk dan jenisnya.

Menurut Soedjarwono media audio visual dapat diklasifikasikan menjadi delapan kelas yaitu:

- a. Media audio visual gerak contoh, televisi, video tape, film dan media audio pada umumnya seperti kaset program, piringan, dan sebagainya.
- b. Media audio visual diam contoh, filmastip bersuara, slide bersuara, komik dengan suara.
- c. Media audio semi gerak contoh, telewriter, mose, dan media board.
- d. Media visual gerak contoh, film bisu

---

<sup>28</sup> (online),(<http://www.sarjanaku.com/2011/05/media-audio-visual.html>), diakses 22 desember 2014.

- e. Media visual diam contoh microfon, gambar, dan grafis, peta globe, bagan, dan sebagainya
- f. Media seni gerak
- g. Media audio contoh, radio, telepon, tape, disk dan sebagainya
- h. Media cetak contoh, televisi.<sup>29</sup>

Hal di atas merupakan gambaran media sebagai sumber belajar, memberikan suatu alternatif dalam memilih dan menggunakan media pengajar sesuai dengan karakteristik siswa. Media sebagai alat bantu mengajar diakui sebagai alat bantu audio, visual dan audio visual. Ketiga jenis sumber belajar ini tidak sembarangan, tetapi harus disesuaikan dengan rumusan tujuan instruksional dan tentu saja dengan guru itu sendiri.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kriteria pemilihan media pengajaran antara lain tujuan pengajaran yang ingin dicapai, ketepatangunaan, kondisi siswa, ketersediaan perangkat keras dan perangkat lunak, mutu teknis, dan biaya. Oleh sebab itu, beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan pertimbangan pemilihan media pengajaran sebagai berikut:

- a. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Tujuan ini dapat digambarkan dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan atau dipertunjukkan oleh siswa seperti menghafal, melakukan kegiatan yang melibatkan kegiatan fisik dan pemikiran prinsip-prinsip seperti sebab akibat, melakukan tugas yang melibatkan pemahaman konsep-konsep atau hubungan-hubungan perubahan dan mengerjakan tugas-tugas yang melibatkan pemikiran tingkat yang lebih tinggi.

---

<sup>29</sup> Ibid

- b. Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip yang generalisasi agar dapat membantu proses pengajaran secara efektif, media harus selaras dan menunjang tujuan pengajaran yang telah ditetapkan serta sesuai dengan kebutuhan tugas pengajaran dan kemampuan mental siswa.
- c. Aspek materi yang menjadi pertimbangan dianggap penting dalam memilih media sesuai atau tidaknya antara materi dengan media yang digunakan atau berdampak pada hasil pengajaran siswa.
- d. Ketersediaan media disekolah atau memungkinkan bagi guru mendesain sendiri media yang akan digunakan merupakan hal yang perlu menjadi pertimbangan seorang guru.
- e. Pengelompokan sasaran, media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan. Ada media yang tepat untuk kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil, dan perorangan.
- f. Mutu teknis pengembangan visual, baik gambar maupun fotograf harus memenuhi persyaratan teknis tertentu misalnya visual pada slide harus jelas dan informasi pesan yang ditonjolkan dan ingin disampaikan tidak boleh terganggu oleh elemen yang berupa latar belakang.<sup>30</sup>

Jadi pemilihan media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Jika media yang dipilih tidak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka tidak ada sinkronisasi antara bentuk media yang digunakan dengan tujuan yang ingin dicapai tersebut. Kemudian pemilihan media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi yang akan diberikan kepada siswa supaya pembelajaran menjadi efektif. Selain itu pemilihan media harus sesuai dengan sasaran yang akan kita berikan materi pembelajaran, apakah sasarannya tepat untuk perorangan, kelompok kecil, kelompok sedang, ataupun kelompok besar.

---

<sup>30</sup> (online), (<http://www.sarjanaku.com/2011/05/media-audio-visual.html>), diakses 22 desember 2014

Dengan adanya gambaran di atas, kriteria pemilihan media audio visual memiliki kriteria yang merupakan sifat-sifat yang harus dipraktekkan oleh pemakai media, kriteria tersebut antara lain:

- a. Ketersediaan sumber setempat. Artinya bila media yang bersangkutan tidak terdapat pada sumber-sumber yang ada, maka harus dibeli atau dibuat sendiri.
- b. Efektifitas biaya, tujuan serta suatu teknis media pengajaran.
- c. Harus luwes, keperaktisan, dan ketahan lamaan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama, artinya bisa digunakan dimanapun dengan peralatan yang ada disekitarnya dan kapanpun serta mudah dijinjing dan dipindahkan.<sup>31</sup>

Dengan berbagai dasar pemilihan tersebut, maka dapat dipahami bahwa pemilihan media harus sesuai dengan ketersediaan sumber setempat. Apabila media yang bersangkutan tidak ada maka media tersebut harus dibuat atau dibeli. Pemilihan media audio visual dapat membantu siswa dalam menyerap isi pelajaran, media yang dipilih harus mampu memberikan motivasi dan minat siswa untuk lebih berprestasi dan termotivasi lebih giat belajar. Selain itu media yang dipilih praktis, tahan lama dan tidak boleh memakai biaya yang banyak, sebaiknya pilih media yang biayanya seefektifitas mungkin. Untuk itu, diperlukan tenaga pengajar yang memiliki kemampuan dan kecakapan guru untuk memilih media yang akan digunakan.

---

<sup>31</sup> Ibid



#### 4. Model Pembelajaran *Contextual* dengan Menggunakan Media *Audio Visual*

Elaine B. Johnson mengatakan pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.<sup>32</sup> Jadi model pembelajaran *contextual* merupakan suatu model dimana guru menghadirkan situasi nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual merupakan suatu usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemauan diri, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengaitkannya dengan dunia nyata.

Media *audio visual* adalah jenis media yang mengandung unsur suara yang dapat didengar dan mengandung unsur gambar yang dapat dilihat. Media *audio visual* itu dapat berupa rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dll.<sup>33</sup> Jadi media audio visual tidak hanya mengandung unsur suara saja, tapi juga mengandung unsur gambar, baik gambar yang diam maupun gambar yang bergerak. Dengan menggunakan media audio visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan siswa. Selain itu media audio visual juga dapat

---

<sup>32</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: RajawaliPers, 2011), h.187

<sup>33</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 211

menumbuhkan minat belajar siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata siswa.

Jadi model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual adalah model pembelajaran dimana guru menghadirkan situasi nyata ke dalam kelas yang divariasikan dengan media audio visual. Dalam tujuh komponen yang harus ada dalam pembelajaran kontekstual, penulis menempatkan media audio visual pada komponen pemodelan. Dari beberapa macam media audio visual, media audio visual yang penulis maksud berupa rekaman video.

#### **5. Standar Proses pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**

Dalam Standar Nasional Pendidikan (SNP Pasal 1, ayat 15) dikemukakan bahwa Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing – masing satuan pendidikan.<sup>34</sup> Jadi kurikulum merupakan suatu respon pendidikan terhadap kebutuhan masyarakat dan bangsa dalam membangun generasi muda bangsanya. Kurikulum harus menjamin pemberdayaan siswa pada semua aspek kompetensi, yang memungkinkan siswa siap menjadi warga masyarakat yang bermutu. Oleh pihak sekolah, pemberdayaan siswa dilakukan dengan segala cara, menata proses pembelajaran sesuai situasi dan lingkungannya. Pikiran

---

<sup>34</sup> E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h.20

ini sebenarnya telah diakomodir oleh KTSP selama ini. Standar Proses KTSP diatur dalam Permendiknas No 41 Tahun 2007.

Romine menyatakan bahwa “*Curriculum is interpreted to mean all of the organized courses, activities, and experiences which pupils have under direction of the school, whether in the classroom or not*”.<sup>35</sup> Jadi, kurikulum diinterpretasikan untuk mengorganisasikan semua pelajaran, aktivitas, dan pengalaman siswa di bawah arahan pihak sekolah, entah di dalam kelas atau di luar kelas. Di sini, guru memiliki peran sangat penting dalam menata proses pembelajaran.

## 6. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya atau perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan.<sup>36</sup> Dengan demikian, tugas utama guru dalam kegiatan ini adalah merancang instrumen yang dapat mengumpulkan data tentang keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan data tersebut guru dapat mengembangkan dan memperbaiki program pembelajaran. Sedangkan, tugas seorang desainer dalam menentukan hasil belajar selain menentukan instrumen juga perlu merancang cara menggunakan instrumen beserta kriteria

---

<sup>35</sup> Sebastian Fedi, *Perbandingan Standar Proses antara KTSP 2006 dengan Kurikulum 2013*, 2013, (online: <http://tyanfediblogspot.com/2013/10/perbandingan-standar-proses-antara-ktsp.html>) 28 Mei 2015

<sup>36</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.13

keberhasilannya. Hal ini perlu dilakukan, sebab dengan kriteria yang jelas dapat ditentukan apa yang harus dilakukan siswa dalam mempelajari isi atau bahan pelajaran.

Hasil belajar yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah tergolong pada hasil belajar ranah kognitif (pikiran), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan). Hasil belajar ranah kognitif secara sederhana adalah pengembangan kemampuan intelektual siswa, misalnya kemampuan menambah wawasan dan penambahan informasi agar pengetahuan siswa lebih baik. Hasil belajar ranah afektif adalah perubahan sikap siswa baik perubahan dalam arti sempit maupun dalam arti luas. Dalam arti sempit adalah sikap siswa terhadap bahan dan proses pembelajaran sedangkan dalam arti luas adalah sikap siswa yang sesuai dengan norma-norma masyarakat. Hasil belajar ranah psikomotorik adalah pengembangan kemampuan motorik siswa baik motorik kasar maupun motorik halus. Motorik kasar adalah keterampilan menggunakan otot, misalnya keterampilan menggunakan alat tertentu sedangkan keterampilan motorik halus adalah keterampilan menggunakan potensi otak misalnya keterampilan memecahkan suatu persoalan.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi 2 yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

- a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi:

1) Faktor Jasmaniah

Faktor jasmaniah terdiri dari faktor kesehatan dan cacat tubuh. Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/badan yang juga mempengaruhi belajar.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis juga mempengaruhi hasil belajar diantaranya:

a) Inteligensi

Inteligensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat. Inteligensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar dan hasil belajar.

b) Perhatian

Untuk menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa maka timbul kebosanan, sehingga ia tidak suka belajar.

c) Minat

Minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar pengaruhnya terhadap hasil belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tariknya. Sedangkan bahan pelajaran yang menarik minat, lebih mudah dipelajari dan disimpan karena minat menambah kegiatan belajar yang akan mempengaruhi hasil belajar.

## d) Bakat

Bakat merupakan kemampuan untuk belajar. Bakat mempengaruhi belajar siswa.

## e) Kematangan

Kematangan merupakan suatu tingkat/fase dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.

## f) Kesiapan

Kesiapan merupakan kesediaan untuk memberikan response atau reaksi<sup>37</sup>.

## 3) Faktor Kelelahan

Faktor ini dapat berupa kelelahan jasmani dan rohani.

Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecendrungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

## b. Faktor Eksternal

Faktor-faktor eksternal, yaitu faktor dari luar diri anak yang ikut mempengaruhi belajar anak, yang antara lain berasal dari orang tua, sekolah, dan masyarakat.

## 1) Faktor yang berasal dari orang tua (keluarga)

Faktor yang berasal dari orang tua ini utamanya adalah cara mendidik orang tua terhadap anaknya, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.

## 2) Faktor yang berasal dari sekolah

---

<sup>37</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1995), h. 54-72

Faktor yang berasal dari sekolah, mencakup:

- a) Metode mengajar  
Metode mengajar merupakan suatu cara/jalan yang harus dilalui didalam belajar. Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi hasil belajar siswa yang tidak baik pula. Metode mengajar yang kurang baik itu dapat terjadi misalnya karena guru kurang persiapan dan kurang menguasai pelajaran sehingga guru tersebut menyajikannya menjadi tidak jelas atau sikap guru terhadap siswa dan atau terhadap mata pelajaran itu sendiri tidak baik, sehingga siswa kurang senang terhadap pelajaran atau gurunya. Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja. Siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif dan hanya mencatat saja. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat menggunakan metode lain seperti metode diskusi, metode Tanya jawab, metode latihan siap, metode demonstrasi/eksperimen, metode pemberian tugas, metode karya wisata, metode kerja kelompok dan lain-lain.
- b) Kurikulum  
Kurikulum merupakan sejumlah kegiatan yang diberikan kepada siswa dalam bentuk menyajikan bahan pelajaran agar siswa menerima, menguasai, dan mengembangkan bahan pelajaran.
- c) Relasi guru dengan siswa  
Relasi guru dengan siswa yang baik, siswa akan menyukai gurunya, juga akan menyukai pelajaran yang diberikannya sehingga siswa berusaha mempelajarinya sebaik-baiknya.
- d) Relasi siswa dengan siswa  
Hubungan yang baik antar siswa akan memudahkan mereka dalam pembelajaran. Siswa yang satu bisa membantu siswa lain yang tidak mengerti terhadap suatu materi yang disampaikan oleh guru.
- e) Disiplin sekolah  
Agar siswa belajar lebih giat, siswa harus disiplin di dalam belajar baik di sekolah, di rumah, dan di perpustakaan.
- f) Alat pelajaran  
Alat pelajaran yang tepat dan lengkap akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa.
- g) Waktu sekolah

Waktu sekolah ialah waktu terjadinya proses belajar mengajar di sekolah.

h) Keadaan gedung

Keadaan gedung mempengaruhi proses pembelajaran, gedung yang memadai akan memudahkan siswa dalam belajar yang juga akan membantu pencapaian hasil belajar.

i) Tugas guru<sup>38</sup>

3) Faktor yang berasal dari masyarakat

Anak tidak lepas dari kehidupan masyarakat. Faktor masyarakat bahkan sangat kuat pengaruhnya terhadap pendidikan anak. Pengaruh masyarakat bahkan sulit dikendalikan. Mendukung atau tidak mendukung perkembangan anak, masyarakat juga ikut mempengaruhi. Faktor masyarakat diantaranya kegiatan siswa dalam masyarakat, massa media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Maka, hasil belajar yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah tergolong pada hasil belajar ranah kognitif (pikiran), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan). Hasil belajar ranah kognitif secara sederhana adalah pengembangan kemampuan intelektual siswa, misalnya kemampuan menambah wawasan dan penambahan informasi agar pengetahuan siswa lebih baik. Hasil belajar ranah afektif adalah perubahan sikap siswa, baik perubahan dalam arti sempit maupun dalam arti luas. Dalam arti sempit adalah sikap siswa terhadap bahan dan proses pembelajaran sedangkan dalam arti luas adalah sikap siswa yang sesuai

---

<sup>38</sup> *Ibid*, h. 54-72



dengan norma-norma masyarakat. Hasil belajar ranah psikomotorik adalah pengembangan kemampuan motorik siswa baik motorik kasar maupun motorik halus. Motorik kasar adalah keterampilan menggunakan otot, misalnya keterampilan menggunakan alat tertentu sedangkan keterampilan motorik halus adalah keterampilan menggunakan potensi otak misalnya keterampilan memecahkan suatu persoalan.

Ketiga ranah hasil belajar ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif merupakan tujuan pendidikan yang berhubungan dengan kemampuan intelektual atau kemampuan berpikir, seperti kemampuan mengingat dan kemampuan memecahkan masalah. Domain kognitif menurut Bloom terdiri dari enam tingkatan, yaitu 1) pengetahuan, 2) pemahaman, 3) aplikasi, 4) analisis, 5) sintesis, dan 6) evaluasi.<sup>39</sup>

b. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap, nilai-nilai dan apresiasi. Ranah ini merupakan bidang tujuan pendidikan kelanjutan dari ranah kognitif. Artinya seseorang hanya akan memiliki sikap tertentu terhadap suatu objek manakala telah memiliki kemampuan kognitif tingkat tinggi. Menurut Krathwohl dan kawan-kawan, dalam bukunya *Taxonomy of Educational Objectives: Affective Domain*, ranah afektif memiliki lima tingkatan yaitu: 1) penerimaan, 2) respons,

---

<sup>39</sup>Susi Herawati, *Desain Pembelajaran Kajian Teoritis & Praktis* (Batusangkar:STAIN Batusangkar, 2012) h .10-12

3) menghargai, 4) mengorganisasi/ mengatur diri dan 5) karakterisasi nilai atau pola hidup.<sup>40</sup>

c. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor meliputi semua tingkah laku yang menggunakan syaraf dan otot badan. Ranah ini sering berhubungan dengan bidang studi yang lebih banyak menekankan kepada gerak-gerakan atau keterampilan, misalnya seni lukis, musik, pendidikan jasmani dan olahraga, atau mungkin pendidikan agama yang berkaitan dengan bahasan tentang gerakan-gerakan tertentu, termasuk juga pelajaran bahasa.

Ranah psikomotorik adalah ranah yang berhubungan dengan kemampuan keterampilan atau *skill* seseorang. Ada lima tingkatan yang termasuk kedalam ranah ini yaitu 1) keterampilan meniru, 2) menggunakan, 3) ketepatan, 4) mengkaitkan, 5) keterampilan naturalisasi.<sup>41</sup> Hasil belajar ranah kognitif siswa diukur dengan tes hasil belajar. Dengan adanya tes, siswa dituntut untuk menunjukkan prestasi-prestasi tertentu sesuai dengan indikator pembelajaran. Jadi jelaslah tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam menguasai materi yang telah diajarkan. Pada ranah kognitif ini tes yang dilakukan berupa tes objektif. Hasil belajar ranah afektif diukur dengan lembar observasi dan hasil belajar ranah psikomotor diukur dengan lembar observasi aktifitas siswa.

---

<sup>40</sup>Ibid, h.131

<sup>41</sup>Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta:Kencana,2008), h.125-133

## B. Penelitian yang Relevan

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini peneliti meninjau dari penelitian yang relevan yaitu penelitian yang ditulis oleh : Harry Satria dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* dan *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMKN 1 Lintau Buo”. Jenis penelitian yang digunakannya adalah penelitian eksperimen semu. Hasil penelitian Harry Saria menyatakan bahwa hasil belajar fisika siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *contextual teaching learning dan cooperative learning tipe group investigation* lebih baik dari pada hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.<sup>42</sup> Beda penelitian ini dengan penelitian Harry Satria adalah pada penelitian ini penulis menggunakan media audio visual dalam model pembelajaran kontekstual sedangkan pada penelitian Harry Satria adalah penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* dan *Cooperative Learning Tipe Group Investigation*. Perbedaan yang lain adalah sekolah tempat penelitian, Harry Satria melakukan penelitian di SMKN 1 Lintau sedangkan penulis akan melakukan penelitian di MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar.

Penelitian relevan yang lainnya adalah penelitian yang ditulis oleh Himatun Nafiah dengan judul “*Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Seni Budaya Dan Keterampilan (Sbk) Kelas IV MIN Guntur Kabupaten Demak*”. Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti pada

---

<sup>42</sup> Harry satria, *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) dan Cooperative Learning Tipe Group Investigation pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMKN 1 Lintau Buo*,h. 63

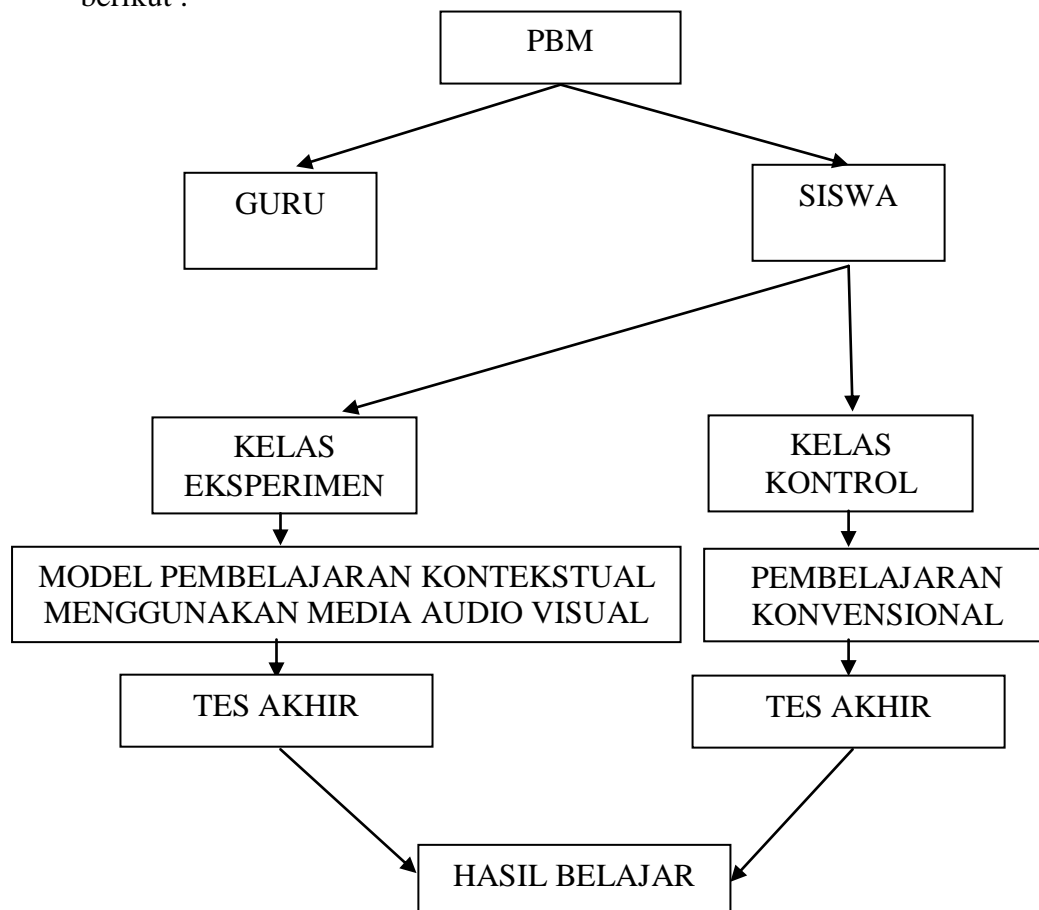
mata pelajaran Seni Budaya dan Keterampilan pada kelas IV A MI Negeri Guntur dapat dikatakan bahwa penggunaan media audio visual berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar.<sup>43</sup> Beda penelitian ini dengan penelitian Himatun Nafiah adalah mata pelajaran dan sekolah tempat melakukan penelitian. Himatun Nafiah melakukan penelitian pada mata pelajaran Seni Budaya dan Keterampilan di kelas IV A MI Negeri Guntur, sedangkan penulis akan melakukan penelitian pada mata pelajaran fisika di MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar.

---

<sup>43</sup> Himatun Nafiah, *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Seni Budaya Dan Keterampilan (SBK) Kelas IV MIN Guntur Kabupaten Demak*, h.57.  
<http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=o5tavN5xj-A&bvm=bv.82001339,d.c2E> Diakses 22 Desember 2014.

### C. Kerangka Konseptual

Kerangka koseptual penelitian yang hendak dilakukan ini adalah sebagai berikut :



(Gambar 1: Kerangka Konseptual Penelitian)

Dari skema di atas dapat dijelaskan bahwa terjadinya interaksi antara siswa dengan guru dalam suatu proses belajar mengajar berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), guru mengajar pada dua kelas yang disebut kelas sampel dengan model yang berbeda, siswa yang ada pada kedua kelas memiliki kesamaan kondisi yang didasari uji normalitas dan uji homogenitas dan dianggap memiliki variabel kontrol yang sama sehingga kedua kelas tersebut dapat dibandingkan dengan dua perlakuan yang

berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan yang akan menjadi pokok penelitian yaitu penerapan model pembelajaran *contextual* berbantuan *audio visual* yang dijalankan sesuai dengan langkah-langkah model tersebut. Kelas kontrol hanya menggunakan model yang biasa digunakan guru dalam pembelajaran sehari-hari seperti model pembelajaran kontekstual. Dari dua perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka akhir dari penerapan kedua model tersebut ialah membandingkan hasil belajar siswa yang diperoleh dari penilaian test akhir antara nilai yang diperoleh di kelas eksperimen dengan nilai yang diperoleh di kelas kontrol, kemudian mengambil kesimpulan dari perbandingan kedua hasil belajar yang diperoleh.

Untuk terciptanya suasana pembelajaran yang baik, perlu adanya kesiapan dari pendidik dan juga siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah kualitas pengajaran yang dilakukan saat proses pembelajaran oleh guru. Guru harus memiliki keterampilan dalam menggunakan media dan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Berdasarkan teori yang telah ada, maka salah satu alternatif yang dapat dilakukan oleh guru dalam rangka untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik dalam pembelajaran fisika di sekolah adalah dengan menggunakan media *audio visual* dan model pembelajaran *contextual*. Dalam pembelajaran *contextual* siswa diharapkan dapat mengaitkan materi dengan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-harinya.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang peneliti paparkan sebelumnya, maka jenis penelitian yang peneliti lakukan adalah penelitian eksperimen semu.

Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa:

Penelitian eksperimen semu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subyek selidik. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau dua kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.<sup>44</sup>

Selain itu, Suryabrata mengemukakan: “Tujuan penelitian eksperimental-semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan”.<sup>45</sup> Jadi penelitian eksperimen semu ini adalah metode penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol. Penelitian eksperimen semu digunakan untuk melihat variabel hasil belajar. Penelitian ini digunakan untuk melihat kompetensi belajar siswa. Variabel yang dicari pengaruhnya adalah penerapan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* di kelas VIII MTsN Batu Tebal.

---

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka cipta, 2005), h. 207

<sup>45</sup> Suryabrat, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2011), h. 92

## B. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design*. Dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan dengan menggunakan media *audio visual* dalam model pembelajaran *contextual* sedangkan kelompok yang kedua menerapkan model pembelajaran *contextual* tanpa menggunakan media *audio visual*.

Rancangan yang peneliti gunakan seperti tabel 3.1 berikut :

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**<sup>46</sup>

Jenis kelompok	Treatment	Ulangan Harian
Eksperimen	X	T
Kontrol	O	T

Keterangan:

X = Pembelajaran yang menggunakan media *audio visual* dalam setting pembelajaran *contextual*

O = Pembelajaran yang tidak menggunakan media *audio visual* dalam setting pembelajaran *contextual*

T = Tes akhir.

---

<sup>46</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 159



## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi merupakan kelompok tertentu dari sesuatu yang dipilih oleh penulis yang hasil studinya atau penelitiannya dapat digenerasikan terhadap kelompok tersebut.<sup>47</sup> Sedangkan menurut Irawan populasi adalah keseluruhan elemen yang dijelaskan oleh peneliti dalam penelitiannya.<sup>48</sup> Jadi populasi adalah keseluruhan elemen yang dijelaskan oleh peneliti dalam penelitiannya terhadap kelompok tertentu.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 3 kelas, diantaranya :

**Tabel 3.2 Daftar populasi siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal ajaran 2015/2016.**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII 1	23 orang
2	VIII 2	23 orang
3	VIII 3	21 orang
<b>Jumlah</b>		<b>67 orang</b>

### 2. Sampel

Sesuai dengan masalah yang diteliti dan metode penelitian yang digunakan, maka dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling* yakni teknik pengambilan anggota

<sup>47</sup>Lufri, *Metodologi Penelitian*, (Padang: FMIPA UNP,2005), h. 78-79

<sup>48</sup>Abdul Halim Hanafi, *Metodologi Penelitian Bahasa*, Jakarta : Diadit Media Press, 2011),

sampel dari populasi dilakukan secara acak.<sup>49</sup> Teknik *random sampling* ini dilakukan setelah melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata pada nilai ujian mid semester 1 siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar. Kelas sampel yang terpilih adalah kelas VIII A dan kelas VIII B. Setelah kelas sampel terpilih, maka ditentukan sampel untuk penetapan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan *lotting*.

Adapun langkah-langkah pengambilan sampel adalah :

- a. Mengumpulkan mid semester 1 kelas VIII MTsN Batu Tebal, setelah itu dihitung rata-rata dan simpangan bakunya.

Rekapitulasi nilai mentah mid semester 1 siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal dapat dilihat pada **Lampiran I**

- b. Melakukan uji normalitas terhadap nilai mid semester 1 kelas VIII MTsN Batu Tebal, dengan menggunakan *uji Lilliefors*. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menyusun skor mid siswa (data  $x_1, x_2, \dots, x_n$ ) dalam suatu tabel dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Data  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus :  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

Keterangan :  $x_i$  = skor dari masing-masing siswa

$\bar{x}$  = skor rata-rata

$s$  = simpangan baku

---

<sup>49</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012). h.82

- 3) Untuk setiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- 4) Hitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan dengan  $S(z_i)$ , maka
 
$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- 5) Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 6) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan  $L_0$ .
- 7) Bandingkan  $L_0$  dengan  $L_{tabel}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Hipotesis diterima jika  $L_0 \leq L_{tabel}$ . Kriteria pengujiannya :
  - a) Jika  $L_0 < L_{tabel}$  berarti populasi berdistribusi normal
  - b) Jika  $L_0 > L_{tabel}$  berarti populasi tidak berdistribusi normal.<sup>50</sup>

**Tabel 3.3. Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII MTsN Batu Tebal**

No	Kelas	$L_0$	$L_{tabel}$	Hasil	Keterangan
1	VIII A	0,1327	0,1815	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
2	VIII B	0,1367	0,1815	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
3	VIII C	0,1279	0,1815	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal

Populasi yang diuji normalitas, yaitu kelas VIII: VIII A, VIII B, dan VIII C. Dari ketiga kelas VIII pada tabel 3.3 di atas, semua kelas populasi berdistribusi normal, untuk lebih jelasnya proses uji normalitas dapat dilihat pada **Lampiran II**.

- c. Melakukan uji homogenitas varians populasi dengan *uji Bartlett*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai varians yang homogen atau tidak, dengan cara :

---

<sup>50</sup> Sudjana, *Metoda Statiska*, (Bandung : Tarsito, 2005), h.466-467

- 1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
- 2) Hitung k buah ragam contoh  $s_1, s_2, \dots, s_k$  dari contoh-contoh berukuran  $n_1, n_2, \dots, n_k$  dengan

$$N = \sum_{i=1}^k n_i$$

- 3) Gabungkan semua ragam contoh sehingga menghasilkan dugaan gabungan:

$$\sigma_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i - 1}{N - k} \sigma_i$$

- 4) Dari dugaan gabungan tentukan nilai peubah acak yang mempunyai sebaran *Bartlett*:

$$b = \frac{[(\sigma_1^2)^{n_1-1} \cdot (\sigma_2^2)^{n_2-1} \cdot \dots \cdot (\sigma_k^2)^{n_k-1}]^{\frac{1}{N-k}}}{\sigma_p^2}$$

$$b \leq b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)$$

$$b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k) = \frac{[n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \dots + n_k b_k(\alpha; n_k)]}{N}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- i. Jika  $b \geq b_k(\alpha; n)$ ,  $H_0$  diterima berarti data homogen
- ii. Jika  $b < b_k(\alpha; n)$ ,  $H_0$  ditolak berarti data tidak homogen.<sup>51</sup>

Berdasarkan uji homogenitas variansi yang telah dilakukan dengan menggunakan *uji Bartlett*, dari ketiga kelas populasi diperoleh hasil analisis bahwa  $b = 0,92$  dan  $b_k = 0,91$ . Karena  $b > b_k(\alpha; n)$ , maka hipotesis nolnya diterima, jadi populasi bersifat homogen. Untuk lebih jelasnya proses analisis *uji Bartlett* dapat dilihat pada

### Lampiran III.

---

<sup>51</sup>Ronald, E. Walpole, *Pengantar Statistika Edisi 3*, (Jakarta: Gramedia Pustaka, 1995), h.

- d. Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik ANAVA satu arah.

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu:

- 1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
- 2) Tentukan taraf nyatanya ( $\alpha = 0,05$ )
- 3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:
 
$$f > f_{\alpha} [ k - 1, k(n - 1) ]$$
- 4) Tentukan perhitungan dengan bantuan tabel 4 yaitu:

**Tabel 3.4 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi**

	Populasi				
	1	2	3	K	
	$x_{11}$	$x_{21}$	$x_{31}$	$x_{k1}$	
	$x_{12}$	$x_{22}$	$x_{32}$	$x_{k2}$	
	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	
	$x_{1n}$	$x_{2n}$	$x_{3n}$	$x_{kn}$	
<b>Total</b>	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_k$	$T_{\dots}$
<b>Nilai tengah</b>	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	$\bar{x}_3$	$\bar{x}_k$	$\bar{x}_{\dots}$

Perhitungannya dengan menggunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total

$$(JKT) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}^2 - \frac{T_{\dots}^2}{nk}$$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah kolom

$$(JKK) = \frac{\sum_{i=1}^k T_i^2}{n} - \frac{T_{\dots}^2}{nk}$$

Jumlah Kuadrat galat

$$(JKG) = JKT - JKK$$

Hasil perhitungannya masukkan datanya dalam tabel 3.5 :

**Tabel 3.5 Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi**

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	$f_{hitung}$
Nilai tengah kolom	$JKK$	$k-1$	$s_1^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{s_1^2}{s_2^2}$
Galat	$JKG$	$k(n-1)$	$s_2^2 = \frac{JKG}{k(n-1)}$	
<b>Total</b>	$JKT$	$nk-1$		

5) Keputusannya:

$$\begin{aligned} &\text{Diterima } H_0 && \text{jika } f < f_\alpha [k-1, k(n-1)] \\ &\text{Tolak } H_0 && \text{jika } f > f_\alpha [k-1, k(n-1)]^{52} \end{aligned}$$

Analisis variansi dilakukan dengan cara teknik ANAVA satu arah. Kesimpulan yang diperoleh terima  $H_0$  dengan kriteria pengujian  $f < f_\alpha [k-1, k(n-1)]$ , atau  $0,12 < 3,15$ , artinya bahwa ketiga rata-rata kelas pada populasi tersebut sama. Seperti yang terlihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Tabel Bantu Uji Kesamaan Rata-Rata**

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	$f_{hitung}$
Nilai tengah kolom	23,5	2	11,75	<b>0,12</b>
Galat	6144,4	64	96,01	
<b>Total</b>	6167,9	68		

Untuk lebih jelas proses analisisnya dapat dilihat pada **Lampiran IV.**

<sup>52</sup>*Ibid.*,h. 383-391

## **D. Data dan Variabel Penelitian**

### 1. Variabel

Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga kategori yaitu:

- a) Variabel bebas adalah perlakuan berupa pembelajaran fisika dengan menggunakan media audio visual dalam setting pembelajaran kontekstual.
- b) Variabel terikat adalah pencapaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika setelah tindakan diberikan pada kedua kelas sampel.
- c) Variabel kontrol yaitu guru, lokasi, alokasi waktu dan materi yang diberikan pada kedua kelas sampel sama.

### 2. Data Penelitian

- 1) Sumber data primer merupakan sumber data yang peneliti himpun sendiri dalam penelitian ini. Sumber datanya adalah siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal yang terpilih sebagai sampel.
- 2) Sumber data sekunder, merupakan sumber data yang diperoleh dari orang lain. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru bidang studi IPA.

## **E. Prosedur Penelitian**

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu :

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian

- a. Meninjau sekolah tempat penelitian diadakan, yaitu MTsN Batu Tebal.
- b. Mengajukan surat permohonan penelitian, kepada Kepala Sekolah MTsN Batu Tebal.
- c. Konsultasi dengan guru bidang studi yang bersangkutan (guru bidang studi Fisika).
- d. Menentukan jadwal penelitian.

**Tabel 3.7 Jadwal Penelitian di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Pertemuan I	4 Januari 2016	5 Januari 2016
2.	Pertemuan II	8 Januari 2016	8 Januari 2016
3.	Pertemuan III	11 Januari 2016	12 Januari 2016
4.	Posttest	15 Januari 2016	15 Januari 2016

- e. Membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman dalam proses pengajaran, dapat dilihat pada **Lampiran V**. RPP divalidasi oleh dosen ahli, dalam hal ini yang menjadi validator adalah Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc, Bapak Ridwal Trisoni, M.Pd, dan Ibu Dra. Zulfina. RPP dan hasil validasinya dapat dilihat pada **Lampiran VI**.
- f. Merancang kisi-kisi soal tes uji coba.
- g. Merancang soal uji coba.
- h. Mempersiapkan instrument penelitian berupa soal tes akhir untuk aspek kognitif, sedangkan untuk aspek afektif dan psikomotor berupa



lembar observasi. Menyusun kisi-kisi soal dan soal uji coba tes beserta kunci jawaban, dapat dilihat pada **Lampiran VII, VIII, dan IX**. Kisi-kisi soal dan soal uji coba yang telah divalidasi oleh validator, yaitu Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc, Bapak Ridwal Trisoni, M.Pd, dan Ibu Dra. Zulfina, hasil validasinya dapat dilihat pada **Lampiran X**.

- i. Melakukan tes uji coba kepada kelas lain (selain kelas kontrol dan eksperimen). Untuk hasilnya dapat dilihat pada **Lampiran XI**.
- j. Melakukan analisis dari hasil uji coba soal. Yaitunya, dengan melakukan indeks kesukaran soal, daya pembeda, reliabilitas tes dan terakhir klasifikasi soal. Akhirnya didapatkan soal untuk tes akhir, untuk lebih jelasnya proses analisis tersebut dapat dilihat pada **Lampiran XIII, XIV, XV, dan XVI**.
- k. Mempersiapkan tes akhir untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan mempersiapkan instrumen penelitian. Materi yang dipilih adalah Pesawat Sederhana. Peneliti memilih materi ini karena materi tersebut memiliki cukup banyak contoh pada kehidupan sehari-hari untuk dipelajari. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan metode kontekstual tanpa menggunakan media audio visual.

Berikut adalah tabel kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

**Tabel 3.8. Kegiatan yang Dilakukan pada Kedua Kelas**

No	Pembelajaran Kontekstual menggunakan media audio visual	Pembelajaran Kontekstual	Alokasi Waktu
1	2	3	4
1	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>a. Guru menyuruh siswa untuk berdo'a</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</p> <p>c. Guru memberikan apersepsi</p> <p>d. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara menyampaikan manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. (<b>konstruktivisme</b>)</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>f. Guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan membimbing siswa menyimpulkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan. (<b>questioning</b>)</p>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>a. Guru menyuruh siswa untuk berdo'a</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</p> <p>c. Guru memberikan apersepsi</p> <p>d. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara menyampaikan manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. (<b>konstruktivisme</b>)</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>f. Guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan membimbing siswa menyimpulkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan. (<b>questioning</b>)</p>	<b>10 menit</b>
1	2	3	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>a. Setelah selesai tanya jawab dari guru tentang materi terkait maka guru membimbing siswa untuk menemukan suatu prinsip dalam materi pelajaran yang diberikan. (<b>inquiry</b>)</p> <p>b. <b>Komponen masyarakat belajar.</b></p> <p>1) Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari <math>\pm 5</math> siswa.</p> <p>2) Setiap kelompok diberi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>a. Setelah selesai tanya jawab dari guru tentang materi terkait maka guru membimbing siswa untuk menemukan suatu prinsip dalam materi pelajaran yang diberikan. (<b>inquiry</b>)</p> <p>b. <b>Komponen masyarakat belajar.</b></p> <p>1) Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari <math>\pm 5</math> siswa.</p> <p>2) Setiap kelompok diberi pertanyaan terbuka yang bersifat analitis.</p>	<b>60 menit</b>

	<p>pertanyaan terbuka yang bersifat analitis.</p> <p>3) Mengajak setiap siswa untuk berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan kelompoknya secara bergiliran.</p> <p>4) Setelah selesai berdiskusi, hasilnya dipresentasikan kedepan kelas dankelompok lain mengevaluasi presentasi kelompokampil.</p> <p>c. <b>Komponen Pemodelan</b> Guru menampilkan video tentang pesawat sederhana yang dapat ditiru oleh siswa yang melibatkan kegiatan siswa dalam kehidupan sehari-hari dengan model pembelajaran <i>contextual</i> (menggunakan media audio visual)</p>	<p>3) Mengajak setiap siswa untuk berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan kelompoknya secara bergiliran.</p> <p>4) Setelah selesai berdiskusi, hasilnya dipresentasikan kedepan kelas dankelompok lain mengevaluasi presentasi kelompokampil.</p> <p>c. <b>Komponen Pemodelan</b> Guru memberikan contoh tentang konsep-konsep yang terdapat pada materi yang dipelajari.</p>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
3	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.( <b>Refleksi</b> )</p> <p>b. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.( <b>Authentic Assessment</b> )</p> <p>c. Guru memberikan pekerjaan rumah dan tugas baca untuk materi berikutnya kepada siswa.</p> <p>d. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan membacakan Hamdalah.</p>	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.( <b>Refleksi</b> )</p> <p>b. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. ( <b>Authentic Assessment</b> )</p> <p>c. Guru memberikan pekerjaan rumah dan tugas baca untuk materi berikutnya kepada siswa.</p> <p>d. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan membacakan Hamdalah.</p>	<b>10 menit</b>

### **3. Tahap Akhir**

- a. Memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel yang digunakan sebagai alat penelitian yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes akhir berupa soal objektif yang terdiri dari 20 soal.
- b. Mengolah data dari kedua kelas sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil analisis yang digunakan.

### **F. Instrument Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar untuk ranah kognitif. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif adalah tes hasil belajar. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan tes tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu melihat kompetensi belajar siswa.
- b) Menetapkan materi yang akan diteskan.
- c) Membuat kisi-kisi soal.
- d) Menyusun butir-butir soal yang akan diujikan sesuai dengan indikator pembelajaran.
- e) Membuat soal yang akan diujikan memvalidasi soal tes oleh validator.
- f) Melakukan uji coba tes

Sebelum tes dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tes perlu diuji cobakan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk

melihat apakah soal yang telah dibuat dapat digunakan untuk tes akhir atau perlu direvisi terlebih dahulu.

g) Analisis Butir Soal Tes

Hal-hal yang dapat dilakukan dalam melakukan analisis butir soal ini adalah mencari indeks kesukaran soal, mencari daya beda soal, dan reliabilitas tes.

1) Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran digunakan untuk melihat apakah soal tersebut soal yang mudah, sedang atau sukar. Untuk menentukan indeks kesukaran soal untuk soal objektif digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana:

$P$  = Indeks kesukaran soal

$B$  = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

$JS$  = Jumlah seluruh siswa peserta tes

**Tabel 3.9 Klasifikasi indeks kesukaran sebagai berikut<sup>53</sup>:**

<b>Indek kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Klasifikasi</b>
1,00 – 0,30	Sukar	Dibuang
0,30 – 0,70	Sedang	Dipakai
0,70 – 1,00	Mudah	Dibuang

Berdasarkan analisis indeks kesukaran soal diperoleh kesimpulan bahwa, terdapat 8 soal dikategorikan sukar, 20 soal dikategorikan sedang, dan 12 soal dikategorikan mudah. Untuk

---

<sup>53</sup>Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), h.177

lebih jelasnya tentang proses analisis indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **Lampiran XIII**.

## 2) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan yang lemah (berkemampuan rendah).<sup>54</sup> Untuk menentukan daya pembeda soal untuk soal objektif, dapat digunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dimana:

D = Daya pembeda soal

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar<sup>55</sup>

**Tabel 3.10 Klasifikasi daya pembeda sebagai berikut<sup>56</sup>:**

Daya Pembeda	Kriteria	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek	Dibuang
0,20 – 0,40	Cukup	Dipakai
0,40 – 0,70	Baik	Dipakai
0,70 – 1,00	Baik sekali	Dipakai
Negative	Semuanya tidak baik	Dibuang

<sup>54</sup>*Ibid*, h.211

<sup>55</sup>*Ibid*, h.212

<sup>56</sup>*Ibid*, h. 213

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda soal diperoleh kesimpulan bahwa terdapat 14 soal dikategorikan soal yang baik, 9 soal dikategorikan cukup, dan 17 soal dikategorikan jelek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran XIV**.

### 3) Reliabilitas Tes

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.<sup>57</sup> Langkah-langkah yang dipakai untuk menghitung reliabilitas tersebut adalah:

- a) Menilai dan menghitung item ganjil dengan yang genap atau yang awal dengan yang akhir.
- b) Menghitung korelasi *Product Moment* dengan rumus:

$$rb = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan:  $rb$  = korelasi Product Moment antara belahan (ganjil-genap) atau (awal-akhir)

$X$  = jumlah jawaban benar yang dijawab oleh kelompok ganjil

$Y$  = jumlah jawaban benar yang dijawab oleh kelompok genap

$n$  = jumlah responden.

---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi*, (Bandung: Alfabeta, 2007) h.173

- c) Menghitung reliabilitas seluruh tes dengan rumus *Spearman*

$$\text{Brown} \quad r_{11} = \frac{2rb}{1+rb}$$

- d) Mencari r tabel dengan apabila diketahui signifikansi  $\alpha = 0.05$  dan  $dk = n - 2$
- e) Membuat keputusan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{\text{tabel}}$ .
- f) Kaidah keputusan: jika  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  berarti tes reliabel dan jika:  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  berarti tes tidak reliabel.<sup>58</sup>

Adapun langkah-langkah untuk pengujian instrumen penelitian adalah:

- a) Mengujikan instrumen kepada responden.
- b) Memberikan skor kepada setiap responden untuk semua butir soal atau butir pertanyaan.
- c) Mengelompokkan skor untuk butir-butir belahan pertama dan belahan kedua (boleh dengan belah dua ganjil genap, awal akhir atau dengan undian).
- d) Memberi kode *X* untuk skor belahan pertama dan kode *Y* untuk skor belahan kedua.
- e) Mencari korelasi antara skor belahan pertama (*X*) dan skor belahan kedua (*Y*) yang dimiliki oleh setiap individu

Berdasarkan hasil uji coba soal, diperoleh perhitungan reliabilitas tes sebesar 0,80, dengan kesimpulan soal tes memiliki

---

<sup>58</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, (Bandung, 2005), h.107



reliabilitas sangat tinggi. Untuk lebih jelasnya, hasil pengolahan data dan analisis dari reliabilitas tes ini dapat dilihat pada

### **Lampiran XV**

#### 4) Klasifikasi soal

Setelah dilakukan perhitungan perhitungan indeks kesukaran soal (P), daya pembeda soal (D) dan reliabilitas tes maka ditentukan soal yang akan digunakan untuk tes akhir. Berdasarkan hasil analisis soal tersebut, maka diperoleh 20 butir soal dipakai dan 20 butir soal dibuang. Untuk lebih jelasnya, hasil pengolahan data dan analisis dari reliabilitas tes ini dapat dilihat pada **Lampiran XVI**.

## **2. Hasil Belajar Ranah Afektif**

Kesimpulan yang diambil dari ranah afektif bukan dengan menggunakan uji statistik. Slameto menyatakan “Analisis data observasi dapat dilakukan dengan menjumlahkan item-item dari tiap indikator yang diberi (✓) kemudian ditentukan persentasenya, selanjutnya dikonversikan dalam bentuk huruf.<sup>59</sup> Sesuai dengan pendapat tersebut, lembar observasi ranah afektif diisi dengan cara mencek skor yang diperoleh siswa untuk setiap ranah pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek afektif yang dinilai yaitu kerjasama dalam kelompok, disiplin, sikap kritis, kejujuran, dan percaya diri. Untuk lebih jelasnya hasil belajar afektif ini dapat dilihat pada **Lampiran XX**

---

<sup>59</sup> Slameto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2001), h. 115

**Tabel 3.11 Tabel Penilaian Aspek Afektif**

No	Nama	Aspek Afektif yang dinilai																				Nilai Akhir							
		Kerjasama dalam kelompok					Disiplin					Sikap Kritis					Kejujuran					Percaya Diri					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																													
2																													

- a. Kerjasama dalam kelompok berhubungan dengan pengorganisasian, dimana siswa mampu bekerjasama dalam mengorganisasikan hubungan nilai-nilai tertentu dan akan menjadi prioritas daripada nilai-nilai yang lain.
- b. Disiplin berhubungan dengan pengumpulan tugas. Apakah siswa mengumpulkan tugas tepat waktu atau tidak tepat waktu.
- c. Sikap kritis berhubungan dengan pemberian respon, dimana siswa mampu menunjukkan perilaku sungguh-sungguh dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- d. Kejujuran berhubungan dengan karakterisasi, dimana siswa mampu menerapkan sikap jujur dalam mengamalkan dan pengintegrasian nilai-nilai ke dalam suatu sistem nilai pribadi.
- e. Percaya Diri berhubungan dengan memberanikan diri tampil di depan kelas karena kemauan sendiri.

Cara mengolah data pada ranah afektif ini sebagai berikut :

1. Jumlahkan semua poin yang diperoleh siswa. Poin yang diperoleh berupa angka dengan rentang 1-5. Cara menentukan point dengan rentang 1-5 dapat dilihat rubrik penilaian akfektif pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) di **Lampiran V**.

Contoh : Siswa yang bernama Ahmad Hafiz mendapatkan jumlah poin sebanyak 20 poin.

2. Tentukan nilai yang diperoleh siswa. Nilai yang diperoleh siswa berupa angka dengan rentang 0-100. Nilai ini didapat dengan cara mengkonversikan poin yang didapat ke angka dengan rentang 0-100 dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin diperoleh}}{\text{poin maximum}} \times 100$$

Contoh : Siswa yang bernama Ahmad Hafiz mendapatkan poin sebanyak 20 poin. Sedangkan poin maksimal adalah 25 poin. Maka nilai yang diperoleh adalah

$$\text{nilai} = \frac{20}{25} \times 100 = 80$$

3. Konversikan nilai kedalam bentuk huruf A,B,C,D, atau E.

Dengan nilai 80 tersebut Ahmad Hafiz memperoleh nilai mutu B dengan keterangan Baik. Untuk lebih lengkapnya lihat lembar observasi pada

**Lampiran XX.**

### 3. Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Ranah psikomotorik adalah ranah yang berhubungan dengan kemampuan keterampilan atau *skill* seseorang.<sup>60</sup> Untuk mengetahui hasil belajar ranah psikomotor ini digunakan lembar observasi. Lembar observasi pada ranah psikomotor ini dilakukan pada saat siswa melaksanakan kegiatan mencoba atau kegiatan menyelidiki. Untuk lebih jelasnya hasil penelitian ranah psikomotor ini dapat dilihat pada **lampiran XXI**.

**Tabel 3.12 Tabel Penilaian Aspek Psikomotor**

No	Nama	Aspek Psikomotor yang Dinilai															Nilai Akhir		
		Persiapan					Melaksanakan					Akhir					Total	Nilai	Mutu
		Percobaan					Percobaan					Percobaan							
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1																			
2																			

Cara mengolah data pada ranah psikomotor ini sebagai berikut :

1. Jumlahkan semua poin yang diperoleh siswa. Poin yang diperoleh berupa angka dengan rentang 1-5. Cara menentukan point dengan rentang 1-5 dapat dilihat rubrik penilaian akfektif pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) di **Lampiran V**.

Contoh : Siswa yang bernama Ahmad Hafiz mendapatkan jumlah poin sebanyak 14 poin.

2. Tentukan nilai yang diperoleh siswa. Nilai yang diperoleh siswa berupa angka dengan rentang 0-100. Nilai ini didapat dengan cara

<sup>60</sup>Wina sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2008), h. 125-133

mengkonversikan poin yang didapat ke angka dengan rentang 0-100 dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin diperoleh}}{\text{poin maximum}} \times 100$$

Contoh : Siswa yang bernama Ahmad Hafiz mendapatkan poin sebanyak 14 poin. Sedangkan poin maksimal adalah 15 poin. Maka nilai yang diperoleh adalah

$$\text{nilai} = \frac{14}{15} \times 100 = 93$$

3. Konversikan nilai kedalam bentuk huruf A,B,C,D, atau E.

Dengan nilai 93 tersebut Ahmad Hafiz memperoleh nilai mutu A dengan keterangan Amat Baik. Untuk lebih lengkapnya lihat lembar observasi pada **Lampiran XX1**.

## **G. Teknik Pengolahan Data**

Pada bagian teknik analisis dan pengolahan hasil belajar data yang digunakan adalah data dari nilai akhir siswa. Nilai akhir siswa diperoleh dari hasil nilai kognitif yang persentase nilainya sesuai dengan yang disepakati dengan guru pembimbing di sekolah tempat penelitian. Nilai akhir ini kemudian dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

### **1. Uji Normalitas**

Menurut Riduwan uji normalitas data dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu (a) Uji Normalitas; (b) Uji Liliefors; (c) Uji Chi Kuadrat. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Uji Liliefors karena

datanya berupa nilai kompetensi belajar.<sup>61</sup> Hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_0 = \text{Sampel berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{Sampel berdistribusi tidak normal}$$

Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

- 1) Menyusun skor UH siswa dalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Pengamatan  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ , kemudian dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$ , dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

$s$  = Simpangan baku

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

$x_i$  = Skor dari tiap siswa

- 3) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku di hitung peluang:

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- 4) Menghitung jumlah proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$ , yang lebih kecil atau sama  $z_i$ , jika proporsi dinyatakan dengan  $S(z_i)$  dengan menggunakan rumus maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlakanya.
- 6) Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbol  $L_0$ ,  $L_0 = \text{Maks } F(z_i) - S(z_i)$ .
- 7) Kemudian bandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  yang diperoleh dan daftar nilai kritis untuk uji Liliefors pada taraf  $\alpha$  yang dipilih, yang ada pada tabel pada taraf nyata yang dipilih.

---

<sup>61</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung:ALFABETA, 2005), h. 121

Kriteria pengujiannya :

- a) Jika  $L_0 < L_{tabel}$  berarti data sampel berdistribusi normal.
- b) Jika  $L_0 > L_{tabel}$  berarti data sampel tidak berdistribusi normal.<sup>62</sup>

Setelah dilakukan uji normalitas dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh hasil untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 orang  $L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1431 < 0,1815$ ) sedangkan untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa 23 orang  $L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1733 < 0,1815$ ) berdasarkan kriteria pengujiannya kedua sampel berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya proses uji normalitas dapat dilihat pada **Lampiran XXVI**.

## 2. Uji Homogenitas

Uji kesamaan dua variansi dilakukan untuk melihat apakah kedua data homogen atau tidak, uji ini dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan dua variansi atau *uji f*. Dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tulis  $H_1$  dan  $H_0$  yang diajukan

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2$$

$$H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$$

- b. Tentukan nilai sebaran F dengan  $v_1 = n_1 - 1$ , dan  $v_2 = n_2 - 1$

- c. Tetapkan taraf nyata  $\alpha$

- b. Tentukan wilayah kritiknya jika  $H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$ , maka wilayah kritiknya adalah:

$$f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ dan } f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$$

- c. Tentukan nilai f bagi pengujian  $H_0 : s_1^2 = s_2^2$

---

<sup>62</sup> Sudjana, *Metode Statistika*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 166

$$f = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

d. Keputusannya:

$H_0$  diterima jika:  $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ .

Berarti datanya homogen.

$H_0$  ditolak jika:  $f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ ,

Berarti datanya tidak homogen<sup>63</sup>

Uji ini dilakukan dengan cara *uji f*. *Uji f* digunakan untuk melihat apakah kedua data memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05,  $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$  atau  $0,48 < 1,00 < 2,07$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi yang homogen, untuk lebih lengkapnya proses uji homogenitas dapat dilihat pada **Lampiran XXVII**.

### 3. Uji Hipotesis

Nilai akhir pada kedua kelas sampel berguna untuk melihat perbandingan kompetensi belajar kedua kelas sampel. Dengan hipotesis yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Hasil belajar fisika siswa yang menerapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual tidak lebih baik daripada hasil belajar

---

<sup>63</sup> Ronald, E. Walpole, *Pengantar Statistika Edisi 3*. (Jakarta: Gramedia Pustaka, 1993), h. 314 – 315.



fisika siswa yang tidak menggunakan media audio visual.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  : Hasil belajar fisika siswa yang menerapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual lebih baik dari pada hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan media audio visual.

Keterangan:

$\mu_1$  = Merupakan rata-rata hasil belajar fisika kelas eksperimen

$\mu_2$  = Merupakan rata-rata hasil belajar fisika kelas kontrol.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas variansi maka rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis, adalah skor hasil belajar siswa berdistribusi normal dan data berasal dari sampel yang bervariasi homogen, maka rumusnya:

a. Hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

b. Tetapkan taraf nyatanya ( $\alpha$ )

c. Tentukan wilayah kritiknya yaitu:

$$t > t_\alpha$$

d. Tentukan rumus uji hipotesisnya yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dimana:

$$\bar{x}_1 = \text{Nilai rata-rata kelompok eksperimen}$$

- $\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata kelompok kontrol
- $n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen
- $n_2$  = Jumlah siswa kelompok kontrol
- $s_1^2$  = Variansi hasil belajar kelompok eksperimen
- $s_2^2$  = Variansi hasil belajar kelompok kontrol

e. Kriteria:

Terima  $H_0$  jika  $t < t_{1-\alpha}$ , dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  selain itu  $H_0$  ditolak.<sup>64</sup>

Setelah dilakukan uji hipotesis dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh hasil untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 orang yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,557 > 1,645$ ) berdasarkan kriteria pengujiannya  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat ditarik kesimpulan hasil belajar fisika siswa yang menerapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual lebih baik daripada yang tidak menggunakan media audio visual. Untuk lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran XXVIII**.

---

<sup>64</sup>*Ibid.*,h. 307

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Bagian ini menjelaskan tentang pelaksanaan penelitian dan instrumen yang digunakan, yakni tes hasil belajar untuk melihat hasil belajar IPA terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan, dengan rincian sebagai berikut:

##### **1. Pelaksanaan Penelitian**

Data hasil penelitian yang dideskripsikan adalah data tentang hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor selama mengikuti pembelajaran fisika dengan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual pada materi pesawat sederhana yang diterapkan pada siswa kelas VIII A dan tidak menggunakan media audio visual pada siswa kelas VIII B di MTsN Batu Tebal. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan tiga kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 3 kali juga untuk kelas konvensional mulai dari tanggal 4 – 15 Januari 2016. Sebelum kegiatan penelitian, peneliti menentukan materi dan mempersiapkan instrumen penelitian. Materi yang diambil adalah pada pokok bahasan Pesawat Sederhana. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No.	Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Pertemuan I	4 Januari 2016	5 Januari 2016
2.	Pertemuan II	8 Januari 2016	8 Januari 2016
3.	Pertemuan III	11 Januari 2016	12 Januari 2016
4.	Posttest	15 Januari 2016	15 Januari 2016

## 2. Data Hasil Belajar Fisika Ranah Kognitif

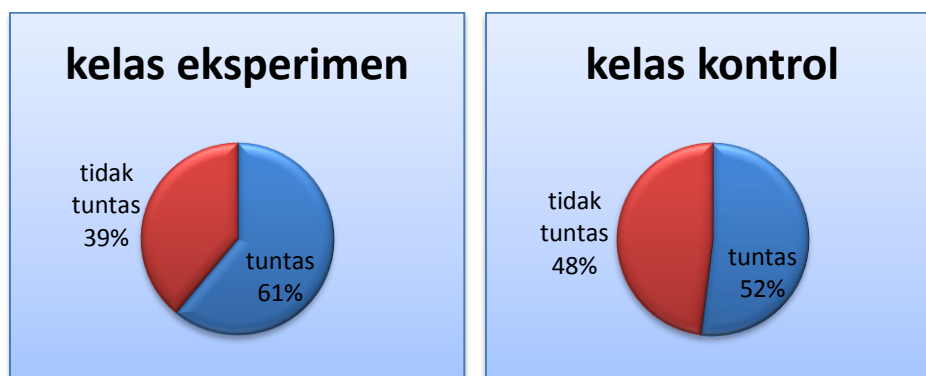
Tes akhir dilakukan terhadap kedua kelas sampel untuk melihat hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi pesawat sederhana di kelas VIII MTsN Batu Tebal. Tes akhir diikuti oleh 46 orang siswa, yang terdiri dari 23 siswa kelas eksperimen dan 23 siswa kelas kontrol. Soal tes akhir berbentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal. Siswa diberi waktu mengerjakan soal 2 jam pelajaran yaitu selama 80 menit.

Dari tes akhir ini nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah 77,83 sedangkan pada kelas kontrol 69,13. Nilai tertinggi kelas eksperimen 100 dan kelas kontrol adalah 90. Nilai terendah kelas eksperimen adalah 55 sedangkan kelas kontrol 45. Nilai tes akhir dapat dilihat pada **Lampiran XXV**. Nilai rata-rata, nilai tertinggi dan terendah tes akhir kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini. Nilai rata-rata ranah kognitif dapat dilihat pada **Lampiran XXII**.

**Tabel 4.2 Nilai Rata-Rata, Nilai Terendah dan Nilai Tertinggi Kelas Sampel**

No	Kelas	Nilai Rata-Rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
1	Eksperimen	77,83	100	55
2	Kontrol	69,13	90	45

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 77,83 dan 69,13, sedangkan nilai tertinggi dan nilai terendah kelas eksperimen 100 dan 55 dan kelas kontrol 90 dan 45. Persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan dalam gambar 2.



**Gambar 2. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada ranah kognitif**

Dari gambar 2 di atas, dapat dilihat ketidaksamaan ketuntasan yang diperoleh oleh kedua sampel. Untuk kelas eksperimen memperoleh 61 % siswa yang tuntas dan 39 % siswa yang tidak tuntas. Sedangkan kelas kontrol memperoleh 52% siswa yang tuntas dan 48 % siswa yang tidak tuntas.

### 3. Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif siswa

Data hasil belajar siswa pada ranah afektif diperoleh melalui hasil observasi selama proses pembelajaran fisika. Untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa pada ranah afektif, peneliti menggunakan lembar observasi ranah afektif. Untuk lebih jelasnya lihat **lampiran XX**. Pengamatan ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga sedangkan pada pertemuan keempat siswa melakukan ujian tes akhir. Frekuensi nilai mutu yang diperoleh oleh kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.3

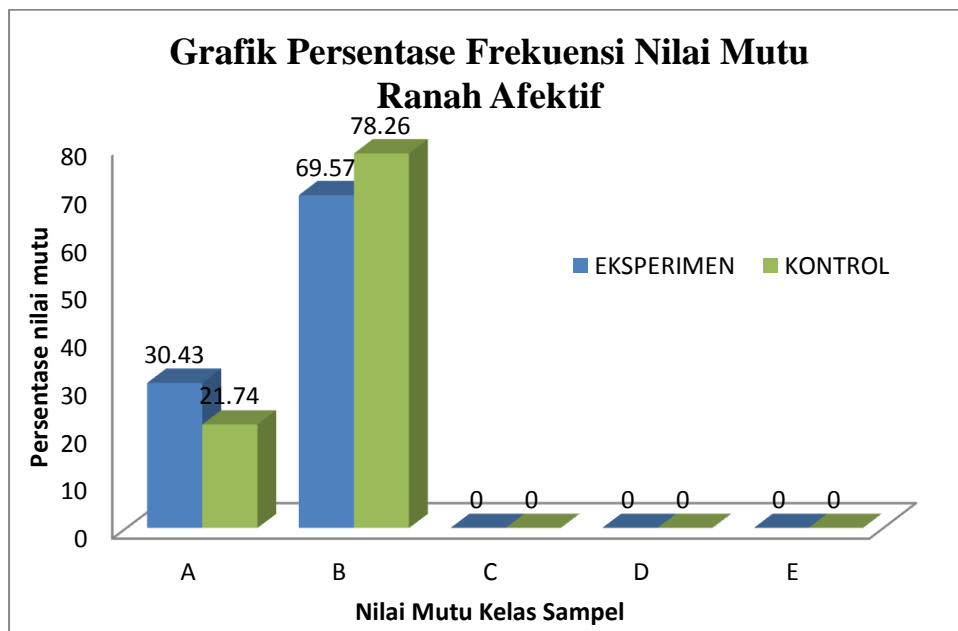
**Tabel 4.3 Frekuensi Nilai Ranah Afektif**

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Mutu									
		A		B		C		D		E	
		<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%
Eksperimen	23	7	30,43	16	69,57	0	0	0	0	0	0
Kontrol	23	5	21,74	18	78,26	0	0	0	0	0	0

Keterangan: *F* = jumlah siswa

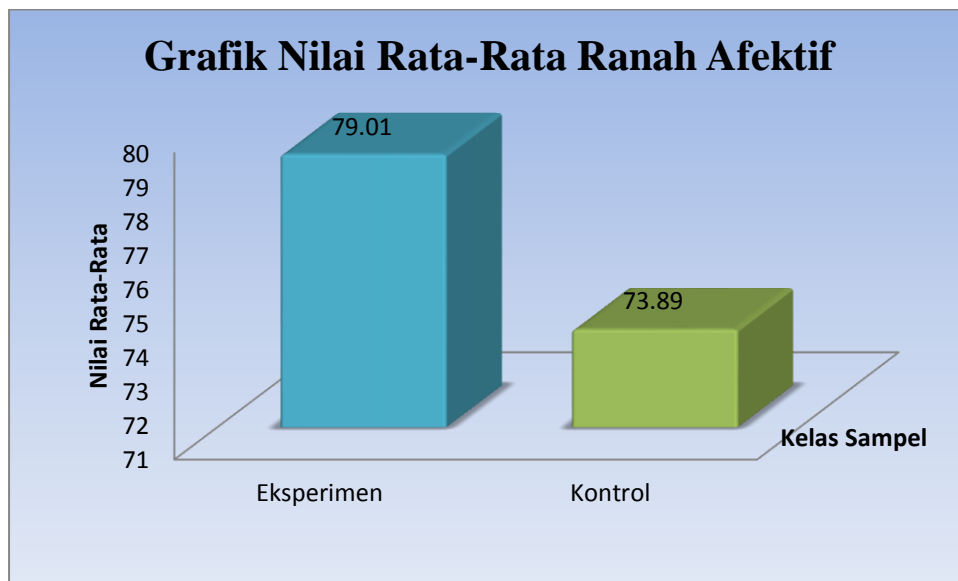
Dari tabel 4.3 dapat dilihat pada kelas eksperimen siswa yang memperoleh nilai A ada 7 orang dari 23 siswa, setara dengan 30,43 %, nilai B ada 16 orang dari 23 siswa, setara dengan 69,57 %, dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai C. Sedangkan pada kelas kontrol siswa yang memperoleh nilai A sebanyak 5 orang dari 23 siswa, setara dengan 21,74 %, nilai B sebanyak 18 orang dari 23 siswa setara dengan 78,26 %, dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai C.

Frekuensi nilai ranah afektif yang diperoleh oleh kedua kelas ini dapat dinyatakan dalam diagram batang pada gambar 3.



**Gambar 3: Frekuensi nilai ranah Afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Pada Tabel 4.3 dan gambar 3 terlihat persentase perolehan nilai dengan mutu nilai A pada kelas eksperimen sebesar 30,43 % dan pada kelas kontrol sebesar 21,74 %. Untuk nilai dengan mutu nilai B pada kelas eksperimen 69,57 % dan kelas kontrol 78,26%, serta untuk mutu nilai C, D dan E pada kelas eksperimen dan kontrol 0%. Data ini diperkuat dengan nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Nilai rata-rata ini dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 4: Nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Dari gambar 4 terlihat nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen adalah 79,01 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 73,89. Untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa pada ranah afektif tersebut, peneliti menggunakan lembar observasi aspek afektif. Untuk lebih jelasnya data dapat dilihat pada **lampiran XXIII**

#### **4. Data Hasil Belajar Fisika Ranah Psikomotor**

Data hasil belajar siswa pada ranah psikomotor diperoleh melalui pengamatan selama proses pembelajaran fisika. Untuk melihat bagaimana hasil belajar fisika siswa pada ranah psikomotor, peneliti menggunakan lembar observasi, format penilaian ranah psikomotor ini dapat dilihat ada **XXI**. Pengamatan ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan di kelas eksperimen dan dua kali pengamatan di kelas kontrol. Frekuensi nilai mutu yang diperoleh dari kedua kelas dapat dilihat dari tabel 4.4.

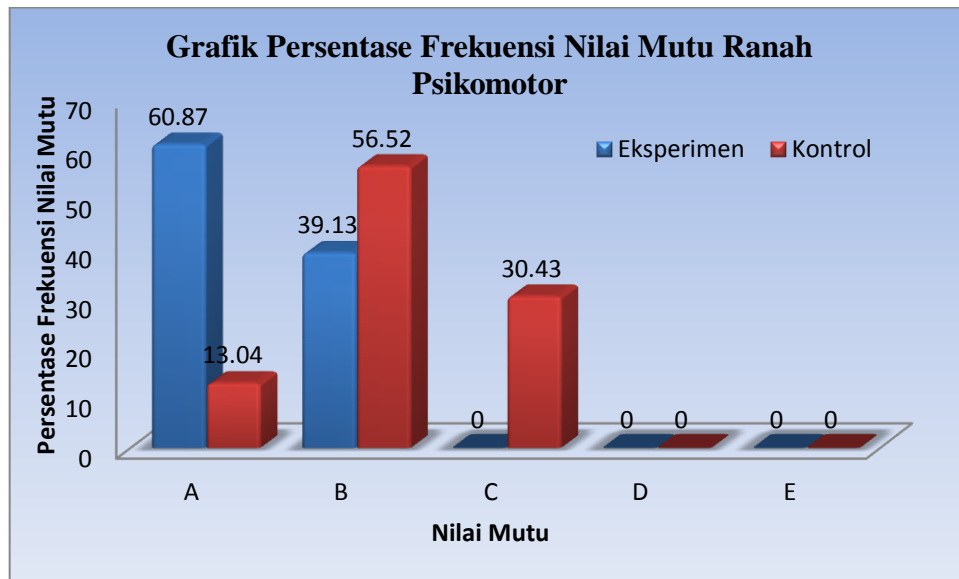


**Tabel 4.4 Frekuensi Nilai Ranah Psikomotor**

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Mutu									
		A		B		C		D		E	
		<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%
Eksperimen	23	14	60,87	9	39,13	0	0	0	0	0	0
Kontrol	23	3	13,04	13	56,52	7	30,43	0	0	0	0

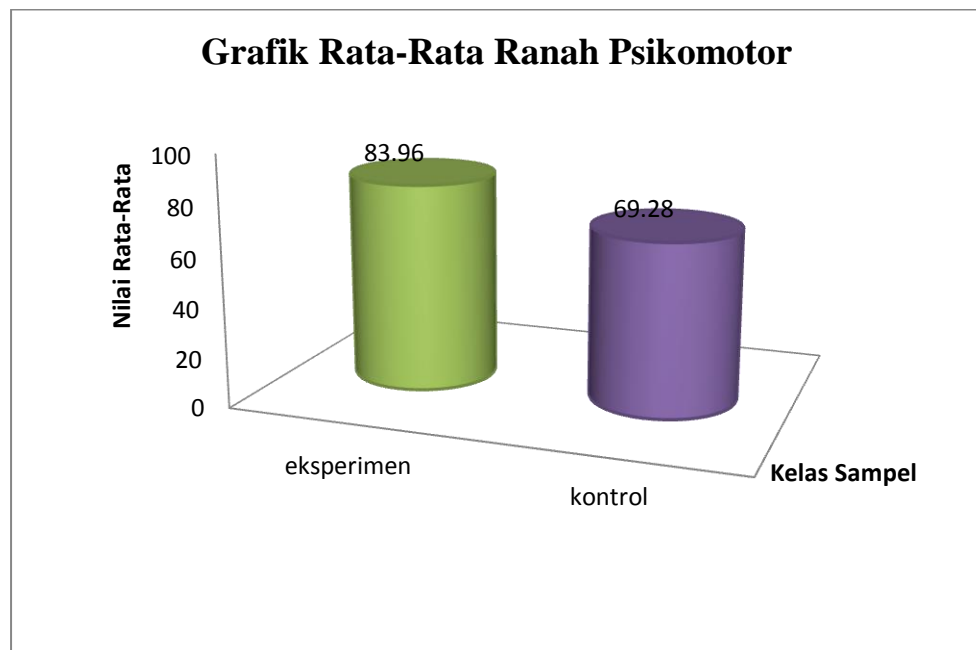
Ket: *F* = jumlah siswa

Dari tabel 4.4 dapat dilihat pada ranah psikomotor siswa yang memperoleh nilai A ada 14 orang dari 23 siswa yang setara dengan 60,87% pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol yang memperoleh nilai A terdapat 3 orang dari 23 siswa yang setara dengan 13,04 %. Siswa yang memperoleh nilai B pada kelas eksperimen ada 9 orang dari 23 siswa yang setara dengan 39,13 %, sedangkan pada kelas kontrol ada 13 orang dari 23 siswa yang setara dengan 56,52 %. Siswa yang mendapat nilai C di kelas eksperimen tidak ada sedangkan di kelas kontrol ada 7 orang dari 23 siswa yang setara dengan 30,43%. Frekuensi nilai ranah psikomotor yang diperoleh oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan dalam diagram batang pada gambar 5 .



**Gambar 5: Frekuensi ranah Psikomotor kelas Eksperimen dan kelas kontrol**

Berdasarkan Tabel 4.4 dan gambar 5 terlihat bahwa persentase perolehan nilai dengan mutu A pada kelas eksperimen sebesar 60,87%. Nilai dengan mutu B pada kelas eksperimen sebesar 39,17%. Sedangkan perolehan nilai dengan mutu A dikelas kontrol sebesar 13,04 %. Nilai mutu B dikelas kontrol sebesar 56,52% dan nilai mutu C sebesar 30,43%. Data ini diperkuat dengan nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Nilai rata-rata ini dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6: Nilai rata-rata ranah psikomotor kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Dari gambar 6 terlihat nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen adalah 83,96 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 69,28. Untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa pada ranah psikomotor siswa tersebut, peneliti menggunakan lembar observasi ranah psikomotor. Untuk lebih jelasnya data dapat dilihat pada **Lampiran XXIV**.

## **B. Analisis Data**

Analisis data hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar. Untuk menarik kesimpulan tentang data yang diperoleh dari tes hasil belajar dilakukan analisis secara statistik. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan cara *Uji Lilliefors*. *Uji Lilliefors* dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak.

#### 1) Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh  $L_0 = 0,1431$  dan berdasarkan tabel *Nilai Kritik L untuk Uji Lilliefors* untuk  $\alpha = 0,05$  dengan jumlah siswa 23 orang diperoleh  $L_{tabel} = 0,1815$ . Karena  $L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1431 < 0,1815$ ), maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal.

#### 2) Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh  $L_0 = 0,1610$  dan berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk  $\alpha = 0,05$  dengan jumlah siswa 23 orang diperoleh  $L_{tabel} = 0,1733$ . Karena  $L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1733 < 0,1670$ ), dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol berdistribusi normal. Data mengenai hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa**

Kelas	$\alpha$	$N$	$L_0$	$L_{tabel}$	Distribusi
Eksperimen	0,05	23	0,1431	0,1815	Normal
Kontrol	0,05	23	0,1733	0,1815	Normal

Untuk lebih jelas langkah-langkah uji normalitas sampel dapat dilihat pada **Lampiran XXVI**.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis dengan menggunakan *uji F*. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Uji Homogenitas Data Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa**

KELAS	$\bar{x}$	$N$	$s^2$	$f$	Keterangan
Ekperimen	77,83	23	133,70		
Kontrol	69,13	23	133,30	1,00	Homogen

Dari Tabel 4.6 terlihat bahwa,  $f$  hitung yang diperoleh adalah 1,00. Berdasarkan tabel  $f$ , diperoleh nilai  $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$  adalah 0,48 dan nilai  $f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$  adalah 2,07 karena  $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$  atau  $0,48 < 1,00 < 2,07$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih jelasnya proses uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **Lampiran XXVII**.

### c. Uji Hipotesis

Setelah sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan cara menggunakan *uji-t*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Fisika Siswa**

Kelas	$\bar{x}$	N	S	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen	77,83	23	133,70	<b>2,557</b>	<b>1,645</b>
Kontrol	69,13	23	133,30		

Pada hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga  $t_{hitung} = 2,557$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,645$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $1,691 > 1,645$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa “hasil belajar fisika siswa dengan penerapan model kontekstual dengan media audio visual lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan media audio visual”. Untuk lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran XXVIII**.

## C. Pembahasan

### 1. Hasil Belajar IPA Siswa pada Ranah Kognitif

Menurut Wina Sanjaya, domain kognitif adalah tujuan pendidikan yang berhubungan dengan kemampuan intelektual atau kemampuan berpikir seperti kemampuan mengingat dan kemampuan memecahkan masalah.<sup>65</sup> Menurut Susi Herawati dalam bukunya menyebutkan ranah kognitif adalah ranah yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang lebih tinggi

---

<sup>65</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h.126

yakni evaluasi.<sup>66</sup> Jadi hasil belajar ranah kognitif adalah hasil belajar yang berhubungan dengan kemampuan intelektual atau kemampuan berpikir yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang lebih tinggi yakni evaluasi.

Tes akhir dilakukan terhadap kedua kelas sampel untuk melihat hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi pesawat sederhana di kelas VIII MTsN Batu Tebal. Tes akhir diikuti oleh 46 orang siswa, yang terdiri dari 23 siswa kelas eksperimen dan 23 siswa kelas kontrol. Soal tes akhir berbentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal. Siswa diberi waktu mengerjakan soal 2 jam pelajaran yaitu selama 80 menit. Berdasarkan deskripsi dan analisis data tes akhir terdapat perbedaan nilai rata-rata yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata yang diperoleh dari kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat pada skor tertinggi, skor terendah, dan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Skor tertinggi kelas eksperimen adalah 100 dan skor terendahnya adalah 55 dengan rata-rata 77,83. Sedangkan skor tertinggi kelas kontrol adalah 90 skor terendah 45 dan rata-rata 69,13. Jadi dari tes akhir ini terlihat bahwa hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan teori Ausubel pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang bermakna yaitu pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi kehidupan dunia nyata siswa, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya

---

<sup>66</sup> Susi Herawati, *Desain Pembelajaran :Kajian Teoritis dan Praktis*, (Batusangkar: STAIN Batusangkar Press, 2012), h.10

dalam kehidupan mereka melalui pengalaman langsung dimana siswa dapat menemukan konsep atau informasi sendiri.<sup>67</sup> Sejalan dengan penelitian Suwarto WA pada tahun 2011 mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang menggunakan media audio visual lebih baik dibanding hasil belajar yang tidak menggunakan media audio visual.<sup>68</sup>

## 2. Hasil Belajar IPA Siswa pada Ranah Afektif

Menurut Wina Sanjaya dalam bukunya menyebutkan domain afektif berkenaan dengan sikap, yang merupakan kelanjutan dari domain kognitif.<sup>69</sup> Menurut Susi Herawati, ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap, nilai-nilai interes, apresiasi (penghargaan) dan penyesuaian perasaan sosial.<sup>70</sup> Jadi hasil belajar ranah afektif adalah hasil belajar yang berhubungan dengan sikap, nilai-nilai interes, apresiasi, dan penyesuaian perasaan sosial yang merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif. Artinya seseorang akan memiliki sikap tertentu terhadap suatu objek apabila telah memiliki kemampuan kognitif yang tinggi.

Deskripsi pada ranah afektif ini bertujuan untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa pada ranah afektif di kelas eksperimen selama mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan media audio visual dibanding dengan pembelajaran yang tidak

---

<sup>67</sup> Tri Andarini, *Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning ) melalui Media Flipchart Dan Video Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar*, (online : <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/biologi/article/viewFile/5534/3878>) 5 Maret 2016

<sup>68</sup> Suwarto WA, *Penggunaan Media Audio Visual untuk Meningkatkan hasil belajar PKN*, (online : <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/1927/1676>) 5 Maret 2016

<sup>69</sup> Wina Sanjaya, *Op.Cit*, h.126

<sup>70</sup> Susi Herawati, *Op.Cit*, h.10



menggunakan media audio visual di kelas kontrol. Pada ranah ini, aktivitas atau aspek yang dilihat yaitu kerjasama dalam kelompok, rasa ingin tahu, sikap kritis, disiplin, dan bertanggung jawab. Kelima aspek ini dinilai selama proses pembelajaran berlangsung, dimana siswa dituntut aktif untuk mengikuti proses belajar mengajar dalam setiap pertemuannya. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, peneliti menemukan peningkatan dalam setiap pertemuan yang dilakukan pada penerapan model pembelajaran kontekstual dengan media audio visual di kelas eksperimen. Sehingga pada rekap akhir nilai dari aspek penilaian pada ranah afektif ini, hasil belajarnya lebih baik.

Berdasarkan analisis data hasil observasi ranah afektif pada kelas eksperimen dapat terlihat bahwa penerapan model kontekstual dengan menggunakan media audio visual dalam mata pelajaran IPA materi pesawat sederhana terbukti lebih baik dari pada tidak menggunakan media audio visual dan juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah afektif. Ini dapat dilihat dari perolehan data hasil belajar siswa pada ranah afektif dikedua kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata nilai pada kelas eksperimen adalah 79,01 dan pada kelas kontrol 73,89. Jadi terlihat kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual memiliki peningkatan dalam ranah afektif dibanding pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media audio visual. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Anand Lenin Vethanayagam, F. S. R. Hemalatha pada tahun 2010 mengatakan bahwa dalam

pembelajaran yang menggunakan media video merupakan pembelajaran yang menghilangkan kebosanan dan merespon siswa untuk bereaksi dan aktif dalam proses pembelajaran sehingga akan menghasilkan prestasi yang lebih baik.<sup>71</sup>

Ada beberapa hal yang menyebabkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek afektif ini yaitu dalam model ini siswa diberi banyak kesempatan untuk bertanya dalam melakukan diskusi. Model ini juga memupuk rasa tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas yang dikerjakan secara mandiri atau berkelompok. Pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual ini juga melatih siswa untuk memiliki rasa keingintahuan yang tinggi melalui penampilan video, yang dapat memacu rasa ingin tahu siswa dan juga dalam mengerjakan LKS.

Kedua, dalam model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual, salah satu aspek yang diterapkan yaitu diskusi dan presentasi yang membantu siswa selalu berpartisipasi aktif untuk keseluruhan kelas. Ini dimotivasi juga oleh pemberian *reward* yang berfungsi untuk memupuk sikap juara anak. Dengan kedua aspek yang berkaitan ini saling mendukung dan mendorong motivasi siswa untuk terus aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan terlihat jelas ada aktivitas belajar

---

<sup>71</sup> Tri Andarini, *Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning ) melalui Media Flipchart Dan Video Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar*, (online : <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/biologi/article/viewFile/5534/3878>) 5 Maret 2016

yang dinilai melalui aspek afektif ini.

### 3. Hasil Belajar IPA Siswa pada Ranah Psikomotor

Menurut Wina Sanjaya dalam bukunya menyebutkan domain psikomotorik adalah tujuan yang berhubungan dengan kemampuan keterampilan atau *skill* seseorang.<sup>72</sup> Menurut Susi Herawati, ranah psikomotor adalah tujuan pembelajaran yang berkenaan dengan otot, keterampilan motorik, atau gerak yang membutuhkan koordinasi otot.<sup>73</sup> Jadi hasil belajar ranah psikomotor adalah hasil belajar yang berhubungan dengan kemampuan gerak atau kemampuan keterampilan siswa.

Deskripsi pada ranah psikomotor ini bertujuan untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa pada ranah psikomotor selama mengikuti proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model kontekstual dengan media audio visual di kelas eksperimen. Di sini siswa diminta untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran dan bekerja sama dalam melaksanakan kegiatan praktikum yang telah di rancang peneliti dalam mengikuti materi pesawat sederhana ini. Pada ranah psikomotor ada beberapa aktivitas yang diamati. Aktivitas yang dilihat adalah siswa dapat mengikuti prosedur, mengetahui kegunaan alat, merangkai alat, menyimpulkan hasil percobaan, dan ketelitian bekerja. Berdasarkan analisis data hasil pengamatan ranah psikomotor, terlihat pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual pada pembelajaran fisika lebih baik

---

<sup>72</sup> Wina Sanjaya, *Op.Cit*, h.126

<sup>73</sup> Susi Herawati, *Op.Cit*, h.10

dibandingkan kelas kontrol yang tidak menggunakan media audio visual. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tri Andarini pada tahun 2013 mengatakan bahwa siswa yang mendapat perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media video nilai rata-rata psikomotor lebih baik dibandingkan yang tidak menggunakan media video.<sup>74</sup>

Hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen 83,96 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 69,28. Perbedaan nilai rata-rata ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen sudah dibiasakan belajar aktif selama penerapan model pembelajaran kontekstual dengan media audio visual. Jadi pada saat melaksanakan praktikum siswa tidak canggung lagi melakukannya sehingga semua siswa terlibat aktif dalam melaksanakan praktikum tentang pesawat sederhana ini. Jadi terlihat jelas dengan penerapan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual pada kelas eksperimen, hasil belajar siswa pada ranah psikomotor lebih baik dibanding dengan yang tidak menggunakan audio visual pada kelas kontrol.

---

<sup>74</sup> Tri Andarini, *Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning ) melalui Media Flipchart Dan Video Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar*, (online : <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/biologi/article/viewFile/5534/3878>) 5 Maret 2016

#### 4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah gambaran kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar.<sup>75</sup> Ada beberapa hal yang menyebabkan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* lebih baik daripada tidak menggunakan media *audio visual*. Pertama, dengan diterapkannya model kontekstual dengan media audio visual akan menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar karena model pembelajaran ini memberikan banyak waktu kepada siswa untuk lebih aktif selama pembelajaran sehingga guru lebih berfungsi sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Kedua, pembelajaran kontekstual dengan media audio visual dapat membuat para siswa untuk merasa percaya diri dalam mengerjakan tugas dari guru dan siswa lebih aktif berdiskusi dalam kelompok dan mengerjakan LKS, yang berakibat meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran, dan juga dapat menyebabkan pemahaman materi yang diberikan guru semakin mudah untuk dipahami sehingga hasil belajar IPA pada materi pesawat sederhana mengalami peningkatan. Ketiga, model kontekstual dengan media audio visual dapat membuat siswa lebih lama mengingat pelajaran karena pada proses pembelajaran siswa terlibat langsung, melakukan percobaan sederhana, mempresentasikan hasil diskusi

---

<sup>75</sup>Wina Sanjaya,, *Op.Cit*, h. 27

kedepan kelas, menanggapi hasil diskusi yang disampaikan temannya, dan guru hanya bertugas sebagai fasilitator.

Keempat, pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual dapat mengembangkan cara belajar dengan memaksimalkan alat indra yang dimiliki untuk memberikan makna terhadap pengalaman belajar siswa. Melalui optimalisasi daya indra ini, siswa memperoleh pengalaman langsung dalam belajar untuk menambah kekuatan mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Dengan pengalaman belajar yang dimiliki siswa akan lebih lama mengingat materi pelajaran.

#### **5. Kendala yang dihadapi dalam penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini peneliti menemukan beberapa kendala, hal ini terjadi disebabkan karena peneliti belum memiliki pengalaman yang cukup dalam mengajar, adapun kendala yang ditemukan tersebut, yaitu:

- a. Kesulitan dalam membimbing dan mengawasi siswa dalam kegiatan kelompok sehingga kelas kurang terkontrol pada saat kegiatan kelompok berlangsung.
- b. Pada awal pertemuan siswa merasa takut untuk mengerjakan soal di depan kelas dan mempresentasikan hasil kegiatan yang diperoleh, dan masih ada siswa yang mengganggu dan mengobrol dengan temannya pada saat diskusi, sehingga kelas menjadi ribut. Namun, dengan adanya pemberian arahan dan

motivasi dari peneliti dan ibu guru fisika yaitu Dra. Zulfina keributan kelas dapat diatasi.

- c. Kesulitan dalam membimbing siswa dalam melakukan kegiatan praktikum, masih ada siswa yang tidak mengikuti prosedur penelitian yang diarahkan guru, bahkan ada juga yang bermain-main dalam melaksanakan praktikum.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan judul pengaruh penerapan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor pada materi pesawat sederhana yang menerapkan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual* lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan media *audio visual* di kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata siswa pada ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor lebih di kelas eksperimen lebih tinggi daripada di kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t, didapatkan nilai  $t_{tabel} = 1,645$  dan  $t_{hitung} = 2,557$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis penelitian yang berbunyi “hasil belajar fisika siswa kelas VIII MTsN Batu Tebal Kabupaten Tanah Datar lebih baik dengan menerapkan model pembelajaran *contextual* dengan menggunakan media *audio visual*.” dapat diterima.



## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti menyarankan sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru-guru IPA di MTsN Batu Tebal menerapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual pada proses pembelajaran, karena model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada materi pesawat sederhana seperti yang telah diujikan peneliti.
2. Dengan menggunakan media audio visual ini diharapkan siswa lebih aktif lagi dalam mengikuti PBM dan lebih bersemangat dalam melaksanakan pelajaran.
3. Model pembelajaran kontekstual yang digunakan seharusnya memenuhi tujuh komponen langkah-langkah pembelajaran kontekstual. Jika salah satu dari komponen tersebut tidak ada, maka pembelajaran tersebut bukanlah pembelajaran kontekstual.
4. Sebaiknya dalam melakukan praktikum siswa tidak bermain-main agar proses pembelajaran berakhir dengan tepat waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan.2006.*Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.Jakarta: BSNP
- E. Mulyasa.2009.KTSP.Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- E. Mulyasa.2009.*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- E. Walpole Ronald. 1993. *Pengantar Statistika Edisi 3*. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Format-Format Observasi dalam Praktek Mikro Teaching semester Januari-Juni 2010,UNP
- Furahasekai.2011.*PembelajaranKonvensional*,(online:  
(<https://furahasekai.wordpress.com/20/09/06/pembelajaran-konvensional/>),  
diakses 22 Desember 2014
- Harry Satria.2013. *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) Dan Cooperative Learning Tipe Group Investigation Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMKN 1 Lintau Buo*
- Himatun Nafiah, *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Seni Budaya Dan Ketrampilan (Sbk) Kelas IV MIN Guntur KabupatenDemak*,  
<http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2=bv.82001339,d.c2E> Diakses 22 Desember 2014.
- Muhammad Kholik.2011.*Metode Pembelajaran Konvensional*.  
(online:([https://www.academia.edu/6942550/Pembelajaran Konvensional](https://www.academia.edu/6942550/Pembelajaran_Konvensional)),  
diakses 22 Desember 2014
- Redaksi Sinar Grafika.2003.*Undang-undang SISDIKNAS (Sistim Pendidikan Nasional) 2003*.Jakarta: Sinar Grafika
- Riduwan.2005.*Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*.Bandung:ALFABETA
- Rusman.2011.*Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers
- Sanjaya Yasin. 2011.*Pengertian Media Audio Visual*. (online:  
(<http://www.sarjanaku.com/2011/05/media-audio-visual.html>), diakses 22  
Desember 2014
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suharsimi Arikunto.2005.*Manajemen Penelitian*.Jakarta: PT Rineka Cipta
- Suryabrata.2011.*Metodologi Penelitian*.Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Susi Herawati.2012.*Desain Pembelajaran Kajian Teoritis & Praktis*  
Batusangkar:STAIN Batusangkar

Wina Sanjaya.2005.*Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis  
Kompetensi*.Bandung: Kencana

-----2007. *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses  
Pendidikan*.Jakarta: Kencana

-----2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada  
Media Group

-----2008.*Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta:  
Kencana

-----2011. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*.Jakarta:  
Kencana

# LAMPIRAN 1

*Rekapitulasi Nilai Mentah*

**LAMPIRAN I**

**REKAPITULASI NILAI MENTAH  
UJIAN TENGAH SEMESTER  
SISWA KELAS VIII MTsN BATU TEBAL  
TAHUN AJARAN 2015/2016**

<b>NO</b>	<b>VIII A</b>	<b>VIII B</b>	<b>VIII C</b>
1	34	40	40
2	34	40	40
3	41	44	44
4	41	44	48
5	47	45	48
6	49	45	48
7	49	48	50
8	52	48	50
9	54	50	53
10	58	50	53
11	58	55	58
12	60	58	58
13	60	59	59
14	60	59	59
15	62	59	59
16	63	61	61
17	64	61	61
18	64	62	62
19	66	65	65
20	67	67	67
21	67	67	67
22	71	71	
23	71	71	

# LAMPIRAN 2

*Uji Normalitas Populasi*

## LAMPIRAN II

### UJI NORMALITAS POPULASI

#### 1. Uji Normalitas Kelas VIII A

Seperti yang dijelaskan pada BAB III uji Normalitas yang digunakan adalah uji *Liliefors*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Nilai awal siswakelas VIII Ayaitu:  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan

baku  $z_i$  ( $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ ) dengan rumus:  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ .

1) Nilai tersebut diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar sebagai mana terlihat dalam tabel di bawah ini.

2) Mencari nilai rata-rata kelas VIII Adengan rumus.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{23} x_i}{n} = \frac{34 + 34 + 41 + \dots + 71}{23} = \frac{1292}{23} = 56,17$$

3) Mencari nilai keragaman (*variansi*) dari kelas VIII Adengan rumus

$$s^2 = \sum_{i=1}^{23} \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{2677,30}{22} = 121,70$$

$$s = 11,03$$

4) Mencari nilai baku masing-masing nilai siswa:

$$x_1 \Rightarrow z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{s} = \frac{34 - 56,17}{11,03} = -2,01$$

Untuk  $x_2, x_3, \dots, x_{23}$  dapat di lihat pada dalam tabel di bawah ini.

b. Setiap bilangan baku masing-masing nilai siswadi hitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$  dengan menggunakan *Daftar Distribusi Normal Baku* (Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal).

$$F(z_1) = F(-2,01) = 0,0222$$

Untuk  $F(z_2), F(z_3), \dots, F(z_{23})$  dapat di lihat pada dalam tabel di bawah ini.

c. Menghitung nilai proporsi masing-masing nilai siswa dengan:

$$S(z_1) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_{32} \text{ yang } \leq z_1}{n} = \frac{1}{23} = 0,0435$$

Untuk  $S(z_2), S(z_3), \dots, S(z_{23})$  dapat di lihat pada dalam tabel di bawah ini.

d. Menghitung selisih nilai  $F(z_i) - S(z_i)$ , di mana hasil yang diperoleh dimutlakan.

$$F(z_i) - S(z_i) = F(z_1) - S(z_1) = 0,0213$$

Untuk  $[F(z_2) - S(z_2)], [F(z_3) - S(z_3)], \dots, [F(z_{23}) - S(z_{23})]$  dapat dilihat pada dalam tabel di bawah ini. Ambil harga  $|F(z_i) - S(z_i)|$  yang tertinggi, yaitu:

$$L_0 = 0,1327$$

#### UJI NORMALITAS KELAS VIII A

No	$x_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	34	56,17	-22,17	491,68	-2,01	0,0222	0,0435	-0,0213
2	34	56,17	-22,17	491,68	-2,01	0,0222	0,0870	-0,0648
3	41	56,17	-15,17	230,25	-1,38	0,0838	0,1304	-0,0466
4	41	56,17	-15,17	230,25	-1,38	0,0838	0,1739	-0,0901
5	47	56,17	-9,17	84,16	-0,83	0,2033	0,2174	-0,0141
6	49	56,17	-7,17	51,47	-0,65	0,2578	0,2609	-0,0031
7	49	56,17	-7,17	51,47	-0,65	0,2578	0,3043	-0,0465
8	52	56,17	-4,17	17,42	-0,38	0,3520	0,3478	0,0042
9	54	56,17	-2,17	4,73	-0,20	0,4207	0,3913	0,0294
10	58	56,17	1,83	3,33	0,17	0,5675	0,4348	<b>0,1327</b>
11	58	56,17	1,83	3,33	0,17	0,5675	0,4783	0,0892
12	60	56,17	3,83	14,64	0,35	0,6368	0,5217	0,1151
13	60	56,17	3,83	14,64	0,35	0,6368	0,5652	0,0716
14	60	56,17	3,83	14,64	0,35	0,6368	0,6087	0,0281
15	62	56,17	5,83	33,94	0,53	0,7019	0,6522	0,0497
16	63	56,17	6,83	46,60	0,62	0,7324	0,6957	0,0367
17	64	56,17	7,83	61,25	0,71	0,7612	0,7391	0,0221
18	64	56,17	7,83	61,25	0,71	0,7612	0,7826	-0,0214
19	66	56,17	9,83	96,55	0,89	0,8133	0,8261	-0,0128
20	67	56,17	10,83	117,20	0,98	0,8365	0,8696	-0,0331
21	67	56,17	10,83	117,20	0,98	0,8365	0,9130	-0,0765
22	71	56,17	14,83	219,81	1,34	0,9099	0,9565	-0,0466
23	71	56,17	14,83	219,81	1,34	0,9099	1,0000	-0,0901

Berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk  $\alpha = 0,05$  dengan jumlah siswa 23 orang diperoleh  $L_{tabel} = 0,1815$ . Karena  $L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1327 < 0,1815$ ), maka dapat disimpulkan bahwa Kelas VIII Aberdistribusi normal.

#### 2. Uji Normalitas Kelas VIII B

Untuk melakukan *Uji Normalitas* pada kelas VIII B dilakukan hal yang sama dengan *Uji Normalitas* pada kelas VIII A. Sehingga diperoleh data sebagai berikut:



$\bar{x} = 55,17$	$s^2 = 96,24$	$s = 9,81$
-------------------	---------------	------------

### UJI NORMALITAS KELAS VIII B

No	$x_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	40	55,17	-15,17	230,25	-1,55	0,0606	0,0435	0,0171
2	40	55,17	-15,17	230,25	-1,55	0,0606	0,0870	-0,0264
3	44	55,17	-11,17	124,86	-1,14	0,1271	0,1304	-0,0033
4	44	55,17	-11,17	124,86	-1,14	0,1271	0,1739	-0,0468
5	45	55,17	-10,17	103,51	-1,04	0,1492	0,2174	-0,0682
6	45	55,17	-10,17	103,51	-1,04	0,1492	0,2609	-0,1117
7	48	55,17	-7,17	51,47	-0,73	0,2327	0,3043	-0,0716
8	48	55,17	-7,17	51,47	-0,73	0,2327	0,3478	-0,1151
9	50	55,17	-5,17	26,77	-0,53	0,2981	0,3913	-0,0932
10	50	55,17	-5,17	26,77	-0,53	0,2981	0,4348	<b>-0,1367</b>
11	55	55,17	-0,17	0,03	-0,02	0,4920	0,4783	0,0137
12	58	55,17	2,83	7,99	0,29	0,6141	0,5217	0,0924
13	59	55,17	3,83	14,64	0,39	0,6517	0,5652	0,0865
14	59	55,17	3,83	14,64	0,39	0,6517	0,6087	0,0430
15	59	55,17	3,83	14,64	0,39	0,6517	0,6522	-0,0005
16	61	55,17	5,83	33,94	0,59	0,7224	0,6957	0,0267
17	61	55,17	5,83	33,94	0,59	0,7224	0,7391	-0,0167
18	62	55,17	6,83	46,60	0,70	0,7580	0,7826	-0,0246
19	65	55,17	9,83	96,55	1,00	0,8413	0,8261	0,0152
20	67	55,17	11,83	139,86	1,21	0,8869	0,8696	0,0173
21	67	55,17	11,83	139,86	1,21	0,8869	0,9130	-0,0261
22	71	55,17	15,83	250,47	1,61	0,9463	0,9565	-0,0102
23	71	55,17	15,83	250,47	1,65	0,9505	1,0000	-0,0495

Berdasarkan tabel *Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors* untuk  $\alpha = 0,05$  dengan jumlah siswa 23 orang diperoleh  $L_{tabel} = 0,1815$ . Karena  $L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1367 < 0,1815$ ), maka dapat disimpulkan bahwa kelas VIII B berdistribusi normal.

### 3. Uji Normalitas Kelas VIII C

Untuk melakukan *Uji Normalitas* pada kelas VIII C dilakukan hal yang sama dengan *Uji Normalitas* pada kelas VIII Adan VIII B. Sehingga diperoleh data sebagai berikut:

$\bar{x} = 54,76$	$s^2 = 67,49$	$s = 8,22$
-------------------	---------------	------------

### UJI NORMALITAS KELAS VIII C

No	$x_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	40	54,76	-14,76	217,91	-1,80	0,0359	0,0476	-0,0117
2	40	54,76	-14,76	217,91	-1,80	0,0359	0,0952	-0,0593
3	44	54,76	-10,76	115,82	-1,31	0,0951	0,1429	-0,0478
4	48	54,76	-6,76	45,72	-0,82	0,2061	0,1905	0,0156
5	48	54,76	-6,76	45,72	-0,82	0,2061	0,2381	-0,0320
6	48	54,76	-6,76	45,72	-0,82	0,2061	0,2857	-0,0796
7	50	54,76	-4,76	22,68	-0,58	0,2810	0,3333	-0,0523
8	50	54,76	-4,76	22,68	-0,58	0,2810	0,3810	-0,1000
9	53	54,76	-1,76	3,10	-0,21	0,4168	0,4286	-0,0118
10	53	54,76	-1,76	3,10	-0,21	0,4168	0,4762	-0,0594
11	58	54,76	3,24	10,49	0,39	0,6517	0,5238	<b>0,1279</b>
12	58	54,76	3,24	10,49	0,39	0,6517	0,5714	0,0803
13	59	54,76	4,24	17,96	0,52	0,6985	0,6190	0,0795
14	59	54,76	4,24	17,96	0,52	0,6985	0,6667	0,0318
15	59	54,76	4,24	17,96	0,52	0,6985	0,7143	-0,0158
16	61	54,76	6,24	38,91	0,76	0,7764	0,7619	0,0145
17	61	54,76	6,24	38,91	0,76	0,7764	0,8095	-0,0331
18	62	54,76	7,24	52,39	0,88	0,8106	0,8571	-0,0465
19	65	54,76	10,24	104,82	1,25	0,8944	0,9048	-0,0104
20	67	54,76	12,24	149,77	1,49	0,9319	0,9524	-0,0205
21	67	54,76	12,24	149,77	1,49	0,9319	1,0000	-0,0681

Berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk  $\alpha = 0,05$  dengan jumlah siswa 31 orang diperoleh  $L_{tabel} = 0,1815$ . Karena  $L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1279 < 0,1815$ ), maka dapat disimpulkan bahwa kelas VIII C berdistribusi normal.

# LAMPIRAN 3

*Uji Homogenitas Populasi*

## LAMPIRAN III

### UJI HOMOGENITAS POPULASI

Uji Homogenitas dilakukan dengan cara Uji *Bartlett* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**1. Hipotesis yang diajukan, yaitu:**

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

$H_1$  : Sekurang-kurangnya terdapat dua mempunyai variansi tidak sama

**2. Taraf nyatanya  $\alpha = 0,05$**

**3. Wilayah kritiknya**

$$n_1 = 23$$

$$n_2 = 23$$

$$n_3 = 21$$

$$N = 67 \quad k = 3$$

$$b \leq b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)$$

$$b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k) = \frac{[n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \dots + n_k b_k(\alpha; n_k)]}{N}$$

$$b \leq b_2(0,05; 23, 23, 21)$$

$$b_3 \cong \frac{23(0,9116) + 23(0,9116) + 21(0,9030)}{67}$$

$$b_3 \cong \frac{20,9668 + 20,9668 + 18,9630}{67}$$

$$\cong \frac{60,8966}{67} \cong 0,91$$

**4. Perhitungan**

$$\sigma_1^2 = 121,7 \quad \sigma_2^2 = 96,24 \quad \sigma_3^2 = 67,49$$

$$\sigma_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i - 1}{N - k} \sigma_i^2$$

$$= \frac{23(121,70) + 23(96,24) + 21(67,49)}{67 - 3}$$

$$= \frac{2799,10 + 2213,52 + 1417,29}{64} = 100,47$$

$$b = \frac{\left[ (\sigma_1^2)^{n_1-1} \cdot (\sigma_2^2)^{n_2-1} \cdot \dots \cdot (\sigma_k^2)^{n_k-1} \right]^{\frac{1}{N-k}}}{\sigma_p^2}$$

$$b = \frac{\left( (121,70)^{22} \cdot (96,24)^{22} \cdot (67,49)^{20} \right)^{\frac{1}{64}}}{100,47} =$$

$$b = \frac{\left( (7,52 \times 10^{45}) \cdot (4,30 \times 10^{43}) \cdot (3,84 \times 10^{36}) \right)^{\frac{1}{64}}}{100,47}$$

$$b = \frac{\left( 124,17 \times 10^{124} \right)^{0,015625}}{100,47} = 0,92$$

##### 5. Kesimpulannya

$H_0$  diterima karena  $b \geq b_k(\alpha; n)$ , atau  $0,92 > 0,91$  dengan demikian dapat disimpulkan populasi memiliki variansi yang **homogen**.

# LAMPIRAN 4

*Uji Kesamaan Rata-Rata*

#### LAMPIRAN IV

#### UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu:

**1. Hipotesis yang diajukan, yaitu:**

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

$H_1$  : *Sekurang-kurangnya terdapat dua rata-rata kelas yang tidak sama*

**2. Taraf nyatanya  $\alpha = 0,05$**

**3. Wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:**

$$f > f_{\alpha}[k-1, (N-k)]$$

$$f > f_{0,05}[3-1, (67-3)]$$

$$f > f_{0,05}(2, 64)$$

$$f > 3,15$$

**4. Perhitungan dengan bantuan tabel, yaitu:**

**Tabel Bantu I**  
**Uji Kesamaan Rata-Rata**

No	POPULASI					
	$x_1$	$x_1^2$	$x_2$	$x_2^2$	$x_3$	$x_3^2$
1	34	1156	40	1600	40	1600
2	34	1156	40	1600	40	1600
3	41	1681	44	1936	44	1936
4	41	1681	44	1936	48	2304
5	47	2209	45	2025	48	2304
6	49	2401	45	2025	48	2304
7	49	2401	48	2304	50	2500
8	52	2704	48	2304	50	2500
9	54	2916	50	2500	53	2809
10	58	3364	50	2500	53	2809
11	58	3364	55	3025	58	3364
12	60	3600	58	3364	58	3364
13	60	3600	59	3481	59	3481
14	60	3600	59	3481	59	3481

15	62	3844	59	3481	59	3481
16	63	3969	61	3721	61	3721
17	64	4096	61	3721	61	3721
18	64	4096	62	3844	62	3844
19	66	4356	65	4225	65	4225
20	67	4489	67	4489	67	4489
21	67	4489	67	4489	67	4489
22	71	5041	71	5041		
23	71	5041	71	5041		
TOTAL	1292	75254	1269	72133	1150	64326
$(\sum xi)^2$	1669264		1610361		1322500	
RATA-RATA	56,17		55,17		54,76	

Perhitungannya dengan menggunakan rumus:

✚ Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$JKT = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$$

$$JKT = 34^2 + 34^2 + \dots 67^2 - \frac{(3711)^2}{67} = 211713 - \frac{13771521}{67} = 211713 - 205545,1 = 6167,91$$

✚ Menghitung Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah kolom (JKK)

$$JKK = \frac{\sum_{i=1}^k T_i^2}{n_i} - \frac{T^2}{N}$$

$$JKK = \frac{(1292)^2}{23} + \frac{(1269)^2}{23} + \frac{(1150)^2}{21} - 205545,1 = 205568,6 - 205545,1 = 23,5$$

✚ Menghitung Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$JKG = JKT - JKK$$

$$JKG = 6167,91 - 23,5 = 6144,4$$

Hasil perhitungannya masukkan datanya ke dalam tabel berikut



**Tabel Bantu II**  
**Uji Kesamaan Rata-Rata**

<b>Sumber Keragaman</b>	<b>Jumlah Kuadrat</b>	<b>Derajat Bebas</b>	<b>Kuadrat Tengah</b>	$f_{hitung}$
<b>Nilai tengah kolom</b>	23,5	2	11,75	<b>0,12</b>
<b>Galat</b>	6144,4	64	96,01	
<b>Total</b>	6167,9	68		

**5. Keputusannya:**

Terima  $H_0$  karena  $f < f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$  atau  $0,12 < 3,15$ . Dan dapat disimpulkan bahwa **ketiga rata-rata kelas pada populasi tersebut sama.**

# LAMPIRAN 5

*Silabus Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP) Eksperimen*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN( RPP )  
KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah	: MTsN Batu Tebal
Kelas / Semester	: VIII ( Delapan ) / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Topik	: Pesawat Sederhana
Pertemuan	: Pertama
Alokasi Waktu	: 3 jam pelajaran ( 3x 40 menit)

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.	5.4. Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

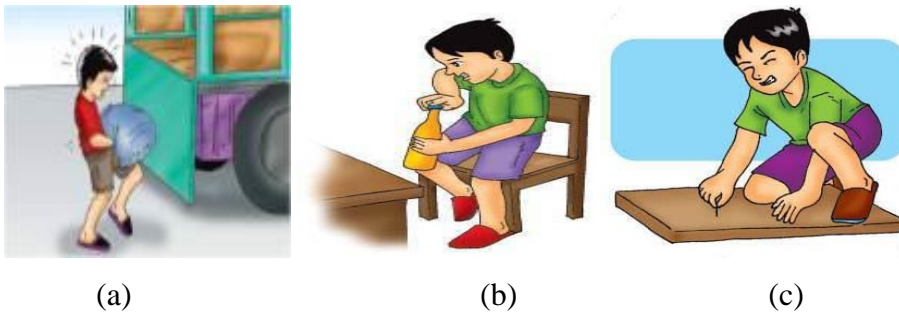
INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Peserta didik dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan beberapa contoh kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari (tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring).</li> <li>2. Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.</li> </ol>	<p>Setelah pembelajaran siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui pengamatan video siswa dapat menjelaskan pengertian pesawat sederhana</li> <li>2. Melalui pengamatan video siswa dapat menyebutkan contoh pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Siswa dapat menyebutkan prinsip tuas.</li> <li>4. Siswa dapat menyebutkan alat – alat yang tergolong pada tuas.</li> <li>5. Siswa dapat menunjukkan titik tumpu, beban dan kuasa</li> <li>6. Siswa dapat menjelaskan perbedaan prinsip tuas type I, prinsip tuas type II, dan prinsip</li> </ol>

	<p>tuas type III beserta contohnya masing-masing.</p> <p>7. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada tuas.</p>
--	--

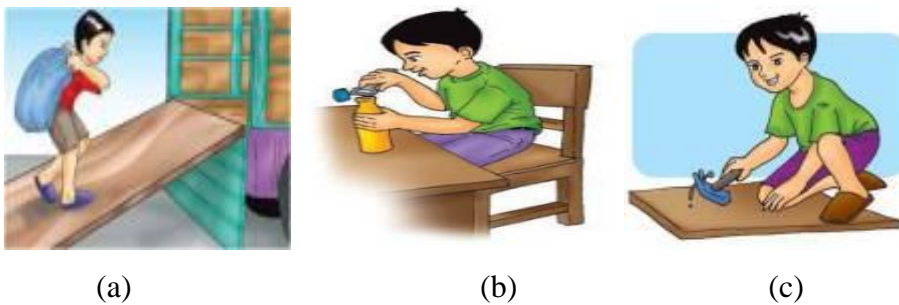
## MATERI AJAR

### PESAWAT SEDERHANA

#### A. Pengertian Pesawat Sederhana



**Gambar 1.** (a) menaikkan beras pada bak truk, (b) membuka tutup botol dengan tangan, dan (c) mencabut paku dengan tangan.



**Gambar 2.** (a) menaikkan beras dengan papan, (b) membuka botol dengan pembuka tutup botol, dan (c) mencabut paku dengan catut.

Dari gambar 1 dan 2, dapat dicermati pekerjaan mana yang lebih mudah dilakukan. Semua jenis alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia disebut pesawat. Kesederhanaan dalam penggunaannya menyebabkan alat-alat tersebut dikenal dengan sebutan pesawat sederhana. Gabungan beberapa pesawat sederhana dapat membentuk pesawat rumit, contohnya mesin cuci, sepeda, mesin, mobil, dan lain-lain.

Dari gambar 2, dapat kita ketahui alat apa saja yang termasuk ke dalam pesawat sederhana. Selain bertujuan untuk memudahkan pekerjaan, pesawat sederhana juga dapat membuat pekerjaan menjadi lebih cepat diselesaikan.

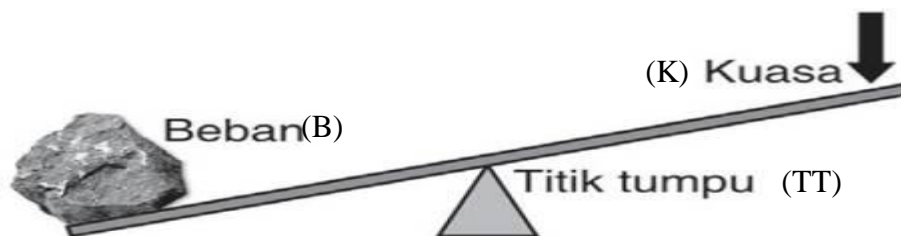
## B. Jenis-Jenis Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Agar lebih memahami keempat jenis pesawat sederhana tersebut, berikut akan dijelaskan satu persatu.

### 1. Tuas / Pengungkit

Jika suatu saat kamu kesulitan menggeser bongkahan batu yang besar, maka kamu dapat menggunakan suatu alat bantu. Alat yang dapat membantu untuk menggeser batu yang besar adalah linggis. Linggis merupakan salah satu jenis tuas. Tuas lebih dikenal dengan nama pengungkit. Pada umumnya, tuas atau pengungkit menggunakan batang besi atau kayu yang digunakan untuk mengungkit suatu benda.

Terdapat tiga titik yang menggunakan gaya ketika kita mengungkit suatu benda, yaitu beban (B), titik tumpu (TT), dan kuasa (K). Beban merupakan berat benda, sedangkan titik tumpu merupakan tempat bertumpunya suatu gaya. Gaya yang bekerja pada tuas disebut kuasa. Tuas/linggis dapat digambarkan secara sederhana seperti pada **Gambar 3** berikut.



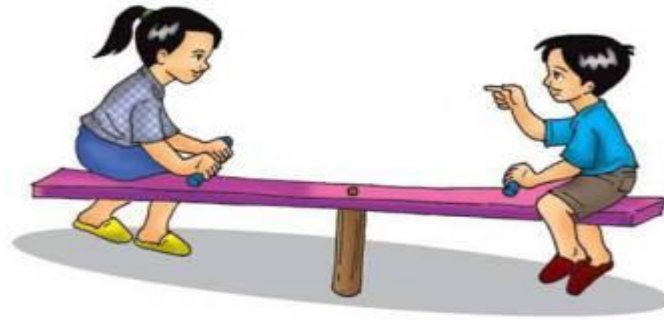
**Gambar 3.** Tuas memudahkan kita memindahkan batu besar dan tuas digambarkan secara sederhana

Berdasarkan posisi atau kedudukan beban, titik tumpu, dan kuasa, tuas digolongkan menjadi tiga, yaitu tuas golongan pertama, tuas golongan kedua, dan tuas golongan ketiga.

#### a. Tuas Golongan Pertama

Pada tuas golongan pertama, **kedudukan titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa.**

Contoh tuas golongan pertama ini di antaranya adalah gunting, linggis, jungkat-jungkit, dan alat pencabut paku (seperti Gambar 4).



**Gambar 4.** *Jungkat-jungkit merupakan pengungkit golongan pertama*

**b. Tuas Golongan Kedua**

Pada tuas golongan kedua, kedudukan beban terletak di antara titik tumpu dan kuasa. Contoh tuas golongan kedua ini di antaranya adalah gerobak beroda satu, alat pemotong kertas, dan alat pemecah kemiri, pembuka tutup botol (seperti Gambar 5).



(a)



(b)



(c)

**Gambar 5.** *Tuas golongan kedua, misalnya (a) gerobak roda satu, (b) alat pemotong kertas, (c) alat pemecah kemiri*

Perhatikan letak titik tumpu (TT), beban (B), dan kuasa (K) pada **Gambar 5** gerobak roda satu berikut!



**Gambar 5.** letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gerobak roda satu

**c. Tuas golongan ketiga**

Pada tuas golongan ketiga, kedudukan kuasa terletak di antara titik tumpu dan beban. Contoh tuas golongan ketiga ini adalah sekop yang biasa digunakan untuk memindahkan pasir. Coba perhatikan letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gambar 6 berikut!



**Gambar 6.** Sekop adalah contoh tuas golongan ketiga

Berikut beberapa contoh tuas golongan 1, golongan ke 2, dan golongan ke 3 yang digambarkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Contoh tuas golongan I,II, dan III

**Rumus Pengungkit :**

$$F_k \times l_k = W_b \times l_b \quad \text{atau} \quad \frac{l_k}{l_b} = \frac{W_b}{F_k}$$

Keterangan :

$F_k$  : Gaya Kuasa

$W_b$ : Gaya Beban

$l_k$  : Lengan Kuasa

$l_b$  : Lengan Beban

**Keuntungan Mekanik(Mechanical Advantage) Tuas:**

$$KM = \frac{W_b}{F_k} \text{ atau } KM = \frac{l_k}{l_b}$$

**ALOKASI WAKTU**

Beban belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan
Tatap Muka (TM)	80'	Kegiatan Pembelajaran
Penugasan terstruktur (PT)	Tergabung dalam 80'	Tugas Individu
Kegiatan mandiri tidak terstruktur (KMTT)	Diluar 80'	Tugas Rumah

**MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN**

Model Pembelajaran : Kontekstual dengan media audio visual

Metode Pembelajaran : Diskusi dan Demonstrasi.



## KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	Waktu
<p><b>PENDAHULUAN</b></p> <p>g. Guru mengucapkan Salam</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menyuruh siswa untuk berdo'a dan membaca Asma'ul Husna</li><li>2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</li><li>3. Guru memberikan persepsi Minggu kemaren kita sudah mempelajari tentang gaya, apa yang dimaksud dengan gaya? Apa lambang dari gaya tersebut?</li><li>4. Guru memberikan motivasi Mengapa untuk mencabut paku kita lebih mudah menggunakan tang dibanding menggunakan tangan langsung ? ( <b>Konstruktivisme</b> )</li><li>5. Guru menyampaikan judul dan menginformasikan tujuan pembelajaran .</li></ol>	10 Menit
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p> <p><b>EKSPLORASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memperlihatkan gambar mengenai pesawat sederhana.</li><li>2. Dari gambar yang ditampilkan guru menanyakan apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana?(<i>Questioning</i>)</li><li>3. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru.</li><li>4. Guru menanyakan apa keuntungan menggunakan pesawat sederhana ?</li><li>5. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru. (<i>Inquiry</i>)</li></ol> <p><b>ELABORASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menginstruksikan siswa untuk membaca buku mengenai materi pemakaian prinsip tuas (tuas golongan</li></ol>	100 menit

<p>I,II, dan III) beserta contoh dalam kehidupan sehari-hari dan cara menghitung keuntungan mekanis tuas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru membentuk peserta didik berkelompok, setiap kelompok terdiri dari lima orang siswa. <b>(Komponen Masyarakat Belajar)</b></li> <li>3. Guru membagikan LKS kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum yang ada di dalamnya secara berkelompok.<b>(Komponen Masyarakat Belajar)</b></li> <li>4. Guru menampilkan video percobaan tuas (membuka tutup kaleng dengan tangan dan dengan obeng).<b>(Komponen masyarakat belajar, Komponen Pemodelan dengan menggunakan media audio visual)</b></li> <li>5. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan jawaban dari LKS dengan teman sekelompoknya. [LKS Terlampir]. <b>(Komponen masyarakat belajar, penilaian autentik, misalnya : bekerjasama)</b></li> <li>6. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok (satu kelompok).<b>(penilaian afektif dan kognitif)</b></li> </ol> <p><b>KONFIRMASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti.</li> <li>3. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.<b>(Refleksi, penilaian kognitif)</b></li> </ol>	
<p><b>KEGIATAN PENUTUP</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan tugas untuk memperdalam tingkat pemahaman siswa terkait materi hari ini</li> <li>2. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan studi pustaka mengenai materi selanjutnya</li> <li>3. Menutup pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i>.</li> </ol>	<p>10 menit</p>

## SUMBER BELAJAR

- a. Media Pembelajaran
  1. Video
  2. Infokus
  3. Power Point
- b. Buku Referensi
  1. Buku Paket Fisika VIII
  2. Buku Paket BSE IPA Kelas 2 Depdiknas
  3. LKS (Lembar Kerja Siswa)

## PENILAIAN HASIL BELAJAR

### Aspek dan Bentuk Instrumen

Aspek	Bentuk Instrumen	Keterangan
Kognitif	Naskah soal Uraian	Terlampir
Sikap	Lembar Pengamatan Afektif dan Rubrik	Terlampir
Psikimotor	Lembar penilaian kinerja / psikomotor	Terlampir

### 1. Penilaian Kognitif:

#### a. Kisi kisi :

No	Indikator	Butir soal
1	Siswa dapat menjelaskan pengertian pesawat sederhana	1
2	Siswa dapat menjelaskan pengertian tuas	1
3	Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis tuas	1
4	Siswa dapat menghitung keuntungan mekanis pada tuas	1
5	Siswa dapat menyebutkan cara memperbesar dan memperkecil gaya ungkit pada tuas	1

#### d. Butir soal :

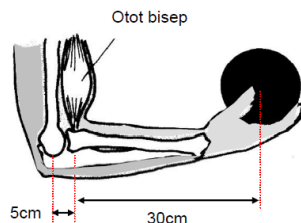
1. Apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana ?
2. Apa yang dimaksud dengan tuas ? berikan contohnya !
3. Jelaskanlah jenis-jenis tuas beserta contoh masing-masing !
4. Pada tuas gaya sebesar 20 N mampu mengangkat beban 60 N. berapakah keuntungan mekanis tuas tersebut ?
5. Bagaimana cara memperbesar dan memperkecil gaya ungkit pada tuas ?

e. Rubrik penilaian kognitif

No	Kunci	Skor
1	Pesawat sederhana adalah alat yang dapat memudahkan usaha untuk melakukan sesuatu	1
2	Tuas adalah alat yang digunakan untuk mengungkit suatu benda yang berat. Contoh : sekop, pemecah kemiri, gerobak, dll	1
3	Jenis-jenis tuas beserta contoh : 1. Tuas golongan pertama : titik tumpu berada diantara beban dan kuasa. Contoh : jungkat-jungkit, pencabut paku, gunting, dan linggis. 2. Tuas golongan kedua : beban berada diantara titik tumpu dan kuasa. Contoh : gerobak, pemecah kemiri, pembuka tutup botol dan alat pemotong kertas. 3. Tuas golongan ketiga : kuasa berada diantara titik tumpu dan beban. Contoh : sekop, cangkul, pinset.	3
4	$KM = \frac{W}{F} = \frac{60\text{ N}}{20\text{ N}} = 3$	3
5	Cara memperbesar gaya unkit adalah memperpendek lengan kuasa dan memperkecil gaya unkit adalah memperpanjang lengan kuasa	2

Soal untuk Tugas :

1. Jika berat bola besi yang dipegang 10 N, maka berapakah besar gaya minimum yang harus dilakukan otot bicep agar lengan dapat mengangkat bola besi ?



2. Pada tuas gaya sebesar 50 N mampu mengangkat beban 150 N. berapakah keuntungan mekanis tuas ini ?

**2. Penilaian Afektif**

- a. Teknik Penilaian :observasi
- b. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
- c. Kisi –kisi :

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya	1

2	Mengerjakan / mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan	1
3	Membersihkan peralatan setelah pratikum dikelompok masing-masing	1
4	Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	1
5	Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok	1

d. Rubrik penilaian:

no	Aspek	skor	Rubrik
1	Jujur	5	5= Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya 4= Membuat laporan bertanya pada kelompok lain 3= Membuat laporan tetapi menyalin sebagian laporan kelompok lain 2= Membuat laporan tetapi menyalin semua laporan kelompok lain 1= Tidak mengerjakan
2	Disiplin	5	5= Menyerahkan tugas tepat waktu 4= Menyerahkan tugas terlambat 3 menit 3= Menyerahkan tugas terlambat 5 menit 2= Menyerahkan tugas terlambat lebih dari 5 menit 1= Tidak mengumpulkan
3	Gotong royong	5	5= Membersihkan peralatan setelah pratikum 4= Membersihkan jika disuruh teman 3= Membersihkan jika disuruh guru 2= Tidak mau membersihkan 1= Menyuruh teman
4	Sikap Kritis	5	5= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan berkaitan dengan konsep 4= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan agak berkaitan dengan konsep 3= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan tidak berkaitan dengan konsep 2= Asal mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan 1= Tidak mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
5	Percaya diri	5	5= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok 4= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk teman 3= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk guru 2= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena terpaksa 1= Tidak mau tampil untuk presentasi

### Format penilaian sikap dalam praktek IPA

No	Nama	Aspek Afektif yang dinilai																									Nilai Akhir		
		Gotong Royong					Disiplin					Sikap Kritis					Jujur					Percaya Diri					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																													
2																													

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin diperoleh}}{\text{poin maksimum}} \times 100$$

### 3. Penilaian Psikomotor

Rubrik penilaian:

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan percobaan	5	5=cara membawa alat sangat benar 4= cara membawa alat kurang benar 3= cara membawa alat tidak benar 2= alat pecah karena kurang hati-hati 1= menyuruh teman membawa alat
2	Melaksanakan percobaan	5	5= melaksanakan sesuai langkah kerja 4=melaksanakan tidak sesuaidengan langkah kerja 3= mempermainkan alat 2= mengganggu alat kelompok lain 1= tidak melakukan percobaan
3	Akhir percobaan	5	5= mengembalikan alat dengan merapikan paling dahulu 4= mengembalikan dan merapikan secukupnya 3= mengembalikan dan merapikan asal 2= mengembalikan tanpa merapikan lebih dahulu 1= tidak mengembalikan, dan membiarkan di atas meja



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )**

Sekolah	: MTsN Batu Tebal
Kelas / Semester	: VIII ( Delapan ) / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Topik	: Pesawat Sederhana
Pertemuan	: Kedua
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran ( 2 x 40 menit )

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.	5.4. Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Peserta didik dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menyebutkan beberapa contoh kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari (tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring ).</li> <li>5. Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>6. Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.</li> </ol>	<p>Setelah pembelajaran siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menjelaskan prinsip katrol dan keuntungan memakai katrol.</li> <li>2. Siswa dapat menjelaskan prinsip katrol tetap, katrol bebas, dan katrol gabungan.</li> <li>3. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada katrol tetap</li> <li>4. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada katrol bebas</li> <li>5. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada katrol gabungan.</li> </ol>



## MATERI AJAR

### Katrol

Di awal pembahasan, kamu telah mengenal salah satu jenis pesawat sederhana yang ada di sekolahmu, yaitu katrol. Katrol merupakan roda yang berputar pada porosnya. Biasanya pada katrol juga terdapat tali atau rantai sebagai penghubungnya. Berdasarkan cara kerjanya, katrol merupakan jenis pengungkit karena memiliki titik tumpu, kuasa, dan beban. Katrol digolongkan menjadi tiga, yaitu katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.

#### a. Katrol Tetap

Katrol tetap merupakan katrol yang posisinya tidak berpindah pada saat digunakan (seperti Gambar 1). Katrol jenis ini biasanya dipasang pada tempat tertentu. Katrol yang digunakan pada tiang bendera dan sumur timba adalah contoh katrol tetap.



(a)



(b)

**Gambar 1.** (a) katrol pada tiang bendera (b) katrol pada sumur timba

#### b. Katrol Bebas

Berbeda dengan katrol tetap, pada katrol bebas kedudukan atau posisi katrol berubah dan tidak dipasang pada tempat tertentu. Katrol jenis ini biasanya ditempatkan di atas tali yang kedudukannya dapat berubah, seperti tampak pada gambar di bawah.



**Gambar 2.** *Katrol bebas*

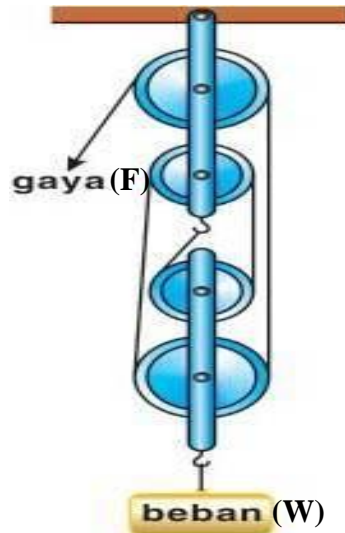
Salah satu ujung tali diikat pada tempat tertentu. Jika ujung yang lainnya ditarik maka katrol akan bergerak (seperti Gambar 2). Katrol jenis ini bisa kita temukan pada alat-alat pengangkat peti kemas di pelabuhan (seperti Gambar 3).



**Gambar 3.** *Alat pengangkat peti kemas di pelabuhan menggunakan prinsip katrol bebas*

c. Katrol Majemuk

Katrol majemuk merupakan perpaduan dari katrol tetap dan katrol bebas. Kedua katrol ini dihubungkan dengan tali. Pada katrol majemuk, beban dikaitkan pada katrol bebas. Salah satu ujung tali dikaitkan pada penampang katrol tetap. Jika ujung tali yang lainnya ditarik maka beban akan terangkat beserta bergerakanya katrol bebas ke atas



**Gambar 4.** Katrol majemuk

Berikut cara menghitung keuntungan mekanis (KM) katrol :

$$KM = \frac{W}{F}$$

Maka untuk :

**Katrol Tetap :**  $W = F$

$$KM = 1$$

Keterangan:  $W = Berat (N)$

$F = Gaya (N)$

**Katrol Bebas :**  $W = \frac{1}{2}F$

$$KM = 2$$

Keterangan:  $W = Berat (N)$

$F = Gaya (N)$

Untuk katrol majemuk, cara menghitung keuntungan mekanisnya adalah tergantung pada banyak tali. Jika banyak tali di lambangkan dengan “n”, maka keuntungan mekanis katrol majemuknya adalah “n”,  $KM = n$  sedangkan rumus katrol majemuk :

**Katrol Majemuk :**  $W = \frac{1}{n}F$

$$KM = n$$

Keterangan:  $W = Berat (N)$

$F = Gaya (N)$

## ALOKASI WAKTU

Beban belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan
Tatap Muka (TM)	80'	Kegiatan Pembelajaran
Penugasan terstruktur (PT)	Tergabung dalam 80'	Tugas Individu
Kegiatan mandiri tidak terstruktur (KMTT)	Diluar 80'	Tugas Rumah

## MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Kontekstual dengan media audio visual

Metode Pembelajaran : Diskusi dan Demonstrasi.

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	Waktu
<p><b>PENDAHULUAN</b></p> <p>h. Guru mengucapkan Salam</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Guru menyuruh siswa untuk berdo'a dan membaca Asma'ul Husna</li><li>✓ Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</li><li>✓ Guru memberikan apersepsi</li></ul> <p>Kemaren kita sudah mempelajari tentang pesawat sederhana, apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana?</p> <p>Apa jenis pesawat sederhana yang telah dipelajari?</p> <p>Sekarang kita juga mempelajari pesawat sederhana, tetapi dengan jenis yang berbeda yaitu tentang katrol.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Guru memberikan motivasi</li></ul> <p>Mengapa untuk mengambil air sumur lebih mudah menggunakan katrol ? (<b>Konstruktivisme</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran .</li></ul>	10 Menit
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p> <p><b>EKSPLORASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memperlihatkan animasi tentang katrol.</li><li>2. Dari animasi yang ditampilkan guru menanyakan apa keuntungan menggunakan katrol? (<b>Questioning</b>)</li></ol>	60 menit

3. Dari animasi guru menanyakan apa perbedaan katrol tetap, katrol bebas dan katrol gabungan ?
4. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru. (*Inquiry*)

#### **ELABORASI**

- ✓ Guru menginstruksikan siswa untuk membaca buku mengenai materi pemakaian prinsip katrol (katrol tetap, katrol bebas dan katrol gabungan/majemuk) dan cara menghitung keuntungan mekanis katrol
- ✓ Guru membentuk peserta didik berkelompok, setiap kelompok terdiri dari lima orang siswa. (**Komponen Masyarakat Belajar**)
- ✓ Guru membagikan LKS kepada peserta didik untuk didiskusikan secara berkelompok
- ✓ Guru menampilkan video percobaan katrol (mengambil air sumur dengan menggunakan berbagai macam katrol). (**Komponen Masyarakat Belajar, Komponen Pemodelan dengan menggunakan media audio visual**)
- ✓ Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan jawaban dari LKS. [LKS Terlampir] (**Komponen Masyarakat Belajar, penilaian autentik, misalnya : teliti**)
- ✓ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok (satu kelompok). (**penilaian afektif dan kognitif**)

#### **KONFIRMASI**

1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pelajaran .
2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti.
3. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. (**Refleksi, penilaian kognitif**)

<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan tugas untuk memperdalam tingkat pemahaman siswa terkait materi hari ini</li> <li>✓ Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan studi pustaka mengenai materi selanjutnya</li> <li>✓ Menutup pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i></li> </ul>	10 menit

### **SUMBER BELAJAR**

- c. Media Pembelajaran
  - 4. Video
  - 5. Infokus
  - 6. Power Point
- d. Buku Referensi
  - 4. Buku Paket Fisika VIII
  - 5. Buku Paket BSE IPA Kelas 2 Depdiknas
  - 6. LKS ( Lembar Kerja Siswa )

### **PENILAIAN HASIL BELAJAR**

#### **Aspek dan Bentuk Instrumen**

<b>Aspek</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Keterangan</b>
Kognitif	Naskah soal Uraian	Terlampir
Sikap	Lembar Pengamatan Afektif dan Rubrik	Terlampir
Psikomotor	Lembar penilaian kinerja / psikomotor	Terlampir

#### **4. Penilaian Kognitif:**

##### **a. Kisi kisi :**

No	Indikator	Butir soal
1	Siswa dapat menjelaskan kegunaan katrol dalam kehidupan sehari - hari	1
2	Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis katrol dan cara menghitung keuntungan mekanisnya	1
3	Siswa dapat menyelesaikan soal-soal tentang katrol	2

##### **f. Butir soal :**

1. Apakah kegunaan katrol dalam kehidupan sehari – hari ?

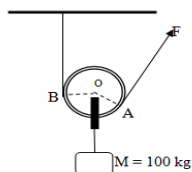
2. Sebutkanlah jenis – jenis katrol serta berapa keuntungan mekanis masing – masing katrol tersebut.
3. Sebuah beban dapat diangkat dengan melakukan gaya 10 N pada suatu katrol yang mempunyai keuntungan mekanis 4. Berapakah berat beban yang dapat diangkat ?
4. Kuasa sebesar 60 N diperlukan untuk mengangkat sebuah peti dengan katrol bergerak. Keuntungan mekanis katrol = 3. Berapakah berat peti ?

**g. Rubrik penilaian kognitif**

No	Kunci	Skor
1	Kegunaan katrol yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari adalah untung mengangkat barang pada suatu kedalaman tertentu seperti mengangkat air sumur dengan menggunakan katrol	2
2	Jenis – jenis Katrol : 1. Katrol tetap : $KM = 1$ 2. Katrol bebas : $KM = 2$ 3. Katrol majemuk : $KM = \text{jumlah tali}$	2
3	Jawab :  $W = \frac{1}{4} \times 10 N = 2,5 N$	3
4	Jawab :  $W = \frac{1}{3} \times 60 N = 20 N$	3

Soal untuk tugas :

1. Dengan katrol bergerak beban  $\frac{1}{2}$  kwintal beras dapat diangkat. Maka berapakah gaya kuasa yang dilakukan ?
2. Untuk mengangkat beban seperti terlihat pada gambar, berapakah gaya F yang diperlukan ?



**5. Penilaian Afektif**

- e. Teknik Penilaian : observasi
- f. Bentuk Instrumen: Lembar observasi

g. Kisi –kisi :

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya	1
2	Mengerjakan / mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan	1
3	Membersihkan peralatan setelah pratikum dikelompok masing-masing	1
4	Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	1
5	Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok	1

h. Rubrik penilaian:

no	Aspek	skor	Rubrik
1	Jujur	5	5= Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya 4= Membuat laporan bertanya pada kelompok lain 3= Membuat laporan tetapi menyalin sebagian laporan kelompok lain 2= Membuat laporan tetapi menyalin semua laporan kelompok lain 1= Tidak mengerjakan
2	Disiplin	5	5= Menyerahkan tugas tepat waktu 4= Menyerahkan tugas terlambat 3 menit 3= Menyerahkan tugas terlambat 5 menit 2= Menyerahkan tugas terlambat lebih dari 5 menit 1= Tidak mengumpulkan
3	Gotong royong	5	5= Membersihkan peralatan setelah pratikum 4= Membersihkan jika disuruh teman 3= Membersihkan jika disuruh guru 2= Tidak mau membersihkan 1= Menyuruh teman
4	Sikap Kritis	5	5= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan berkaitan dengan konsep 4= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan agak berkaitan dengan konsep 3= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan tidak berkaitan dengan konsep 2= Asal mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan 1= Tidak mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
5	Percaya diri	5	5= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok 4= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk teman 3= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk guru



			2= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena terpaksa 1= Tidak mau tampil untuk presentasi
--	--	--	--

Format penilaian sikap dalam praktek IPA

No	Nama	Aspek Afektif yang dinilai																									Nilai Akhir		
		Gotong Royong					Disiplin					Sikap Kritis					Jujur					Percaya Diri					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																													
2																													

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin diperoleh}}{\text{poin maksimum}} \times 100$$

6. Penilaian Psikomotor

Rubrik penilaian:

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan percobaan	5	5= cara membawa alat sangat benar 4= cara membawa alat kurang benar 3= cara membawa alat tidak benar 2= alat pecah karena kurang hati-hati 1= menyuruh teman membawa alat
2	Melaksanakan percobaan	5	5= melaksanakan sesuai langkah kerja 4= melaksanakan tidak sesuai dengan langkah kerja 3= mempermainkan alat 2= mengganggu alat kelompok lain 1= tidak melakukan percobaan
3	Akhir percobaan	5	5= mengembalikan alat dengan merapikan paling dahulu 4= mengembalikan dan merapikan secukupnya 3= mengembalikan dan merapikan asal 2= mengembalikan tanpa merapikan lebih dahulu 1= tidak mengembalikan, dan

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
			membiarkan di atas meja

Format penilaian Psikomotor

No	Nama	Aspek Psikomotor yang Dinilai															Nilai Akhir		
		Persiapan					Melaksanakan					Akhir					Total	Nilai	Mutu
		Percobaan					Percobaan					Percobaan							
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1																			
2																			

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin dipilih}}{\text{poin maksimum}} \times 100$$

Batusangkar, 2 Desember 2015

**FAUZIAH JURMA**

**NIM: 11 107 025**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )**

Sekolah	: MTsN Batu Tebal
Kelas / Semester	: VIII ( Delapan ) / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Topik	: Pesawat Sederhana
Pertemuan	: Ketiga
Alokasi Waktu	: 3 jam pelajaran ( 3 x 40 menit )

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.	5.4. Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Peserta didik dapat :</p> <p>7. Menyebutkan beberapa contoh kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari (tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring ).</p> <p>8. Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>9. Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.</p>	<p>Setelah pembelajaran siswa dapat :</p> <p>1. Siswa dapat menjelaskan prinsip bidang miring.</p> <p>2. Siswa dapat menyebutkan keuntungan menggunakan bidang miring.</p> <p>3. Siswa dapat menyebutkan kelebihan menggunakan bidang miring</p> <p>4. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik bidang miring.</p>

**MATERI AJAR**

**Bidang Miring**

Ketika liburan sekolah kamu mungkin pernah mengunjungi daerah pegunungan untuk mencari udara segar. Jalan-jalan di sana ternyata dibuat berkelok-kelok. Perhatikan gambar 1 di bawah ini!

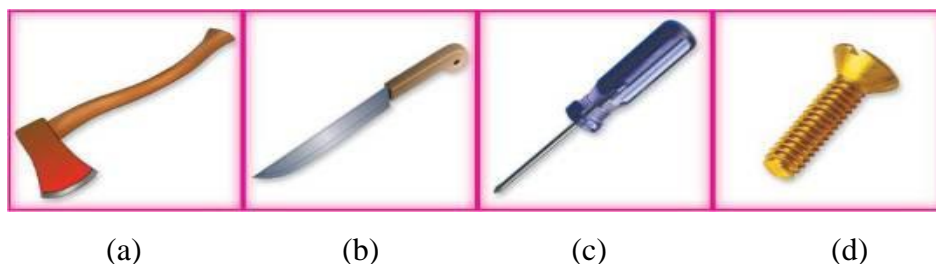


**Gambar 1.** Jalan menuju pegunungan dibuat berkelok-kelok

Jalan yang berkelok-kelok menuju pegunungan memanfaatkan cara kerja bidang miring. Bidang miring adalah permukaan rata yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya. Dengan dibuat berkelok-kelok pengendara kendaraan bermotor lebih mudah melewati jalan yang menanjak. Orang yang memindahkan drum ke dalam bak truk dengan menggunakan papan sebagai bidang miringnya. Dengan demikian, drum berat yang besar ukurannya lebih mudah dipindahkan ke atas truk.

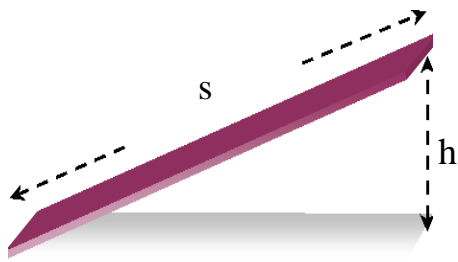
Bidang miring memiliki keuntungan, yaitu kita dapat memindahkan benda ke tempat yang lebih tinggi dengan gaya yang lebih kecil. Namun demikian, bidang miring juga memiliki kelemahan, yaitu jarak yang di tempuh untuk memindahkan benda menjadi lebih jauh. Hal ini terbukti dari panjang lintasan  $s > h$ .

Prinsip kerja bidang miring juga dapat kamu temukan pada beberapa perkakas, contohnya kampak, pisau, pahat, obeng, dan sekrup. Berbeda dengan bidang miring lainnya, pada perkakas yang bergerak adalah alatnya (seperti gambar 2).



**Gambar 2.** Alat-alat yang menggunakan prinsip bidang miring, antara lain, (a) kapak, (b) pisau, (c) obeng, dan (d) sekrup.

Cara menghitung keuntungan mekanis bidang miring



**Gambar 3.** Sketsa bidang miring secara sederhana

Rumus menghitung bidang miring :

$$W \times h = F \times s$$

Keterangan

$W = \text{berat beban ( N )}$

$F = \text{gaya ( N )}$

$h = \text{tinggi bidang miring ( m )}$

$s = \text{panjang bidang miring ( m )}$

Sehingga keuntungan mekanis ( KM ) :

$$KM = \frac{W}{F} \quad \text{atau} \quad KM = \frac{s}{h}$$

**ALOKASI WAKTU**

Beban belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan
Tatap Muka (TM)	80'	Kegiatan Pembelajaran
Penugasan terstruktur (PT)	Tergabung dalam 80'	Tugas Individu
Kegiatan mandiri tidak terstruktur (KMTT)	Diluar 80'	Tugas Rumah

**MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN**

Model Pembelajaran : Kontekstual dengan media audio visual

Metode Pembelajaran : Diskusi dan Demonstrasi

**KEGIATAN PEMBELAJARAN**

KEGIATAN	Waktu
<b>PENDAHULUAN</b> i. Guru mengucapkan Salam 1. Guru menyuruh siswa untuk berdo'a dan membaca Asma,ul Husna	10 Menit

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</li> <li>3. Guru memberikan apersepsi Kemaren kita sudah mempelajari tentang pesawat sederhana jenis katrol, apa yang dimaksud dengan katrol?  Sekarang kita juga mempelajari pesawat sederhana, tetapi dengan jenis yang berbeda yaitu tentang bidang miring.</li> <li>4. Guru memberikan motivasi Mengapa jalan menuju perbukitan dibuat berkelok - kelok ? (<b>Konstruktivisme</b>)</li> <li>5. Guru menyampaikan judul dan menginformasikan tujuan pembelajaran .</li> </ol>	
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p> <p><b>EKSPLORASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperlihatkan gambar mengenai bidang miring.</li> <li>2. Dari gambar yang ditampilkan guru menanyakan apa keuntungan menggunakan bidang miring?</li> <li>3. Guru menanyakan pada saat kapan bidang miring digunakan ? ( <i>Questioning</i> )</li> <li>4. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru. (<i>Inquiry</i>)</li> </ol> <p><b>ELABORASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menginstruksikan siswa untuk membaca buku mengenai materi pemakaian prinsip bidang miring beserta contoh dalam kehidupan sehari-hari dan menghitung keuntungan mekanis bidang miring.</li> <li>2. Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok. (<b>Komponen Masyarakat Belajar</b>)</li> <li>3. Guru membagikan LKS kepada peserta didik untuk didiskusikan secara berkelompok. (<b>Komponen Masyarakat Belajar</b>)</li> <li>4. Guru menampilkan video percobaan bidang miring</li> </ol>	<p>100 menit</p>

<p>(memindahkan buku dengan menggunakan bidang miring dan tidak menggunakan bidang miring).  <b>(Komponen Masyarakat Belajar, Komponen Pemodelan dengan menggunakan media audio visual)</b></p> <p>5. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan jawaban dari LKS. [LKS Terlampir] <b>(Komponen Masyarakat Belajar, penilaian autentik, misalnya : bekerjasama)</b></p> <p>6. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok ( satu kelompok ).<b>(penilaian afektif dan kognitif)</b></p> <p><b>KONFIRMASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti.</li> <li>3. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. <b>(Refleksi, penilaian kognitif)</b></li> </ol>	
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan tugas untuk memperdalam tingkat pemahaman siswa terkait materi hari ini</li> <li>2. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan studi pustaka mengenai materi selanjutnya</li> <li>3. Menutup pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i>.</li> </ol>	10 menit

**SUMBER BELAJAR**

- e. Media Pembelajaran
  - 7. Video
  - 8. Infokus
  - 9. Power Point
- f. Buku Referensi
  - 7. Buku Paket Fisika VIII
  - 8. Buku Paket BSE IPA Kelas 2 Depdiknas
  - 9. LKS ( Lembar Kerja Siswa )

**PENILAIAN HASIL BELAJAR**  
**Aspek dan Bentuk Instrumen**

Aspek	Bentuk Instrumen	Keterangan
Kognitif	Naskah soal Uraian	Terlampir
Sikap	Lembar Pengamatan Afektif dan Rubrik	Terlampir
Psikomotor	Lembar penilaian kinerja / psikomotor	Terlampir

**1. Penilaian Kognitif:**

**b. Kisi kisi :**

No	Indikator	Butir soal
1	Siswa dapat menjelaskan pengertian bidang miring	1
2	Siswa dapat menjelaskan keuntungan dan kekurangan bidang miring	1
3	Siswa dapat menyebutkan aplikasi bidang miring dalam kehidupan sehari-hari	1
4	Siswa dapat menghitung keuntungan mekanis pada bidang miring	2

**h. Butir soal :**

1. Apakah yang dimaksud dengan bidang miring ?
2. Sebutkanlah keuntungan dan kekurangan bidang miring !
3. Sebutkanlah aplikasi bidang miring dalam kehidupan sehari – hari !
4. Sebuah drum minyak dinaikkan ke atas truk setinggi 2 meter. Jika bidang miring yang digunakan panjangnya 4 meter dan berat drum 200 N, berapakah keuntungan mekanis bidang miring tersebut ?
5. Keuntungan mekanis untuk mengangkat sebuah peti pada bidang miring yang panjangnya 2 meter dan tinggi bidang miring 1 m, bila berat peti 300 N adalah ?

**i. Rubrik penilaian kognitif**

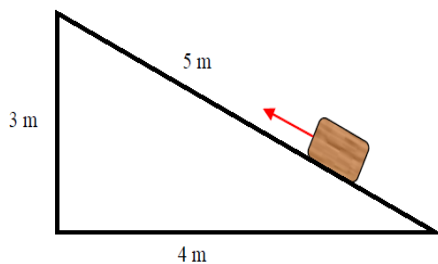
No	Kunci	Skor
1	Bidang miring adalah permukaan rata yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya	1
2	Keuntungan menggunakan bidang miring adalah pekerjaan terasa lebih mudah, sedangkan kekurangan menggunakan bidang miring adalah jarak yang ditempuh semakin jauh	2



3	Dapat ditemukan pada beberapa perkakas, contohnya kampak, pisau, pahat, obeng, dan sekrup	1
4	$KM = \frac{h}{s} = \frac{2}{4} = 0,5$	3
5	$KM = \frac{h}{s} = \frac{1}{2} = 0,5$	3

Soal untuk Tugas :

3. Dengan menggunakan bidang miring seperti gambar, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah ....



4. Usaha yang diperlukan untuk mengangkat sebuah peti pada bidang miring yang panjangnya 2 meter dan tinggi bidang miring 1 m, bila berat peti 500 N adalah ?

## 2. Penilaian Afektif

- i. Teknik Penilaian :observasi
- j. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
- k. Kisi –kisi :

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya	1
2	Mengerjakan / mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan	1
3	Membersihkan peralatan setelah pratikum dikelompok masing-masing	1
4	Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	1
5	Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok	1

### 1. Rubrik penilaian:

no	Aspek	skor	Rubrik
1	Jujur	5	5= Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya 4= Membuat laporan bertanya pada kelompok lain

			3= Membuat laporan tetapi menyalin sebagian laporan kelompok lain 2= Membuat laporan tetapi menyalin semua laporan kelompok lain 1= Tidak mengerjakan
2	Disiplin	5	5= Menyerahkan tugas tepat waktu 4= Menyerahkan tugas terlambat 3 menit 3= Menyerahkan tugas terlambat 5 menit 2= Menyerahkan tugas terlambat lebih dari 5 menit 1= Tidak mengumpulkan
3	Gotong royong	5	5= Membersihkan peralatan setelah praktikum 4= Membersihkan jika disuruh teman 3= Membersihkan jika disuruh guru 2= Tidak mau membersihkan 1= Menyuruh teman
4	Sikap Kritis	5	5= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan berkaitan dengan konsep 4= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan agak berkaitan dengan konsep 3= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan tidak berkaitan dengan konsep 2= Asal mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan 1= Tidak mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
5	Percaya diri	5	5= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok 4= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk teman 3= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk guru 2= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena terpaksa 1= Tidak mau tampil untuk presentasi

Format penilaian sikap dalam praktek IPA

No	Nama	Aspek Afektif yang dinilai																									Nilai Akhir		
		Gotong Royong					Disiplin					Sikap Kritis					Jujur					Percaya Diri					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																													
2																													

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin diperoleh}}{\text{poin maksimum}} \times 100$$

### 3. Penilaian Psikomotor

Rubrik penilaian:

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan percobaan	5	5= cara membawa alat sangat benar 4= cara membawa alat kurang benar 3= cara membawa alat tidak benar 2= alat pecah karena kurang hati-hati 1= menyuruh teman membawa alat
2	Melaksanakan percobaan	5	5= melaksanakan sesuai langkah kerja 4= melaksanakan tidak sesuai dengan langkah kerja 3= mempermainkan alat 2= mengganggu alat kelompok lain 1= tidak melakukan percobaan
3	Akhir percobaan	5	5= mengembalikan alat dengan merapikan paling dahulu 4= mengembalikan dan merapikan secukupnya 3= mengembalikan dan merapikan asal 2= mengembalikan tanpa merapikan lebih dahulu 1= tidak mengembalikan, dan membiarkan di atas meja

Format penilaian Psikomotor

No	Nama	Aspek Psikomotor yang Dinilai															Nilai Akhir		
		Persiapan Percobaan					Melaksanakan Percobaan					Akhir Percobaan					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																			
2																			

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin dipilih}}{\text{poin maximum}} \times 100$$

Batusangkar, 2 Desember 2015

**FAUZIAH JURMA**

**NIM: 11 107 025**

# LAMPIRAN 5

*Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  
Kontrol*

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN( RPP )

### KELAS KONTROL

Sekolah	: MTsN Batu Tebal
Kelas / Semester	: VIII ( Delapan ) / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Topik	: Pesawat Sederhana
Pertemuan	: Pertama
Alokasi Waktu	: 3 jam pelajaran ( 3x 40 menit)

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.	5.4. Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Peserta didik dapat :</p> <p>10. Menyebutkan beberapa contoh kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari (tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring).</p> <p>11. Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>12. Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.</p>	<p>Setelah pembelajaran siswa dapat :</p> <p>8. Melalui pengamatan video siswa dapat menjelaskan pengertian pesawat sederhana</p> <p>9. Melalui pengamatan video siswa dapat menyebutkan contoh pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>10. Siswa dapat menyebutkan prinsip tuas.</p> <p>11. Siswa dapat menyebutkan alat – alat yang tergolong pada tuas.</p> <p>12. Siswa dapat menunjukkan titik tumpu, beban dan kuasa</p> <p>13. Siswa dapat menjelaskan perbedaan prinsip tuas type I, prinsip tuas type II, dan prinsip tuas type III beserta contohnya masing-masing.</p>

	14. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada tuas.
--	--

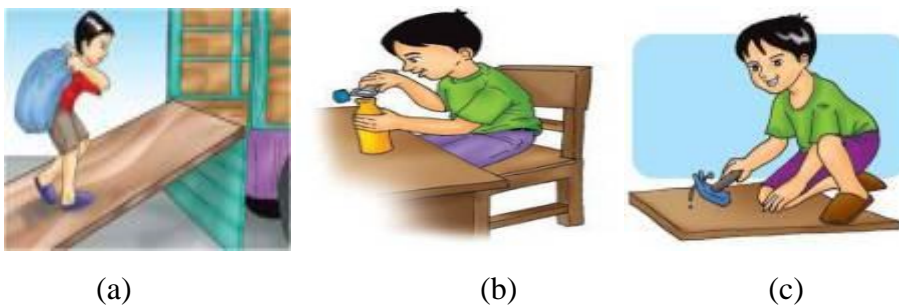
## MATERI AJAR

### PESAWAT SEDERHANA

#### C. Pengertian Pesawat Sederhana



**Gambar 1.** (a) menaikkan beras pada bak truk, (b) membuka tutup botol dengan tangan, dan (c) mencabut paku dengan tangan.



**Gambar 2.** (a) menaikkan beras dengan papan, (b) membuka botol dengan pembuka tutup botol, dan (c) mencabut paku dengan catut.

Dari gambar 1 dan 2, dapat dicermati pekerjaan mana yang lebih mudah dilakukan. Semua jenis alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia disebut pesawat. Kesederhanaan dalam penggunaannya menyebabkan alat-alat tersebut dikenal dengan sebutan pesawat sederhana. Gabungan beberapa pesawat sederhana dapat membentuk pesawat rumit, contohnya mesin cuci, sepeda, mesin, mobil, dan lain-lain.

Dari gambar 2, dapat kita ketahui alat apa saja yang termasuk ke dalam pesawat sederhana. Selain bertujuan untuk memudahkan pekerjaan, pesawat sederhana juga dapat membuat pekerjaan menjadi lebih cepat diselesaikan.

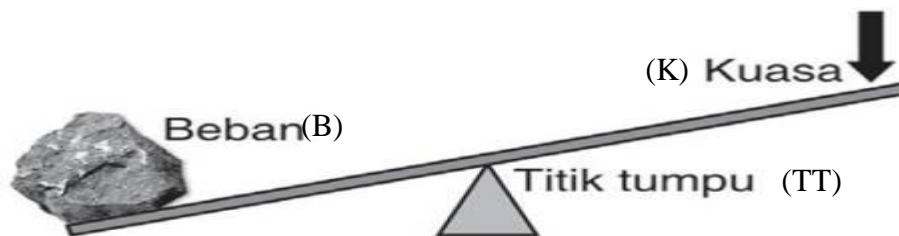
#### D. Jenis-Jenis Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Agar lebih memahami keempat jenis pesawat sederhana tersebut, berikut akan dijelaskan satu persatu.

## 2. Tuas / Pengungkit

Jika suatu saat kamu kesulitan menggeser bongkahan batu yang besar, maka kamu dapat menggunakan suatu alat bantu. Alat yang dapat membantu untuk menggeser batu yang besar adalah linggis. Linggis merupakan salah satu jenis tuas. Tuas lebih dikenal dengan nama pengungkit. Pada umumnya, tuas atau pengungkit menggunakan batang besi atau kayu yang digunakan untuk mengungkit suatu benda.

Terdapat tiga titik yang menggunakan gaya ketika kita mengungkit suatu benda, yaitu beban (B), titik tumpu (TT), dan kuasa (K). Beban merupakan berat benda, sedangkan titik tumpu merupakan tempat bertumpunya suatu gaya. Gaya yang bekerja pada tuas disebut kuasa. Tuas/linggis dapat digambarkan secara sederhana seperti pada **Gambar 3** berikut.



**Gambar 3.** Tuas memudahkan kita memindahkan batu besar dan tuas digambarkan secara sederhana

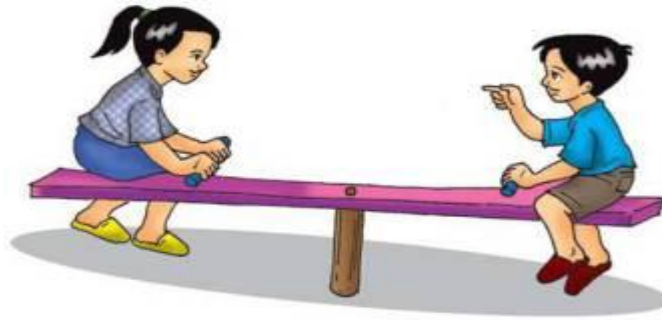
Berdasarkan posisi atau kedudukan beban, titik tumpu, dan kuasa, tuas digolongkan menjadi tiga, yaitu tuas golongan pertama, tuas golongan kedua, dan tuas golongan ketiga.

### *b. Tuas Golongan Pertama*

Pada tuas golongan pertama, **kedudukan titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa.**

Contoh tuas golongan pertama ini di antaranya adalah gunting, linggis, jungkat-jungkit, dan alat pencabut paku (seperti Gambar 4).





**Gambar 4.** *Jungkat-jungkit merupakan pengungkit golongan pertama*

**b. Tuas Golongan Kedua**

Pada tuas golongan kedua, kedudukan beban terletak di antara titik tumpu dan kuasa. Contoh tuas golongan kedua ini di antaranya adalah gerobak beroda satu, alat pemotong kertas, dan alat pemecah kemiri, pembuka tutup botol (seperti Gambar 5).



(a)



(b)



(c)

**Gambar 5.** *Tuas golongan kedua, misalnya (a) gerobak roda satu, (b) alat pemotong kertas, (c) alat pemecah kemiri*

Perhatikan letak titik tumpu (TT), beban (B), dan kuasa (K) pada **Gambar 5** gerobak roda satu berikut!



**Gambar 5.** letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gerobak roda satu

**c. Tuas golongan ketiga**

Pada tuas golongan ketiga, kedudukan kuasa terletak di antara titik tumpu dan beban. Contoh tuas golongan ketiga ini adalah sekop yang biasa digunakan untuk memindahkan pasir. Coba perhatikan letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gambar 6 berikut!



**Gambar 6.** Sekop adalah contoh tuas golongan ketiga

Berikut beberapa contoh tuas golongan 1, golongan ke 2, dan golongan ke 3 yang digambarkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Contoh tuas golongan I,II, dan III

**Rumus Pengungkit :**

$$F_k \times l_k = W_b \times l_b \quad \text{atau} \quad \frac{l_k}{l_b} = \frac{W_b}{F_k}$$

Keterangan :

$F_k$  : Gaya Kuasa

$W_b$ : Gaya Beban

$l_k$  : Lengan Kuasa

$l_b$  : Lengan Beban

**Keuntungan Mekanik(Mechanical Advantage) Tuas:**

$$KM = \frac{W_b}{F_k} \text{ atau } KM = \frac{l_k}{l_b}$$

**ALOKASI WAKTU**

Beban belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan
Tatap Muka (TM)	80'	Kegiatan Pembelajaran
Penugasan terstruktur (PT)	Tergabung dalam 80'	Tugas Individu
Kegiatan mandiri tidak terstruktur (KMTT)	Diluar 80'	Tugas Rumah

**MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN**

Model Pembelajaran : Kontekstual

Metode Pembelajaran : Diskusi

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	Waktu
<p><b>PENDAHULUAN</b></p> <p>j. Guru mengucapkan Salam</p> <p>6. Guru menyuruh siswa untuk berdo'a dan membaca Asma'ul Husna</p> <p>7. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</p> <p>8. Guru memberikan persepsi</p> <p>Minggu kemaren kita sudah mempelajari tentang gaya, apa yang dimaksud dengan gaya?</p> <p>Apa lambang dari gaya tersebut?</p> <p>9. Guru memberikan motivasi</p> <p>Mengapa untuk mencabut paku kita lebih mudah menggunakan tang dibanding menggunakan tangan langsung ? ( <b>Konstruktivisme</b> )</p> <p>10. Guru menyampaikan judul dan menginformasikan tujuan pembelajaran .</p>	10 Menit
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p> <p><b>EKSPLORASI</b></p> <p>6. Guru memperlihatkan gambar mengenai pesawat sederhana.</p> <p>7. Dari gambar yang ditampilkan guru menanyakan apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana?(<i>Questioning</i>)</p> <p>8. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru.</p> <p>9. Guru menanyakan apa keuntungan menggunakan pesawat sederhana ?</p> <p>10. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru. (<i>Inquiry</i>)</p> <p><b>ELABORASI</b></p> <p>7. Guru menjelaskan materi mengenai materi pemakaian prinsip tuas (tuas golongan I,II, dan III) beserta contoh</p>	100 menit

<p>dalam kehidupan sehari-hari dan cara menghitung keuntungan mekanis tuas</p> <p>8. Guru membentuk peserta didik berkelompok, setiap kelompok terdiri dari lima orang siswa. <b>(Komponen Masyarakat Belajar)</b></p> <p>9. Guru membagikan LKS kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum yang ada di dalamnya secara berkelompok. <b>(Komponen Masyarakat Belajar)</b></p> <p>10. Guru menjelaskan kepada peserta didik langkah kerja praktikum.</p> <p>11. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan jawaban dari LKS dengan teman sekelompoknya. [LKS Terlampir]. <b>(Komponen masyarakat belajar, penilaian autentik, misalnya : bekerjasama)</b></p> <p>12. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok (satu kelompok). <b>(penilaian afektif dan kognitif)</b></p> <p><b>KONFIRMASI</b></p> <p>4. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pelajaran.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti.</p> <p>6. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. <b>(Refleksi, penilaian kognitif)</b></p>	
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<p>4. Guru memberikan tugas untuk memperdalam tingkat pemahaman siswa terkait materi hari ini</p> <p>5. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan studi pustaka mengenai materi selanjutnya</p> <p>6. Menutup pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i>.</p>	10 menit

#### SUMBER BELAJAR

- g. Media Pembelajaran
10. Alat-alat praktikum sederhana

- h. Buku Referensi
10. Buku Paket Fisika VIII
  11. Buku Paket BSE IPA Kelas 2 Depdiknas
  12. LKS (Lembar Kerja Siswa)

**PENILAIAN HASIL BELAJAR**  
**Aspek dan Bentuk Instrumen**

Aspek	Bentuk Instrumen	Keterangan
Kognitif	Naskah soal Uraian	Terlampir
Sikap	Lembar Pengamatan Afektif dan Rubrik	Terlampir
Psikomotor	Lembar penilaian kinerja / psikomotor	Terlampir

**7. Penilaian Kognitif:**

**a. Kisi kisi :**

No	Indikator	Butir soal
1	Siswa dapat menjelaskan pengertian pesawat sederhana	1
2	Siswa dapat menjelaskan pengertian tuas	1
3	Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis tuas	1
4	Siswa dapat menghitung keuntungan mekanis pada tuas	1
5	Siswa dapat menyebutkan cara memperbesar dan memperkecil gaya ungkit pada tuas	1

**j. Butir soal :**

6. Apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana ?
7. Apa yang dimaksud dengan tuas ? berikan contohnya !
8. Jelaskanlah jenis-jenis tuas beserta contoh masing-masing !
9. Pada tuas gaya sebesar 20 N mampu mengangkat beban 60 N. berapakah keuntungan mekanis tuas tersebut ?
10. Bagaimana cara memperbesar dan memperkecil gaya ungkit pada tuas ?

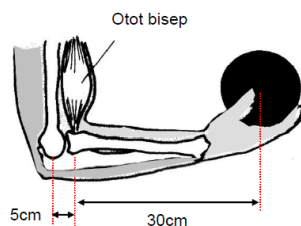
**k. Rubrik penilaian kognitif**

No	Kunci	Skor
1	Pesawat sederhana adalah alat yang dapat memudahkan usaha untuk melakukan sesuatu	1

2	Tuas adalah alat yang digunakan untuk mengungkit suatu benda yang berat. Contoh : sekop, pemecah kemiri, gerobak, dll	1
3	Jenis-jenis tuas beserta contoh : 4. Tuas golongan pertama : titik tumpu berada diantara beban dan kuasa. Contoh : jungkat-jungkit, pencabut paku, gunting, dan linggis. 5. Tuas golongan kedua : beban berada diantara titik tumpu dan kuasa. Contoh : gerobak, pemecah kemiri, pembuka tutup botol dan alat pemotong kertas. 6. Tuas golongan ketiga : kuasa berada diantara titik tumpu dan beban. Contoh : sekop, cangkul, pinset.	3
4	$KM = \frac{W}{F} = \frac{60 N}{20 N} = 3$	3
5	Cara memperbesar gaya ungkit adalah memperpendek lengan kuasa dan memperkecil gaya ungkit adalah memperpanjang lengan kuasa	2

Soal untuk Tugas :

5. Jika berat bola besi yang dipegang 10 N, maka berapakah besar gaya minimum yang harus dilakukan otot bicep agar lengan dapat mengangkat bola besi ?



6. Pada tuas gaya sebesar 50 N mampu mengangkat beban 150 N. berapakah keuntungan mekanis tuas ini ?

## 8. Penilaian Afektif

m. Teknik Penilaian :observasi

n. Bentuk Instrumen: Lembar observasi

o. Kisi –kisi :

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya	1
2	Mengerjakan / mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan	1
3	Membersihkan peralatan setelah pratikum dikelompok masing-masing	1
4	Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	1

5	Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok	1
---	---	---

p. Rubrik penilaian:

no	Aspek	skor	Rubrik
1	Jujur	5	5= Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya 4= Membuat laporan bertanya pada kelompok lain 3= Membuat laporan tetapi menyalin sebagian laporan kelompok lain 2= Membuat laporan tetapi menyalin semua laporan kelompok lain 1= Tidak mengerjakan
2	Disiplin	5	5= Menyerahkan tugas tepat waktu 4= Menyerahkan tugas terlambat 3 menit 3= Menyerahkan tugas terlambat 5 menit 2= Menyerahkan tugas terlambat lebih dari 5 menit 1= Tidak mengumpulkan
3	Gotong royong	5	5= Membersihkan peralatan setelah pratikum 4= Membersihkan jika disuruh teman 3= Membersihkan jika disuruh guru 2= Tidak mau membersihkan 1= Menyuruh teman
4	Sikap Kritis	5	5= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan berkaitan dengan konsep 4= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan agak berkaitan dengan konsep 3= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan tidak berkaitan dengan konsep 2= Asal mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan 1= Tidak mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
5	Percaya diri	5	5= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok 4= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk teman 3= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk guru 2= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena terpaksa 1= Tidak mau tampil untuk presentasi



### Format penilaian sikap dalam praktek IPA

No	Nama	Aspek Afektif yang dinilai																									Nilai Akhir		
		Gotong Royong					Disiplin					Sikap Kritis					Jujur					Percaya Diri					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																													
2																													

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin diperoleh}}{\text{poin maksimum}} \times 100$$

### 9. Penilaian Psikomotor

Rubrik penilaian:

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan percobaan	5	5=cara membawa alat sangat benar 4= cara membawa alat kurang benar 3= cara membawa alat tidak benar 2= alat pecah karena kurang hati-hati 1= menyuruh teman membawa alat
2	Melaksanakan percobaan	5	5= melaksanakan sesuai langkah kerja 4=melaksanakan tidak sesuaidengan langkah kerja 3= mempermainkan alat 2= mengganggu alat kelompok lain 1= tidak melakukan percobaan
3	Akhir percobaan	5	5= mengembalikan alat dengan merapikan paling dahulu 4= mengembalikan dan merapikan secukupnya 3= mengembalikan dan merapikan asal 2= mengembalikan tanpa merapikan lebih dahulu 1= tidak mengembalikan, dan membiarkan di atas meja



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### ( RPP )

Sekolah	: MTsN Batu Tebal
Kelas / Semester	: VIII ( Delapan ) / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Topik	: Pesawat Sederhana
Pertemuan	: Kedua
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran ( 2 x 40 menit)

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.	5.4. Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Peserta didik dapat :</p> <p>13. Menyebutkan beberapa contoh kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari (tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring ).</p> <p>14. Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>15. Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.</p>	<p>Setelah pembelajaran siswa dapat :</p> <p>6. Siswa dapat menjelaskan prinsip katrol dan keuntungan memakai katrol.</p> <p>7. Siswa dapat menjelaskan prinsip katrol tetap, katrol bebas, dan katrol gabungan.</p> <p>8. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada katrol tetap</p> <p>9. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada katrol bebas</p> <p>10. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada katrol gabungan.</p>

## MATERI AJAR

### Katrol

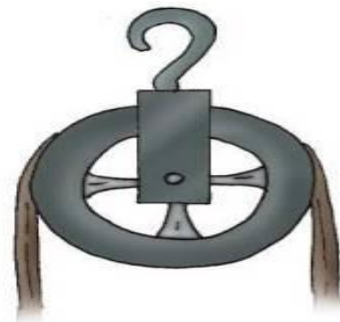
Di awal pembahasan, kamu telah mengenal salah satu jenis pesawat sederhana yang ada di sekolahmu, yaitu katrol. Katrol merupakan roda yang berputar pada porosnya. Biasanya pada katrol juga terdapat tali atau rantai sebagai penghubungnya. Berdasarkan cara kerjanya, katrol merupakan jenis pengungkit karena memiliki titik tumpu, kuasa, dan beban. Katrol digolongkan menjadi tiga, yaitu katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.

#### d. Katrol Tetap

Katrol tetap merupakan katrol yang posisinya tidak berpindah pada saat digunakan (seperti Gambar 1). Katrol jenis ini biasanya dipasang pada tempat tertentu. Katrol yang digunakan pada tiang bendera dan sumur timba adalah contoh katrol tetap.



(b)



(b)

**Gambar 1.** (a) katrol pada tiang bendera (b) katrol pada sumur timba

#### e. Katrol Bebas

Berbeda dengan katrol tetap, pada katrol bebas kedudukan atau posisi katrol berubah dan tidak dipasang pada tempat tertentu. Katrol jenis ini biasanya ditempatkan di atas tali yang kedudukannya dapat berubah, seperti tampak pada gambar di bawah.



**Gambar 2.** *Katrol bebas*

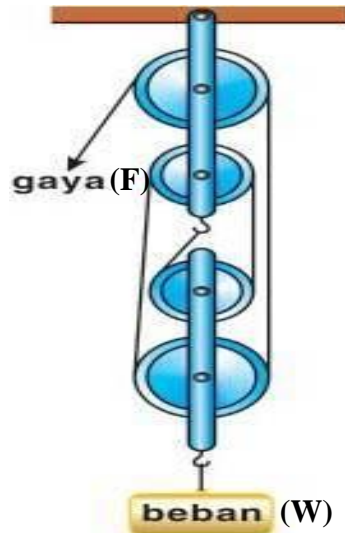
Salah satu ujung tali diikat pada tempat tertentu. Jika ujung yang lainnya ditarik maka katrol akan bergerak (seperti Gambar 2). Katrol jenis ini bisa kita temukan pada alat-alat pengangkat peti kemas di pelabuhan (seperti Gambar 3).



**Gambar 3.** *Alat pengangkat peti kemas di pelabuhan menggunakan prinsip katrol bebas*

f. Katrol Majemuk

Katrol majemuk merupakan perpaduan dari katrol tetap dan katrol bebas. Kedua katrol ini dihubungkan dengan tali. Pada katrol majemuk, beban dikaitkan pada katrol bebas. Salah satu ujung tali dikaitkan pada penampang katrol tetap. Jika ujung tali yang lainnya ditarik maka beban akan terangkat beserta bergerakanya katrol bebas ke atas



**Gambar 4.** Katrol majemuk

Berikut cara menghitung keuntungan mekanis (KM) katrol :

$$KM = \frac{W}{F}$$

Maka untuk :

**Katrol Tetap :**  $W = F$

$$KM = 1$$

Keterangan:  $W = \text{Berat (N)}$

$$F = \text{Gaya (N)}$$

**Katrol Bebas :**  $W = \frac{1}{2} F$

$$KM = 2$$

Keterangan:  $W = \text{Berat (N)}$

$$F = \text{Gaya (N)}$$

Untuk katrol majemuk, cara menghitung keuntungan mekanisnya adalah tergantung pada banyak tali. Jika banyak tali di lambangkan dengan “n”, maka keuntungan mekanis katrol majemuknya adalah “n”,  $KM = n$  sedangkan rumus katrol majemuk :

**Katrol Majemuk :**  $W = \frac{1}{n} F$

$$KM = n$$

Keterangan:  $W = \text{Berat (N)}$

$$F = \text{Gaya (N)}$$

## ALOKASI WAKTU

Beban belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan
Tatap Muka (TM)	80'	Kegiatan Pembelajaran
Penugasan terstruktur (PT)	Tergabung dalam 80'	Tugas Individu
Kegiatan mandiri tidak terstruktur (KMTT)	Diluar 80'	Tugas Rumah

## MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Kontekstual

Metode Pembelajaran : Diskusi

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	Waktu
<p><b>PENDAHULUAN</b></p> <p>k. Guru mengucapkan Salam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menyuruh siswa untuk berdo'a dan membaca Asma'ul Husna</li> <li>✓ Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</li> <li>✓ Guru memberikan persepsi</li> </ul> <p>Kemaren kita sudah mempelajari tentang pesawat sederhana, apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana?</p> <p>Apa jenis pesawat sederhana yang telah dipelajari?</p> <p>Sekarang kita juga mempelajari pesawat sederhana, tetapi dengan jenis yang berbeda yaitu tentang katrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan motivasi</li> </ul> <p>Mengapa untuk mengambil air sumur lebih mudah menggunakan katrol ? (<b>Konstruktivisme</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran .</li> </ul>	10 Menit
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p> <p><b>EKSPLORASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru memperlihatkan animasi tentang katrol.</li> <li>6. Dari animasi yang ditampilkan guru menanyakan apa keuntungan menggunakan katrol? (<b>Questioning</b>)</li> </ol>	60 menit

7. Dari animasi guru menanyakan apa perbedaan katrol tetap, katrol bebas dan katrol gabungan ?
8. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru. (*Inquiry*)

#### **ELABORASI**

- ✓ Guru menjelaskan materi mengenai materi pemakaian prinsip katrol (katrol tetap, katrol bebas dan katrol gabungan/majemuk) dan cara menghitung keuntungan mekanis katrol
- ✓ Guru membentuk peserta didik berkelompok, setiap kelompok terdiri dari lima orang siswa. (**Komponen Masyarakat Belajar**)
- ✓ Guru membagikan LKS kepada peserta didik untuk didiskusikan secara berkelompok
- ✓ Guru menjelaskan kepada peserta didik langkah kerja praktikum.
- ✓ Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan jawaban dari LKS. [LKS Terlampir](**Komponen Masyarakat Belajar, penilaian autentik, misalnya : teliti**)
- ✓ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok (satu kelompok).(penilaian afektif dan kognitif)

#### **KONFIRMASI**

4. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pelajaran.
5. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti.
6. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.(**Refleksi, penilaian kognitif**)

#### **KEGIATAN PENUTUP**



<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan tugas untuk memperdalam tingkat pemahaman siswa terkait materi hari ini</li> <li>✓ Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan studi pustaka mengenai materi selanjutnya</li> <li>✓ Menutup pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i></li> </ul>	10 menit
---	-------------

### SUMBER BELAJAR

- i. Media Pembelajaran
  11. Powerpoint
- j. Buku Referensi
  13. Buku Paket Fisika VIII
  14. Buku Paket BSE IPA Kelas 2 Depdiknas
  15. LKS ( Lembar Kerja Siswa )

### PENILAIAN HASIL BELAJAR

#### Aspek dan Bentuk Instrumen

Aspek	Bentuk Instrumen	Keterangan
Kognitif	Naskah soal Uraian	Terlampir
Sikap	Lembar Pengamatan Afektif dan Rubrik	Terlampir

### 10. Penilaian Kognitif:

#### a. Kisi kisi :

No	Indikator	Butir soal
1	Siswa dapat menjelaskan kegunaan katrol dalam kehidupan sehari - hari	1
2	Siswa dapat menjelaskan jenis – jenis katrol dan cara menghitung keuntungan mekanisnya	1
3	Siswa dapat menyelesaikan soal-soal tentang katrol	2

#### 1. Butir soal :

5. Apakah kegunaan katrol dalam kehidupan sehari – hari ?
6. Sebutkanlah jenis – jenis katrol serta berapa keuntungan mekanis masing – masing katrol tersebut.

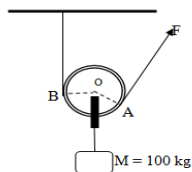
7. Sebuah beban dapat diangkat dengan melakukan gaya 10 N pada suatu katrol yang mempunyai keuntungan mekanis 4. Berapakah berat beban yang dapat diangkat ?
8. Kuasa sebesar 60 N diperlukan untuk mengangkat sebuah peti dengan katrol bergerak. Keuntungan mekanis katrol = 3. Berapakah berat peti ?

**m. Rubrik penilaian kognitif**

No	Kunci	Skor
1	Kegunaan katrol yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari adalah untung mengangkat barang pada suatu kedalaman tertentu seperti mengangkat air sumur dengan menggunakan katrol	2
2	Jenis – jenis Katrol : 4. Katrol tetap : $KM = 1$ 5. Katrol bebas : $KM = 2$ 6. Katrol majemuk : $KM = \text{jumlah tali}$	2
3	Jawab :  $W = \frac{1}{4} \times 10 N = 2,5 N$	3
4	Jawab :  $W = \frac{1}{3} \times 60 N = 20 N$	3

Soal untuk tugas :

3. Dengan katrol bergerak beban  $\frac{1}{2}$  kwintal beras dapat diangkat. Maka berapakah gaya kuasa yang dilakukan ?
4. Untuk mengangkat beban seperti terlihat pada gambar, berapakah gaya F yang diperlukan ?



**11. Penilaian Afektif**

- q. Teknik Penilaian :observasi
- r. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
- s. Kisi –kisi :

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Mengerjakan / mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan	1
2	Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	1
3	Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok	1

t. Rubrik penilaian:

no	Aspek	skor	Rubrik
1	Disiplin	5	5= Menyerahkan tugas tepat waktu 4= Menyerahkan tugas terlambat 3 menit 3= Menyerahkan tugas terlambat 5 menit 2= Menyerahkan tugas terlambat lebih dari 5 menit 1= Tidak mengumpulkan
2	Sikap Kritis	5	5= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan berkaitan dengan konsep 4= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan agak berkaitan dengan konsep 3= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan tidak berkaitan dengan konsep 2= Asal mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan 1= Tidak mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
3	Percaya diri	5	5= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok 4= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk teman 3= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk guru 2= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena terpaksa 1= Tidak mau tampil untuk presentasi

Format penilaian sikap dalam praktek IPA

No	Nama	Aspek Afektif yang dinilai																									Nilai Akhir		
		Gotong Royong					Disiplin					Sikap Kritis					Jujur					Percaya Diri					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																													
2																													

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin dipilih}}{\text{poin maximum}} \times 100$$

Batusangkar, 2 Desember2015

**FAUZIAH JURMA**

**NIM: 11 107 025**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### ( RPP )

Sekolah	: MTsN Batu Tebal
Kelas / Semester	: VIII ( Delapan ) / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Topik	: Pesawat Sederhana
Pertemuan	: Ketiga
Alokasi Waktu	: 3 jam pelajaran ( 3x 40 menit)

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.	5.4. Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Peserta didik dapat :</p> <p>16. Menyebutkan beberapa contoh kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari (tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring ).</p> <p>17. Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>18. Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.</p>	<p>Setelah pembelajaran siswa dapat :</p> <p>5. Siswa dapat menjelaskan prinsip bidang miring.</p> <p>6. Siswa dapat menyebutkan keuntungan menggunakan bidang miring.</p> <p>7. Siswa dapat menyebutkan kelebihan menggunakan bidang miring</p> <p>8. Siswa dapat menghitung keuntungan mekanik bidang miring.</p>

## MATERI AJAR

### Bidang Miring

Ketika liburan sekolah kamu mungkin pernah mengunjungi daerah pegunungan untuk mencari udara segar. Jalan-jalan di sana ternyata dibuat berkelok-kelok. Perhatikan gambar 1 di bawah ini!

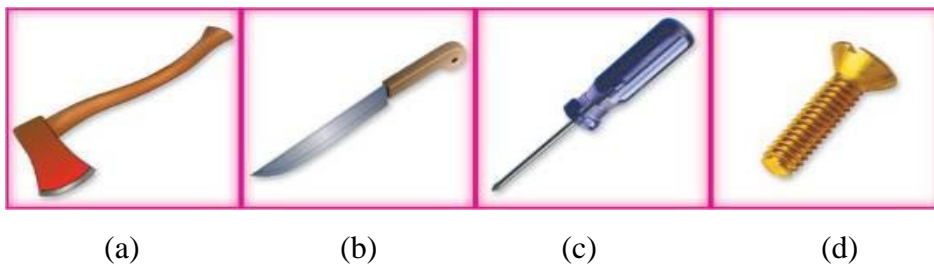


**Gambar 1.** Jalan menuju pegunungan dibuat berkelok-kelok

Jalan yang berkelok-kelok menuju pegunungan memanfaatkan cara kerja bidang miring. Bidang miring adalah permukaan rata yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya. Dengan dibuat berkelok-kelok pengendara kendaraan bermotor lebih mudah melewati jalan yang menanjak. Orang yang memindahkan drum ke dalam bak truk dengan menggunakan papan sebagai bidang miringnya. Dengan demikian, drum berat yang besar ukurannya lebih mudah dipindahkan ke atas truk.

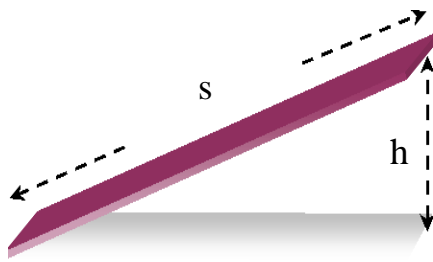
Bidang miring memiliki keuntungan, yaitu kita dapat memindahkan benda ke tempat yang lebih tinggi dengan gaya yang lebih kecil. Namun demikian, bidang miring juga memiliki kelemahan, yaitu jarak yang di tempuh untuk memindahkan benda menjadi lebih jauh. Hal ini terbukti dari panjang lintasan  $s > h$ .

Prinsip kerja bidang miring juga dapat kamu temukan pada beberapa perkakas, contohnya kampak, pisau, pahat, obeng, dan sekrup. Berbeda dengan bidang miring lainnya, pada perkakas yang bergerak adalah alatnya (seperti gambar 2).



**Gambar 2.** Alat-alat yang menggunakan prinsip bidang miring, antara lain, (a) kapak, (b) pisau, (c) obeng, dan (d) sekrup.

Cara menghitung keuntungan mekanis bidang miring



**Gambar 3.** Sketsa bidang miring secara sederhana

Rumus menghitung bidang miring :

$$W \times h = F \times s$$

Keterangan :

$$W = \text{berat beban ( N )}$$

$$F = \text{gaya ( N )}$$

$$h = \text{tinggi bidang miring ( m )}$$

$$s = \text{panjang bidang miring ( m )}$$

Sehingga keuntungan mekanis ( KM ) :

$$KM = \frac{W}{F} \text{ atau } KM = \frac{s}{h}$$

**ALOKASI WAKTU**

Beban belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan
Tatap Muka (TM)	80'	Kegiatan Pembelajaran
Penugasan terstruktur (PT)	Tergabung dalam 80'	Tugas Individu
Kegiatan mandiri tidak terstruktur (KMTT)	Diluar 80'	Tugas Rumah

**MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN**

Model Pembelajaran : Kontekstual

Metode Pembelajaran : Diskusi

**KEGIATAN PEMBELAJARAN**

KEGIATAN	Waktu
<b>PENDAHULUAN</b> 1. Guru mengucapkan Salam  6. Guru menyuruh siswa untuk berdo'a dan membaca	10 Menit

<p>Asma,ul Husna</p> <p>7. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa</p> <p>8. Guru memberikan persepsi</p> <p>Kemaren kita sudah mempelajari tentang pesawat sederhana jenis katrol, apa yang dimaksud dengan katrol?</p> <p>Sekarang kita juga mempelajari pesawat sederhana, tetapi dengan jenis yang berbeda yaitu tentang bidang miring.</p> <p>9. Guru memberikan motivasi</p> <p>Mengapa jalan menuju perbukitan dibuat berkelok - kelok ? (<b>Konstruktivisme</b>)</p> <p>10. Guru menyampaikan judul dan menginformasikan tujuan pembelajaran .</p>	
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p> <p><b>EKSPLORASI</b></p> <p>5. Guru memperlihatkan gambar mengenai bidang miring.</p> <p>6. Dari gambar yang ditampilkan guru menanyakan apa keuntungan menggunakan bidang miring?</p> <p>7. Guru menanyakan pada saat kapan bidang miring digunakan ? ( <i>Questioning</i> )</p> <p>8. Peserta didik menemukan jawaban berdasarkan gambar yang ditampilkan guru. (<i>Inquiry</i>)</p> <p><b>ELABORASI</b></p> <p>7. Guru menjelaskan materi mengenai materi pemakaian prinsip bidang miring beserta contoh dalam kehidupan sehari-hari dan menghitung keuntungan mekanis bidang miring.</p> <p>8. Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok. (<b>Komponen Masyarakat Belajar</b>)</p> <p>9. Guru membagikan LKS kepada peserta didik untuk didiskusikan secara berkelompok. (<b>Komponen Masyarakat Belajar</b>)</p>	<p>100 menit</p>



<p>10. Guru menjelaskan kepada peserta didik langkah kerja praktikum.</p> <p>11. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan jawaban dari LKS. [LKS Terlampir](<b>Komponen Masyarakat Belajar, penilaian autentik, misalnya : bekerjasama</b>)</p> <p>12. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok ( satu kelompok ).(<b>penilaian afektif dan kognitif</b>)</p> <p><b>KONFIRMASI</b></p> <p>4. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti.</p> <p>6. Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.(<b>Refleksi, penilaian kognitif</b>)</p>	
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<p>4. Guru memberikan tugas untuk memperdalam tingkat pemahaman siswa terkait materi hari ini</p> <p>5. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan studi pustaka mengenai materi selanjutnya</p> <p>6. Menutup pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i>.</p>	10 menit

#### SUMBER BELAJAR

- k. Media Pembelajaran
  - 12. Alat-alat praktikum sederhana
- l. Buku Referensi
  - 16. Buku Paket Fisika VIII
  - 17. Buku Paket BSE IPA Kelas 2 Depdiknas
  - 18. LKS ( Lembar Kerja Siswa )

#### PENILAIAN HASIL BELAJAR

##### Aspek dan Bentuk Instrumen

Aspek	Bentuk Instrumen	Keterangan
Kognitif	Naskah soal Uraian	Terlampir
Sikap	Lembar Pengamatan Afektif dan Rubrik	Terlampir
Psikomotor	Lembar penilaian kinerja / psikomotor	Terlampir

## 1. Penilaian Kognitif:

### b. Kisi kisi :

No	Indikator	Butir soal
1	Siswa dapat menjelaskan pengertian bidang miring	1
2	Siswa dapat menjelaskan keuntungan dan kekurangan bidang miring	1
3	Siswa dapat menyebutkan aplikasi bidang miring dalam kehidupan sehari-hari	1
4	Siswa dapat menghitung keuntungan mekanis pada bidang miring	2

### n. Butir soal :

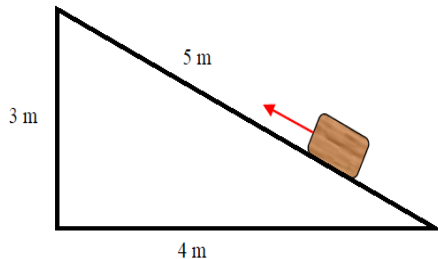
6. Apakah yang dimaksud dengan bidang miring ?
7. Sebutkanlah keuntungan dan kekurangan bidang miring !
8. Sebutkanlah aplikasi bidang miring dalam kehidupan sehari – hari !
9. Sebuah drum minyak dinaikkan ke atas truk setinggi 2 meter. Jika bidang miring yang digunakan panjangnya 4 meter dan berat drum 200 N, berapakah keuntungan mekanis bidang miring tersebut ?
10. Keuntungan mekanis untuk mengangkat sebuah peti pada bidang miring yang panjangnya 2 meter dan tinggi bidang miring 1 m, bila berat peti 300 N adalah ?

### o. Rubrik penilaian kognitif

No	Kunci	Skor
1	Bidang miring adalah permukaan rata yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya	1
2	Keuntungan menggunakan bidang miring adalah pekerjaan terasa lebih mudah, sedangkan kekurangan menggunakan bidang miring adalah jarak yang ditempuh semakin jauh	2
3	Dapat ditemukan pada beberapa perkakas, contohnya kampak, pisau, pahat, obeng, dan sekrup	1
4	$KM = \frac{h}{s} = \frac{2}{4} = 0,5$	3
5	$KM = \frac{h}{s} = \frac{1}{2} = 0,5$	3

Soal untuk Tugas :

7. Dengan menggunakan bidang miring seperti gambar, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah ....



8. Usaha yang diperlukan untuk mengangkat sebuah peti pada bidang miring yang panjangnya 2 meter dan tinggi bidangmiring 1 m, bila berat peti 500 N adalah ?

**4. Penilaian Afektif**

- u. Teknik Penilaian :observasi
- v. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
- w. Kisi –kisi :

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya	1
2	Mengerjakan / mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan	1
3	Membersihkan peralatan setelah pratikum dikelompok masing-masing	1
4	Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	1
5	Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok	1

- x. Rubrik penilaian:

no	Aspek	skor	Rubrik
1	Jujur	5	5= Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya 4= Membuat laporanbertanya pada kelompok lain 3= Membuat laporantetapi menyalin sebagian laporan kelompok lain 2=Membuat laporantetapi menyalin semua laporan kelompok lain 1= Tidak mengerjakan
2	Disiplin	5	5= Menyerahkan tugas tepat waktu 4= Menyerahkan tugas terlambat 3 menit 3= Menyerahkan tugas terlambat 5 menit 2= Menyerahkan tugas terlambat lebih dari 5 menit 1= Tidak mengumpulkan

3	Gotong royong	5	5= Membersihkan peralatan setelah praktikum 4= Membersihkan jika disuruh teman 3= Membersihkan jika disuruh guru 2= Tidak mau membersihkan 1= Menyuruh teman
4	Sikap Kritis	5	5= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan berkaitan dengan konsep 4= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan agak berkaitan dengan konsep 3= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan tidak berkaitan dengan konsep 2= Asal mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan 1= Tidak mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
5	Percaya diri	5	5= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok 4= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk teman 3= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena ditunjuk guru 2= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas karena terpaksa 1= Tidak mau tampil untuk presentasi

Format penilaian sikap dalam praktek IPA

No	Nama	Aspek Afektif yang dinilai																									Nilai Akhir		
		Gotong Royong					Disiplin					Sikap Kritis					Jujur					Percaya Diri					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																													
2																													

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin diperoleh}}{\text{poin maksimum}} \times 100$$

## 5. Penilaian Psikomotor

Rubrik penilaian:

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan percobaan	5	5=cara membawa alat sangat benar 4= cara membawa alat kurang benar 3= cara membawa alat tidak benar 2= alat pecah karena kurang hati-hati 1= menyuruh teman membawa alat
2	Melaksanakan percobaan	5	5= melaksanakan sesuai langkah kerja 4=melaksanakan tidak sesuaidengan langkah kerja 3= memperlmainkan alat 2= mengganggu alat kelompok lain 1= tidak melakukan percobaan
3	Akhir percobaan	5	5= mengembalikan alat dengan merapikan paling dahulu 4= mengembalikan dan merapikan secukupnya 3= mengembalikan dan merapikan asalan 2= mengembalikan tanpa merapikan lebih dahulu 1= tidak mengembalikan, dan membiarkan di atas meja

Format penilaian Psikomotor

No	Nama	Aspek Psikomotor yang Dinilai															Nilai Akhir		
		Persiapan Percobaan					Melaksanakan Percobaan					Akhir Percobaan					Total	Nilai	Mutu
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																			
2																			

POINT	NILAI	MUTU
1	0 – 20	E
2	21 – 40	D
3	41 – 60	C
4	61 – 80	B
5	81 -100	A

$$\text{Nilai} = \frac{\text{poin dipilih}}{\text{poin maksimum}} \times 100$$

Batusangkar, 2 Desember2015

**FAUZIAH JURMA**

**NIM: 11 107 025**

# LAMPIRAN 6

*Hasil Validasi RPP*





**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Petunjuk:**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibuk cukup memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

No.	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1.	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap-tahap pembelajaran					✓	
	b. Memenuhi bentuk baku RPP				✓		
2.	Isi RPP					✓	
	a. Kesesuaian dengan standar kompetensi					✓	
	b. Kebenaran isi materi					✓	
	c. Indikator mengacu pada kompetensi dasar					✓	
	d. Kesesuaian urutan materi				✓		
	e. Indikator mudah diukur				✓		
	f. Indikator mengandung kata-kata operasional				✓		

NO.	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN					KET
		0	1	2	3	4	
2.	<b>Bahasa dan Penulisan Soal</b>						
	a. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia				✓		
	b. Apakah rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana/ familiar bagi siswa dan mudah dipahami				✓		
	c. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓		

**Penilaian secara umum**


NO.	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN					KET
		A	B	C	D	E	
1.	Penilaian secara umum terhadap soal tes		✓				

**Revisi-saran**

Soal Tes akhir ini sudah dapat dipergunakan  
 Setelah sebelumnya sudah dilakukan beberapa kali revisi

Batusangkar, 7-12-2015

Validator,



Dr. Marjoni Imamora, M-Sc

NIP. 197704012008011024

# LAMPIRAN 1

*Kisi – Kisi Soal Uji Coba*

**KISI KISI SOAL UJI COBA TES**

**MATA PELAJARAN : IPA**  
**KELAS / SEMESTER : VIII / 2**  
**JUMLAH SOAL : 40 BUTIR**  
**WAKTU : 80 MENIT**  
**TAHUN PELAJARAN : 2015/ 2016**

**STANDAR KOMPETENSI:**

5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

**KOMPETENSI DASAR:**

5.4 Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

No	Indikator	Indikator Soal	Nomor Soal	Tingkat Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal
1	Menunjukkan beberapa kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari misalnya : tuas (pengungkit), katrol dan bidang miring.	- Menjelaskan pengertian pesawat sederhana	1	C2	C	Pilihan ganda
			31	C2	B	Pilihan ganda
			2	C2	D	Pilihan ganda
		- Menjelaskan tentang prinsip pesawat sederhana tuas	5	C2	C	Pilihan ganda
			7	C2	D	Pilihan ganda
			8	C2	A	Pilihan ganda
			9	C2	C	Pilihan ganda
			10	C2	B	Pilihan ganda
36	C2	D	Pilihan ganda			
2	Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam	- Menyebutkan alat termasuk tuas (tuas golongan 1, tuas golongan 2, tuas golongan 3	3	C1	B	Pilihan ganda
			6	C1	D	Pilihan ganda
			32	C1	C	Pilihan ganda
			37	C1	D	Pilihan ganda
			39	C1	D	Pilihan ganda

	kehidupan sehari-hari.	)	40	C1	B	Pilihan ganda
		- Menyebutkan alat termasuk aplikasi katrol	4	C1	D	Pilihan ganda
			14	C1	A	Pilihan ganda
			34	C1	B	Pilihan ganda
			38	C1	C	Pilihan Ganda
		- Menyebutkan alat termasuk aplikasi bidang miring	25	C1	D	Pilihan ganda
			33	C1	D	Pilihan ganda
			35	C1	C	Pilihan ganda
3	Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.	- Menghitung keuntungan mekanis tuas	11	C3	B	Pilihan ganda
			12	C3	D	Pilihan ganda
			13	C3	D	Pilihan ganda
			16	C3	A	Pilihan ganda
			23	C3	C	Pilihan ganda
			28	C3	C	Pilihan ganda
			30	C3	D	Pilihan ganda
		- Menghitung keuntungan mekanis katrol	15	C3	D	Pilihan ganda
			17	C3	B	Pilihan ganda
			18	C3	A	Pilihan ganda
			19	C3	B	Pilihan ganda
			20	C3	C	Pilihan ganda
			21	C3	D	Pilihan ganda
			22	C3	A	Pilihan ganda
			24	C3	B	Pilihan ganda
		- Menghitung keuntungan mekanis bidang miring	26	C3	D	Pilihan ganda
			27	C3	C	Pilihan ganda
			29	C3	A	Pilihan ganda

# LAMPIRAN 8

*Soal Uji Coba*

## SOAL UJI COBA

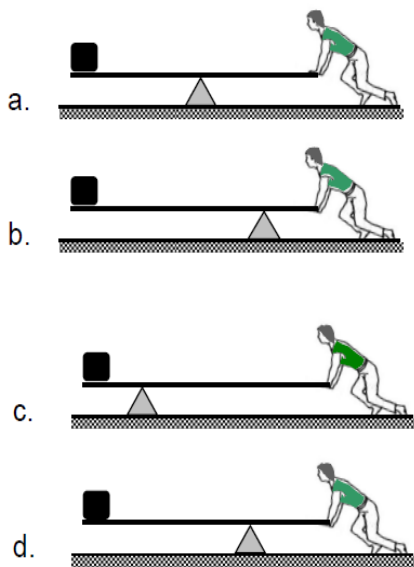
**MATA PELAJARAN** : IPA  
**KELAS / SEMESTER** : VIII /2  
**JUMLAH SOAL** : 40 BUTIR  
**WAKTU** : 80MENIT

*Petunjuk :*

- Berdo'a lah terlebih dahulu sebelum menjawab soal ulangan.
- Jawablah pertanyaan dengan memilih salah satu jawaban a, b, c, atau d yang kamu anggap benar.
- Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
- Tidak dibenarkan mencontoh/ mencontek/ meniru selama ulangan.

1. Pengertian pesawat sederhana yang benar, **kecuali** ....
  - a. bentuknya sangat sederhana
  - b. dapat memperkecil usaha
  - c. dapat memudahkan usaha
  - d. dapat menghasilkan keuntungan mekanik
2. Pesawat sederhana pada dasarnya adalah alat yang digunakan untuk ...
  - a. mengurangi usaha
  - b. memperkuat usaha
  - c. menghilangkan usaha
  - d. memudahkan usaha
3. Alat yang bekerja dengan dasar tuas jenis pertama adalah ...
  - a. Tang
  - b. pencabut paku
  - c. gerobak dorong
  - d. pemecah kemiri
4. Pesawat sederhana yang dapat mengubah gaya tarik menjadi gaya angkat adalah ..
  - a. Tuas
  - b. Gunting
  - c. Tangga
  - d. Katrol
5. Kelompok alat yang tidak bekerja berdasarkan prinsip tuas adalah ...
  - a. timbangan dacin, gunting, gerebag
  - b. pemecah kemiri, pinset, pencabut
  - c. pisau, tangga, loteng, jalan dipegunungan
  - d. jungkit-jungkit, pembuka botol, kakatua
6. Bila kita akan mencabut paku dari dinding, supaya lebih gampang kita menggunakan ...
  - a. obeng
  - b. palu
  - c. penarik gabus
  - d. catut

7. Agar gaya kuasa lebih kecil dari berat beban, maka penggunaan tuas harus diatur agar ....
- lengan beban  $\geq$  lengan kuasa
  - lengan beban  $\leq$  lengan kuasa
  - lengan beban = lengan kuasa
  - lengan beban  $<$  lengan kuasa
8. Gaya ungkit pada tuas dapat diperkecil dengan cara ...
- memperpanjang lengan kuasa
  - memperpendek lengan beban
  - menggeser titik tumpu ke arah beban
  - memperpanjang lengan beban
9. Agar keuntungan mekanis yang diperoleh kira-kira sama dengan dua, maka cara menggunakan tuas harus seperti gambar ....



10. Cara di bawah ini dapat memperkecil gaya yang kita perlukan untuk mengungkit sebuah beban, kecuali ...

- memperpanjang lengan kuasa
- memperpanjang lengan beban
- memperpendek lengan beban
- mendekatkan titik tumpu terhadap beban

11. Pada tuas gaya sebesar 50 N mampu mengangkat beban 150 N.

Keuntungan mekanis tuas ini adalah ...

- 1/3
- 3
- 30
- 300

12. Setelah empat kali melakukan percobaan menyeimbangkan neraca tus, seorang siswa memperoleh data seperti dalam tabel berikut :

Nomor percobaan	$F_b$ (beban)	$L_b$ (beban)	$F_k$ (lubang)	$L_k$ (lubang)
1	6	4	2	12
2	5	6	10	3
3	4	3	6	2
4	5	8	4	10
5	8	2	.....	.....

Jika percobaan yang ke lima dilanjutkan, maka kemungkinan data yang diperoleh adalah :

- $F_k = 4$  dan  $L_k = 4$
- $F_k = 8$  dan  $L_k = 2$
- $F_k = 16$  dan  $L_k = 1$
- $F_k = 10$  dan  $L_k = 6$

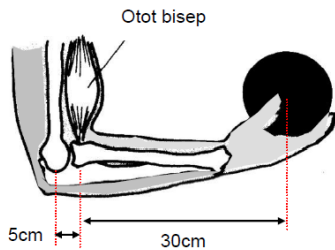
Jawaban yang tidak benar adalah ....

- 4 saja
- 1 dan 3
- 2 dan 4
- 1,2 dan 3



13. Jika berat bola besi yang dipegang 10 N, maka besar gaya minimum yang harus dilakukan otot bicep agar lengan dapat mengangkat bola besi adalah ....

- a. 2 N
- b. 8 N
- c. 12 N
- d. 60 N



14. Jumlah katrol berikut yang menghasilkan gaya tarik yang paling kecil adalah.....

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

15. Dengan katrol bergerak beban  $\frac{1}{2}$  kwintal beras dapat diangkat. Maka gaya kuasa yang dilakukan adalah ...

- a. 10 kg
- b. 15 kg
- c. 20 kg
- d. 25 kg

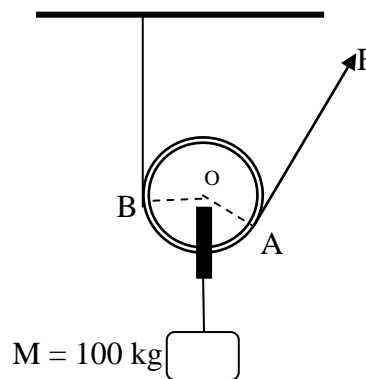
16. Perbandingan lengan beban dan lengan kuasa pada tuas 3 : 5. Bila kuasa sebesar 60 N, maka beban yang dapat diangkat sebesar ...

- a. 36 N
- b. 100 N
- c. 64 N
- d. 72 N

17. Agar gaya tarik menjadi setengah dari berat beban, maka sistem katrol yang dipakai adalah ....

- a. Satu katrol tetap
- b. Satu katrol bergerak
- c. Dua katrol bergerak
- d. Tiga katrol bergerak

18. Untuk mengangkat beban seperti terlihat pada gambar, diperlukan gaya F sebesar ...



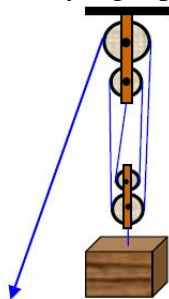
- a. 50 N
- b. 100 N
- c. 150 N
- d. 200 N

19. Sebuah beban dapat diangkat dengan melakukan gaya 10 N pada suatu katrol yang mempunyai keuntungan mekanis 4. Berat beban yang diangkat sebesar ...

- a. 0,4 newton
- b. 2,5 newton
- c. 114 newton
- d. 40 newton

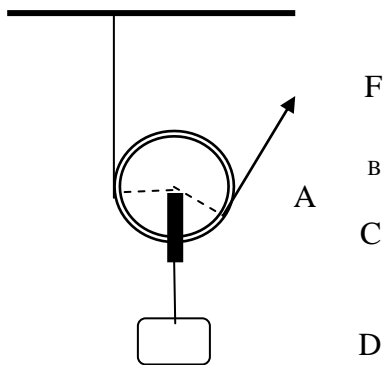
20. Kuasa sebesar 75 N diperlukan untuk mengangkat sebuah peti dengan katrol bergerak. Keuntungan mekanis katrol = 3. Maka berat peti adalah ...
- 25 N
  - 37,5 N
  - 125 N
  - 225 N

21. Keuntungan menggunakan sistem katrol seperti gambar berikut, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah ....



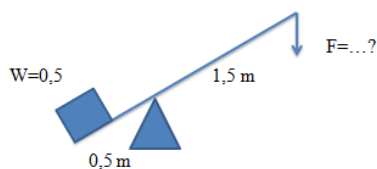
- 0,5
- 1,0
- 2,0
- 4,0

22. Berdasarkan gambar berikut, maka pernyataan yang benar adalah ...



- A titik beban, AC lengan kuasa
- B titik beban, AB lengan beban
- C titik kuasa, AB lengan kuasa
- D titik beban, AC lengan beban

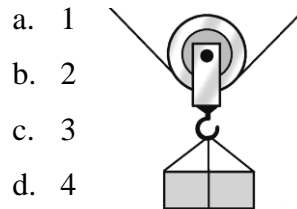
23.



Berapa kuasa untuk mengangkat beban w pada gambar diatas ?

- 400 N
- 300 N
- 150 N
- 100 N

24. Keuntungan mekanis katrol bergerak tunggal seperti gambar dibawah ini adalah ..

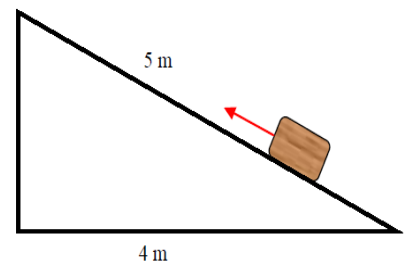


- 1
- 2
- 3
- 4

25. Alat –alat yang bekerja dengan prinsip bidang miring adalah ...

- katrol, tuas, sekrup
- kapak, sekrup, gunting
- linggis, tangga, tuas
- pisau, tangga, sekrup

26. Dengan menggunakan bidang miring seperti gambar, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah ....

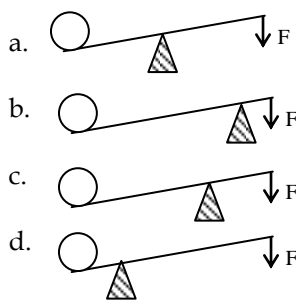


- (3/5)
- (4/5)
- (4/5)
- (5/3)

27. Sebuah drum minyak dinaikkan ke atas truk setinggi 2 meter. Jika bidang miring yang digunakan panjangnya 4 meter dan berat drum 200 N, maka gaya dorong yang diperlukan .....N

- 800

- b. 400
  - c. 100
  - d. 50
28. Apabila hanya dengan gaya 20 N kita dapat mengungkit sebuah batu yang beratnya 400 N dengan sebuah tuas, berarti keuntungan mekanik alat itu adalah ....
- a. 2
  - b. 4
  - c. 20
  - d. 40
29. Usaha yang diperlukan untuk mengangkat sebuah peti pada bidang miring yang panjangnya 2 meter dan tinggi bidang miring 1m, bila berat peti 500 N adalah ...
- a. 250 joule
  - b. 500 joule
  - c. 750 joule
  - d. 1000 joule
30. Perhatikan gambar tuas di bawah ini ! Tuas yang memiliki keuntungan mekanisnya terbesar adalah . . .



- a. Katrol
  - b. Pesawat
  - c. Tuas
  - d. Mobil
32. Di bawah ini yang **bukan** merupakan tuas atau pengungkit adalah ....
- a. alat pencabut paku
  - b. alat pemecah kemiri
  - c. pisau
  - d. sekop
33. Bidang miring memiliki kelemahan, yaitu ....
- a. jarak yang ditempuh makin jauh
  - b. membutuhkan tenaga yang lebih besar
  - c. jarak yang ditempuh makin dekat
  - d. membutuhkan biaya yang lebih besar
34. Pesawat sederhana yang digunakan untuk mengangkat atau menarik benda ke atas adalah....
- a. tuas atau pengungkit
  - b. katrol
  - c. bidang miring
  - d. roda berporos
35. Bentuk ulir pada sekrup menggunakan prinsip ....
- a. Katrol
  - b. Tuas
  - c. bidang miring
  - d. tanjakan

36. Gaya yang bekerja pada sebuah tuas disebut ....
- titik tumpu
  - titik kuasa
  - beban
  - kuasa
37. Berikut ini yang termasuk tuas golongan ke tiga adalah ....
- alat pemecah kemiri
  - jungkat-jungkit
  - gerobak roda satu
  - sekop
38. Berikut ini adalah macam-macam katrol, **kecuali** ....
- katrol tetap
  - katrol bebas
  - katrol tunggal
  - katrol majemuk
39. Berikut ini yang termasuk tuas golongan ke dua adalah ....
- gerobak beroda satu
  - alat pemotong kertas
  - dan alat pemecah kemiri
  - jungkat jungkit
40. Kedudukan beban terletak di antara titik tumpu dan kuasa merupakan tuas golongan ....
- Golongan pertama
  - Golongan kedua
  - Golongan ketiga
  - Golongan keempat

# LAMPIRAN 9

*Kunci Jawaban Soal Uji Coba*

## KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

1. C
2. D
3. B
4. D
5. C
6. D
7. A
8. A
9. C
10. B
11. B
12. D
13. D
14. D
15. D
16. A
17. B
18. A
19. B
20. D
21. C
22. D
23. B
24. D
25. C
26. D
27. A
28. A
29. C
30. B
31. B

32. D

33. D

34. D

35. D

36. A

37. B

38. A

39. B

40. D

# LAMPIRAN 10

*Hasil Validasi Soal*



**LEMBAR VALIDASI  
SOAL TES AKHIR**

petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap soal tes, Bapak/Ibuk cukup memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

NO.	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN					KET
		0	1	2	3	4	
1.	<b>Isi Soal Tes</b>						
	a. Kesesuaian dengan Standar Kompetensi					✓	
	b. Soal mengacu pada kompetensi dasar					✓	
	c. Apakah soal sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar					✓	
	d. Apakah maksud soal dirumuskan dengan jelas				✓	✓	
	e. Kebenaran soal				✓	✓	
	f. Soal mudah diukur				✓	✓	
	g. Soal mengandung kata-kata ope-rasional					✓	
	h. Apakah petunjuk soal dituliskan dengan jelas					✓	
	i. Kejelasan maksud soal				✓	✓	

NO.	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN					KET
		0	1	2	3	4	
2	<b>Bahasa dan Penulisan Soal</b>						
	a. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia				✓		
	b. Apakah rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana/ familiar bagi siswa dan mudah dipahami					✓	
	c. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda					✓	

**Penilaian secara umum**

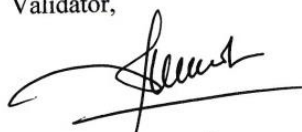
NO.	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN					KET
		A	B	C	D	E	
1.	Penilaian secara umum terhadap soal tes		✓				

**Revisi-saran**

Soal Tes akhir ini sudah dapat dipergunakan  
 Setelah sebelumnya sudah dilakukan beberapa kali revisi

Batusangkar, 7-12-2015

Validator,



Dr. Marjoni Imamora, M-Sc  
 NIP. 197704012008011024

# LAMPIRAN 11

*Skor Penilaian Soal Uji Coba*

**LAMPIRAN XI****SKOR PENILAIAN UJI COBA SOAL TES**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>SKOR</b>
1	DIANA PUTRI	36
2	HAFIDZ HIDAYAT	35
3	MUSTIKA MAHARANI	35
4	SELVI RAHMADANI	33
5	AFRIANDI SONDRRA	29
6	AMIN PUTRA	27
7	GINES AFRILIA	26
8	M. SHOLEH MAULANA	24
9	HAFIF	23
10	M. ARIFIN	22
11	M. ANDRE RAMADHAN	22
12	INTAN YULIANA PUTRI	21
13	RIAN GUSFANDI	21
14	MUHAMMAD RIVALDI	20
15	DHINI TRIYANA PUTRI	19
16	RAHMA HIDAYAH	18
17	RAHMAD AGUS PRATAMA	16
18	YOVA TRIWAHYUNI	16
19	DION SHAPUTRA	15
20	FATYA RAHMI	14

# LAMPIRAN 12

*Batas Atas dan Batas Bawah*



# LAMPIRAN 13

*Indeks Kesukaran Soal Uji Coba*

LAMPIRAN XIII

Perhitungan Indeks  
Kesukaran Soal

Untuk Soal Nomor 1:
$P = \frac{B}{JS}$ $= \left( \frac{20}{20} \right) = 1,00$
<p><i>Kesimpulan:</i> indeks kesukaran di atas antara <math>0,70 \leq P \leq 1,00</math>, maka tingkat kesukaran soal tersebut <b>mudah</b></p>

Butir Soal	Banyak Siswa yang betul ( $\Sigma x$ )	Jumlah Siswa (N)	Indeks kesukaran ( $P = \Sigma x / N$ )	Kriteria
1	20	20	1,00	Mudah
2	13	20	0,65	Sedang
3	12	20	0,60	Sedang
4	15	20	0,75	Mudah
5	13	20	0,65	Sedang
6	17	20	0,85	Mudah
7	5	20	0,25	Sukar
8	16	20	0,80	Mudah
9	19	20	0,95	Mudah
10	3	20	0,15	Sukar
11	6	20	0,30	Sedang
12	8	20	0,40	Sedang
13	4	20	0,20	Sukar
14	7	20	0,35	Sedang
15	4	20	0,20	Sukar
16	0	20	0,00	Sukar



17	10	20	0,50	Sedang
18	17	20	0,85	Mudah
19	14	20	0,70	Sedang
20	5	20	0,25	Sukar
21	11	20	0,55	Sedang
22	2	20	0,10	Sukar
23	10	20	0,50	Sedang
24	11	20	0,55	Sedang
25	11	20	0,55	Sedang
26	13	20	0,65	Sedang
27	13	20	0,65	Sedang
28	1	20	0,05	Sukar
29	14	20	0,70	Sedang
30	13	20	0,65	Sedang
31	13	20	0,65	Sedang
32	18	20	0,90	Mudah
33	14	20	0,70	Sedang
34	20	20	1,00	Mudah
35	17	20	0,85	Mudah
36	18	20	0,90	Mudah
37	14	20	0,70	Sedang
38	20	20	1,00	Mudah
39	19	20	0,95	Mudah
40	12	20	0,60	Sedang

# LAMPIRAN 14

*Daya Pembeda Soal*

**LAMPIRAN XIV****Perhitungan Indeks Pembeda****Soal Uji Coba Tes****Rumus yang digunakan untuk menentukan D:**

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dengan Menggunakan rumus diatas dapat kita peroleh;

<b>Butir Soal</b>	<b>Kelompok Atas (JA)</b>	<b>Kelompok Bawah(JB)</b>	<b>Banyaknya JA yang Betul (BA)</b>	<b>Banyaknya JB yang Betul (BB)</b>	<b>Proporsi BA (PA=BA/JA)</b>	<b>Proporsi BB (PB=BB/JB)</b>	<b>Daya Pembeda (D)</b>	<b>Kriteria</b>
1	10	10	10	10	1,00	1,00	0,00	Jelek
2	10	10	9	4	0,90	0,40	0,50	Baik
3	10	10	9	3	0,90	0,30	0,60	Baik
4	10	10	8	7	0,80	0,70	0,10	Jelek
5	10	10	9	4	0,90	0,40	0,50	Baik
6	10	10	9	8	0,90	0,80	0,20	Cukup
7	10	10	5	0	0,50	0,00	0,50	Baik
8	10	10	8	8	0,80	0,80	0,00	Jelek
9	10	10	10	9	1,00	0,90	0,10	Jelek
10	10	10	2	1	0,20	0,10	0,10	Jelek
11	10	10	5	1	0,50	0,10	0,40	Baik

12	10	10	5	3	0,50	0,30	0,20	Cukup
13	10	10	2	2	0,20	0,20	0,00	Jelek
14	10	10	5	2	0,50	0,20	0,30	Cukup
15	10	10	3	1	0,30	0,10	0,20	Cukup
16	10	10	0	0	0,00	0,00	0,00	Jelek
17	10	10	8	2	0,80	0,20	0,60	Baik
18	10	10	9	8	0,90	0,80	0,10	Jelek
19	10	10	10	4	1,00	0,40	0,60	Baik
20	10	10	4	1	0,40	0,10	0,30	Cukup
21	10	10	7	4	0,70	0,40	0,30	Cukup
22	10	10	2	0	0,20	0,00	0,20	Cukup
23	10	10	8	2	0,80	0,20	0,60	Baik
24	10	10	8	3	0,80	0,30	0,50	Baik
25	10	10	7	4	0,70	0,40	0,30	Cukup
26	10	10	8	5	0,80	0,50	0,30	Cukup
27	10	10	8	5	0,80	0,50	0,30	Cukup
28	10	10	1	0	0,01	0,00	0,01	Jelek
29	10	10	9	5	0,90	0,50	0,40	Baik
30	10	10	9	4	0,90	0,40	0,50	Baik
31	10	10	8	5	0,80	0,50	0,30	Cukup
32	10	10	9	9	0,90	0,90	0,00	Jelek
33	10	10	9	5	0,90	0,50	0,40	Baik

34	10	10	10	10	1,00	1,00	0,00	Jelek
35	10	10	9	8	0,90	0,80	0,10	Jelek
36	10	10	9	9	0,90	0,90	0,00	Jelek
37	10	10	10	4	1,00	0,40	0,60	Baik
38	10	10	10	10	1,00	1,00	0,00	Jelek
39	10	10	10	9	1,00	0,90	0,10	Jelek
40	10	10	9	3	0,90	0,30	0,60	Baik

# LAMPIRAN 15

*Perhitungan Reliabilitas*

## LAMPIRAN XV

### Perhitungan Reliabilitas

#### Soal Uji Coba Tes

1. Memilah dan menghitung item awal dan item akhir

NO	NAMA SISWA	SKOR TOTAL	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	DIANA PUTRI	36	18	18	324	324	324
2	HAFIDZ HIDAYAT	35	18	17	324	289	306
3	MUSTIKA MAHARANI	35	19	16	361	256	304
4	SELVI RAHMADANI	33	18	15	324	225	270
5	AFRIANDI SONDR	29	15	14	225	196	210
6	AMIN PUTRA	27	16	11	256	121	176
7	GINES AFRILIA	26	14	12	196	144	168
8	M. SHOLEH MAULANA	24	12	12	144	144	144
9	HAFIF	23	13	10	169	100	130
10	M. ARIFIN	22	13	9	169	81	117
11	M. ANDRE RAMADHAN	22	9	13	81	169	117
12	INTAN YULIANA PUTRI	21	10	11	100	121	110
13	RIAN GUSFANDI	21	8	13	64	169	104
14	MUHAMMAD RIVALDI	20	9	11	81	121	99
15	DHINI TRIYANA PUTRI	19	9	10	81	100	90
16	RAHMA HIDAYAH	18	11	7	121	49	77
17	RAHMAD AGUS PRATAMA	16	7	9	49	81	63
18	YOVA TRIWAHYUNI	16	7	9	49	81	63
19	DION SHAPUTRA	15	9	6	81	36	54
20	FATYA RAHMI	14	8	6	64	36	48
Jumlah			243	229	3263	2843	2974

2. Menghitung korelasi product moment

$$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$
$$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}} = \frac{20(2974) - (243)(229)}{\sqrt{\{20(3263) - (243)^2\}\{20(2843) - (229)^2\}}} = 0,73$$

3. Menghitung reliabilitas seluruh tes dengan cara

$$r_{11} = \frac{2r^{\frac{1}{2}}}{1+r^{\frac{1}{2}}} = \frac{2(0,73)}{1+0,73} = 0,85$$

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0.80 < r_{11} < 1.00$	Sangat tinggi
2	$0.60 \leq r_{11} < 0.80$	Tinggi
3	$0.40 \leq r_{11} < 0.60$	Sedang
4	$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah
5	$0.00 \leq r_{11} < 0.20$	Sangat rendah

<b>Kesimpulan</b>	<p><b>0,80 ≤ r<sub>11</sub> &lt; 1,00</b> klasifikasinya adalah sangat tinggi</p> <p>Karena <b>0,80 ≤ 0,85 &lt; 1,00</b> : sedangkan <b>r<sub>11</sub> = 0,85</b> maka reliabilitas soal sangat tinggi</p>
-------------------	--



# LAMPIRAN 16

*Klasifikasi Soal Uji Coba*

## LAMPIRAN XVI

### KLASIFIKASI SOAL

Setelah dilakukan langkah-langkah untuk menguji tes, mulai dari validasi oleh dosen dan guru Fisika sampai pada reliabilitas, indeks kesukaran dan daya beda, maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel Klasifikasi Soal Uji Coba Tes**

No soal	Indeks Kesukaran (P)	Kriteria	Daya pembeda(D)	Kriteria	Kesimpulan
1	1,00	Mudah	0,00	Jelek	Dibuang
2	0,65	Sedang	0,50	Baik	Dipakai
3	0,60	Sedang	0,60	Baik	Dipakai
4	0,75	Mudah	0,10	Jelek	Dibuang
5	0,65	Sedang	0,50	Baik	Dipakai
6	0,85	Mudah	0,20	Cukup	Dibuang
7	0,25	Sukar	0,50	Baik	Dibuang
8	0,80	Mudah	0,00	Jelek	Dibuang
9	0,95	Mudah	0,10	Jelek	Dibuang
10	0,15	Sukar	0,10	Jelek	Dibuang
11	0,30	Sedang	0,40	Baik	Dipakai
12	0,40	Sedang	0,20	Cukup	Dipakai
13	0,20	Sukar	0,00	Jelek	Dibuang

14	0,35	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
15	0,20	Sukar	0,20	Cukup	Dibuang
16	0,00	Sukar	0,00	Jelek	Dibuang
17	0,50	Sedang	0,60	Baik	Dipakai
18	0,85	Mudah	0,10	Jelek	Dibuang
19	0,70	Sedang	0,60	Baik	Dipakai
20	0,25	Sukar	0,30	Cukup	Dibuang
21	0,55	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
22	0,10	Sukar	0,20	Cukup	Dibuang
23	0,50	Sedang	0,60	Baik	Dipakai
24	0,55	Sedang	0,50	Baik	Dipakai
25	0,55	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
26	0,65	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
27	0,65	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
28	0,05	Sukar	0,01	Jelek	Dibuang
29	0,70	Sedang	0,40	Baik	Dipakai
30	0,65	Sedang	0,50	Baik	Dipakai
31	0,65	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
32	0,90	Mudah	0,00	Jelek	Dibuang
33	0,70	Sedang	0,40	Baik	Dipakai
34	1,00	Mudah	0,00	Jelek	Dibuang

35	0,85	Mudah	0,10	Jelek	Dibuang
36	0,90	Mudah	0,00	Jelek	Dibuang
37	0,70	Sedang	0,60	Baik	Dipakai
38	1,00	Mudah	0,00	Jelek	Dibuang
39	0,95	Mudah	0,10	Jelek	Dibuang
40	0,60	Sedang	0,60	Baik	Dipakai

Berdasarkan klasifikasi soal di atas, maka diambil kesimpulan soal yang akan diujikan pada tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 2, 3, 5, 11, 12, 14, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 37, dan 40.

# LAMPIRAN 17

*Kisi – Kisi Soal Tes Akhir*

**KISI KISI SOAL TES AKHIR**

**MATA PELAJARAN : IPA**  
**KELAS / SEMESTER : VIII/ 2**  
**JUMLAH SOAL : 40 BUTIR**  
**WAKTU : 80 MENIT**  
**TAHUN PELAJARAN : 2015/ 2016**

**STANDAR KOMPETENSI:**

5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

**KOMPETENSI DASAR:**

5.4 Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

No	Indikator	Indikator Soal	Nomor Soal	Tingkat Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal
1	Menunjukkan beberapa kegunaan pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari hari misalnya : tuas (pengungkit), katrol dan bidang miring.	Menjelaskan pengertian pesawat sederhana	17	C2	B	Pilihan Ganda
			1	C2	D	Pilihan Ganda
		Menjelaskan tentang prinsip pesawat sederhana tuas	3	C2	C	Pilihan Ganda
2	Melakukan percobaan sederhana tentang tuas (pengungkit), katrol, dan bidang miring yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	Menyebutkan alat termasuk tuas (tuas golongan 1, tuas golongan 2, tuas golongan 3 )	2	C1	B	Pilihan Ganda
			19	C1	D	Pilihan Ganda
			20	C1	B	Pilihan Ganda
		Menyebutkan alat termasuk aplikasi katrol	6	C1	A	Pilihan Ganda
		Menyebutkan alat termasuk aplikasi bidang miring	12	C1	D	Pilihan Ganda
		18	C1	D	Pilihan Ganda	
3	Menyelesaikan masalah secara	Menghitung keuntungan mekanis	4	C3	B	Pilihan Ganda

kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana.	tuas	5	C3	D	Pilihan Ganda
		10	C3	C	Pilihan Ganda
		16	C3	D	Pilihan Ganda
	Menghitung keuntungan mekanis katrol	7	C3	B	Pilihan Ganda
		8	C3	B	Pilihan Ganda
		9	C3	D	Pilihan Ganda
		11	C3	B	Pilihan Ganda
	Menghitung keuntungan mekanis bidang miring	13	C3	D	Pilihan Ganda
		14	C3	C	Pilihan Ganda
		15	C3	A	Pilihan Ganda

# LAMPIRAN 18

*Soal Tes Akhir*



## SOAL ULANGAN HARIAN PESAWAT SEDERHANA

**MATA PELAJARAN** : **IPA**  
**KELAS / SEMESTER** : **VIII /2**  
**JUMLAH SOAL** : **20 BUTIR**  
**WAKTU** : **80 MENIT**

*Petunjuk :*

- Berdo'a lah terlebih dahulu sebelum menjawab soal ulangan.
- Jawablah pertanyaan dengan memilih salah satu jawaban a, b, c, atau d yang kamu anggap benar.
- Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
- Tidak dibenarkan mencontoh/ mencontek/ meniru selama ulangan.

1. Pesawat sederhana pada dasarnya adalah alat yang digunakan untuk ...
  - a. mengurangi usaha
  - b. memperkuat usaha
  - c. menghilangkan usaha
  - d. memudahkan usaha
2. Alat yang bekerja dengan dasar tuas jenis pertama adalah ...
  - a. tangga
  - b. pencabut paku
  - c. gerobak dorong
  - d. pemecah kemiri
3. Kelompok alat yang tidak bekerja berdasarkan prinsip tuas adalah ...
  - a. timbangan dacin, gunting, gerobak
  - b. pemecah kemiri, pinset, pencabut
  - c. pisau, tangga, loteng, jalan dipegunungan
  - d. jungkit-jungkit, pembuka botol, kakatua
4. Pada tuas gaya sebesar 50 N mampu mengangkat beban 150 N. Keuntungan mekanis tuas ini adalah ...
  - a. 1/3
  - b. 3
  - c. 30
  - d. 300
5. Setelah empat kali melakukan percobaan menyeimbangkan neraca tus, seorang siswa memperoleh data seperti dalam tabel berikut :

Nomor percobaan	$F_b$ (beban)	$L_b$ (beban)	$F_k$ (lubang)	$L_k$ (lubang)
1	6	4	2	12
2	5	6	10	3
3	4	3	6	2
4	5	8	4	10
5	8	2	.....	.....

Jika percobaan yang ke lima dilanjutkan, maka kemungkinan data yang diperoleh adalah :

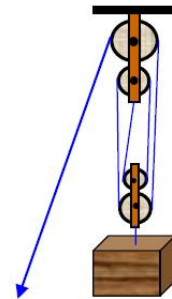
1.  $F_k = 4$  dan  $L_k = 4$
2.  $F_k = 8$  dan  $L_k = 2$
3.  $F_k = 16$  dan  $L_k = 1$
4.  $F_k = 10$  dan  $L_k = 6$

Jawaban yang tidak benar adalah ....

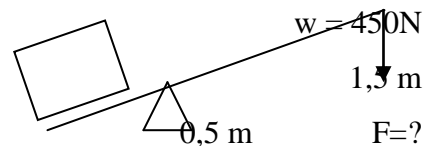
- a. 4 saja
  - b. 1 dan 3
  - c. 2 dan 4
  - d. 1,2 dan 3
6. Jumlah katrol berikut yang menghasilkan gaya tarik yang paling kecil adalah.....
- a. 4
  - b. 3
  - c. 2
  - d. 1
7. Agar gaya tarik menjadi setengah dari berat beban, maka sistem katrol yang dipakai adalah ....
- a. Satu katrol tetap
  - b. Satu katrol bergerak
  - c. Dua katrol bergerak
  - d. Tiga katrol bergerak
8. Sebuah beban dapat diangkat dengan melakukan gaya 10 N pada suatu katrol yang mempunyai keuntungan mekanis 4. Berat beban yang diangkat sebesar ...
- a. 0,4 newton
  - b. 2,5 newton
  - c. 114 newton
  - d. 40 newton

9. Keuntungan menggunakan sistem katrol seperti gambar berikut, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah ....

- a. 0,5
- b. 1,0
- c. 2,0
- d. 4,0



10.

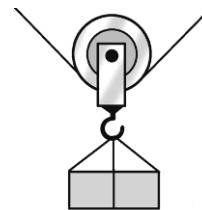


Berapa kuasa untuk mengangkat beban  $w$  pada gambar diatas ?

- a. 400 N
- b. 300 N
- c. 150 N
- d. 100 N

11. Keuntungan mekanis katrol bergerak tunggal seperti gambar dibawah ini adalah ..

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

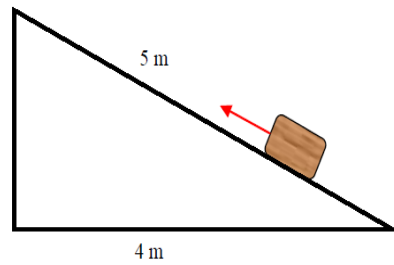


12. Alat –alat yang bekerja dengan prinsip bidang miring adalah ...

- a. katrol, tuas, sekrup
- b. kapak, sekrup, gunting
- c. linggis, tangga, tuas
- d. pisau, tangga, sekrup

13. Dengan menggunakan bidang miring seperti gambar, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah ....

- a.  $(3/5)$
- b.  $(4/5)$
- c.  $(4/5)$
- d.  $(5/3)$



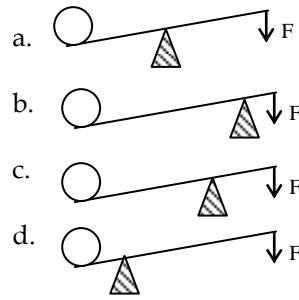
14. Sebuah drum minyak dinaikkan ke atas truk setinggi 2 meter. Jika bidang miring yang digunakan panjangnya 4 meter dan berat drum 200 N, maka gaya dorong yang diperlukan .....N

- a. 800
- b. 400
- c. 100
- d. 50

15. Usaha yang diperlukan untuk mengangkat sebuah peti pada bidang miring yang panjangnya 2 meter dan tinggi bidang miring 1m, bila berat peti 500 N adalah ...

- a. 250 joule
- b. 500 joule
- c. 750 joule
- d. 1000 joule

16. Perhatikan gambar tuas di bawah ini ! Tuas memiliki yang keuntungan mekanisnya terbesar adalah ...



17. Setiap alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia disebut ....

- a. Katrol
- b. Pesawat
- c. Tuas
- d. Mobil

18. Bidang miring memiliki kelemahan, yaitu ....

- a. jarak yang ditempuh makin jauh
- b. membutuhkan tenaga yang lebih besar
- c. jarak yang ditempuh makin dekat
- d. membutuhkan biaya yang lebih besar

19. Berikut ini yang termasuk tuas golongan ke tiga adalah ....

- a. alat pemecah kemiri
- b. jungkat-jungkit
- c. gerobak roda satu
- d. sekop

20. Kedudukan beban terletak di antara titik tumpu dan kuasa merupakan tuas golongan ....

- a. Golongan pertama
- b. Golongan kedua
- c. Golongan ketiga
- d. Golongan keempat

# LAMPIRAN 19

*Kunci Jawaban Soal Tes Akhir*

## **KUNCI JAWABAN SOAL TES AKHIR**

1. D
2. B
3. C
4. B
5. D
6. A
7. B
8. B
9. D
10. C
11. B
12. D
13. D
14. C
15. A
16. D
17. B
18. D
19. D
20. B

# LAMPIRAN 20

*Lembar Observasi Ranah Afektif Kelas  
Eksperimen*

LAMPIRAN XXA. FORMAT PENILAIAN ASPEK AFEKTIF KELAS EKSPERIMEN

KELAS : VIII A  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulfina  
 PERTEMUAN I

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI																				NILAI AKHIR														
		KERJASAMA DALAM KELOMPOK					DISIPLIN					SIKAP KRITIS					KEJUJURAN					PERCAYA DIRI					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5										
1	AHMAD HAFIZ				4					4					4					4					4				4				20	80	B	
2	ALDI PUTRA				4					4					3					4					4				4				19	76	B	
3	CANDRA PUTRA					5				4										4					4				4				21	84	A	
4	DESTI AUDIA FITRIANI				4					3					3					4										5				19	76	B
5	DEVA FORTUNA GUCI				4					4					4					3					4				4				19	76	B	
6	DINI OKTYA SARI					5				3					3					4					4				4				19	76	B	
7	FATMA LIZA MULIA				4					3					4					4					4				4				19	76	B	
8	HAMZAH				4					4					4					4					4				4				20	80	B	
9	IRFAN AGUS TANJUNG				4					4					3					4					4				4				19	76	B	
10	IZATUL HASANAH				4					4					4					4					4				4				20	80	B	
11	LELA SEPTIANA					5					5				4					4					4				4				22	88	A	
12	MEGI SUHERMI				3					4					4					4					4				4				19	76	B	
13	MORLY NURJANAH				4					4					4					4					4				4				20	80	B	
14	MUHAMMAD AFDAL					5				4					4					4					4				4				21	84	A	
15	NOLA SINTIA				4					4					4					4					4				4				20	80	B	
16	NOVALDI ARISANDI				4					4						5				4					4				4				21	84	A	
17	RAHMAD YANDI MARDANI				4					4					4					4					5				4				21	84	A	
18	RAHMAD PUTRA ILAHI				4						5					5				4					4				5				23	92	A	
19	RAHMI RAMADHANI				4					4					4					4					4				4				20	80	B	
20	REZA YULINDA					5				4					3					4					4				3				19	76	B	
21	REZI DWI PUTRI					5				4					4					4					5				4				22	88	A	
22	RIDHOUL IHSAN				4					4					4					4					4				4				20	80	B	
23	SUCI FADRIANI					5				4					3					4					4				4				20	80	B	

TERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A

**FORMAT PENILAIAN AFEKTIF KELAS EKSPERIMEN**

**KELAS** : VIII A  
**MATA PELAJAR** : IPA  
**GURU BIDANG S** : Dra. Zulfina  
**PERTEMUAN II**

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI																									NILAI AKHIR			
		KERJASAMA DALAM KELOMPOK					DISIPLIN					SIKAP KRITIS					KEJUJURAN					PERCAYA DIRI					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	AHMAD HAFIZ				4					4						3												18	72	B
2	ALDI PUTRA					5																						23	92	A
3	CANDRA PUTRA				4					3						3												16	64	B
4	DESTI AUDIA FITRIANI				4					3						3												16	64	B
5	DEVA FORTUNA GUCI				3					3						3												17	68	B
6	DINI OKTYA SARI				3					3						3												16	64	B
7	FATMA LIZA MULIA				4					3						3												18	72	B
8	HAMZAH				4						4					3												18	72	B
9	IRFAN AGUS TANJUNG				3					3						3												16	64	B
10	IZATUL HASANAH				4					3						3												17	68	B
11	LELA SEPTIANA				4						4																	20	80	B
12	MEGI SUHERMI				4					3						3												17	68	B
13	MORLY NURJANAH				4					3						3												18	72	B
14	MUHAMMAD AFDAL				4					3						3												17	68	B
15	NOLA SINTIA				4						4					3												19	76	B
16	NOVALDI ARISANDI				4					3						3												16	64	B
17	RAHMAD YANDI MARDANI				3					3						3												16	64	B
18	RAHMAD PUTRA ILAHI				4						4																	23	92	A
19	RAHMI RAMADHANI					5					4																	21	84	A
20	REZA YULINDA				4					3						3												18	72	B
21	REZI DWI PUTRI				4						4																	20	80	B
22	RIDHOUH IHSAN					5					4																	22	88	A
23	SUCI FADRIANI				3					3						3												16	64	B

KETERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A



**FORMAT PENILAIAN ASPEK AFEKTIF KELAS EKSPERIMEN**

**KELAS** : VIII A  
**MATA PELAJARAN** : IPA  
**GURU BIDANG STUDI** : Dra. Zulfina  
**PERTEMUAN III**

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI																				NILAI AKHIR									
		KERJASAMA DALAM KELOMPOK					DISIPLIN					SIKAP KRITIS					KEJUJURAN					PERCAYA DIRI					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1	AHMAD HAFIZ				4					4					4					4					4				20	80	B
2	ALDI PUTRA					5									4											5			23	92	A
3	CANDRA PUTRA				4					4										4						5			22	88	A
4	DESTI AUDIA FITRIANI				4					4					4											5			21	84	A
5	DEVA FORTUNA GUCI				4										4													22	88	A	
6	DINI OKTYA SARI				4					4					4													20	80	B	
7	FATMA LIZA MULIA				4					4					4													20	80	B	
8	HAMZAH				4					4					4													20	80	B	
9	IRFAN AGUS TANJUNG				4					4																		21	84	A	
10	IZATUL HASANAH				4					4																5			22	88	A
11	LELA SEPTIANA				4					4					4													20	80	B	
12	MEGI SUHERMI				4					4					4													20	80	B	
13	MORLY NURJANAH				4					4					4													20	80	B	
14	MUHAMMAD AFDAL				4					4																		21	84	A	
15	NOLA SINTIA				4					4					4													20	80	B	
16	NOVALDI ARISANDI				4					4					4													20	80	B	
17	RAHMAD YANDI MARDANI				4					4					4											5		21	84	A	
18	RAHMAD PUTRA ILAHI				4																					5		24	96	A	
19	RAHMI RAMADHANI					5				4					4													21	84	A	
20	REZA YULINDA				4					4					4													20	80	B	
21	REZI DWI PUTRI				4					4					4													20	80	B	
22	RIDHOUL IHSAN					5				4					4												5	22	88	A	
23	SUCI FADRIANI				4					4																	5	22	88	A	

ETERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A

# LAMPIRAN 20

*Lembar Observasi Ranah Afektif Kelas  
Kontrol*

LAMPIRAN XXA. FORMAT PENILAIAN ASPEK AFEKTIF KELAS KONTROL

KELAS : VIII B  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulfinia  
 PERTEMUAN I :

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI																				NILAI AKHIR								
		KEMAMPUAN BERKAWAL/KELOMPOK					DISIPLIN					SIKAP KRITIS					KEJUJURAN					PERCAYA DIRI					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	ABDUL AZIS				4					3										4								19	76	B
2	ABDUL HADI				4															4								20	80	B
3	AL ZIKRI				3					3										3								17	68	B
4	DINDA PUTRI AMELIA				3					3										3								16	64	B
5	ELSA OKTAFIANI SAFITRI				4																							20	80	B
6	HUSNIYATUL BADRIYAH				3					3																		18	72	B
7	IRFAN YANI				3					3																		17	68	B
8	M. SYADAM NASIRA				3																					3		18	72	B
9	MAHMUDI HABIB				4																							20	80	B
10	NORA FEBRIANTI				4																							20	80	B
11	NORA HERMAWATI				4															3								18	72	B
12	PUTRI SANI				3					3																		15	60	C
13	RAHMAN MAULANA PUTRA				4																							20	80	B
14	RANDI NOFRIALDO				3					3																		17	68	B
15	RINDY ANUGRAH				4					3																		17	68	B
16	SIRAJUL AFKAR				3					3																		16	64	B
17	SYAFRIDA YANI				4																							20	80	B
18	TIARA WULANDARI				3					3																		17	68	B
19	VITA NUR ASTUTI				3					3																		15	60	C
20	WILLY RAMADHAN				3					3																		17	68	B
21	YULI YULIANA				4																							19	76	B
22	ZAHARATY IRSYAD				4					3																		18	72	B
23	DAVID NORIMAN				4																							19	76	B

KETERANGAN

SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A

LAMPIRAN XXA. FORMAT PENILAIAN ASPEK AFEKTIF KELAS KONTROL

KELAS : VIII B  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulhas  
 PERTEMUAN II :

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI															NILAI AKHIR		
		DISIPLIN					PERCAYA DIRI					SIKAP KRITIS					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1	ABDUL AZIS				4				4					4			12	80	A
2	ABDUL HADI				4				4					4			12	80	A
3	AL ZIKRI			3					3					3			9	60	C
4	DINDA PUTRI AMELIA				4				4					4			12	80	B
5	ELSA OKTARIANI SANTRI				4				4					4			12	80	B
6	HUSNIYATUL BADIYAH			3					3					4			10	67	B
7	IRFAN YANI			3					3					3			9	60	C
8	M. SYADAM NASIRA			3					4					4			11	73	B
9	MAHMUDI HABIB				4				4					4			12	80	B
10	NORA FEBRIANTI				4				3					4			11	73	B
11	NORA HERMAWATI				4				4					3			11	73	B
12	PUTRI SANI			3					3					4			10	67	B
13	RAHMAN MAULANA PUTRA					5			4					4			13	87	A
14	RANDI NORNIALDO			3					3					3			9	60	C
15	RINDY ANUSMAH				4				3					4			11	73	B
16	SIRAJUL AKBAR			3					3					4			10	67	B
17	SYARRIDA YANI				4				4					4			12	80	B
18	TIARA WULANDARI			3					3					4			10	67	B
19	VITA NUR ASTUTI			3					3					4			10	67	B
20	WILLY RAMADHAN			3					3					3			9	60	C
21	YULI YULIANA				4				4					4			12	80	B
22	ZAHARATY IRSYAD				4				3					3			10	67	B
23	DAVID NORNIMAN			3					4					3			10	67	B

KETERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A

LAMPIRAN XXA. FORMAT PENILAIAN ASPEK AFEKTIF KELAS KONTROL

KELAS : VIII B  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulфина  
 PERTEMUAN III

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI																				NILAI AKHIR										
		KERJASAMA DALAM					DISIPLIN					SIKAP KRITIS					KEJUJURAN					PERCAYA DIRI					TOTAL	NILAI	MUTU			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	SKOR					
1	ABDUL AZIS					5																				5	23	92	A			
2	ABDUL HADI					4																					5	21	84	A		
3	AL ZIKRI				4																					5	21	84	A			
4	DINDA PUTRI AMELIA				4																							4	20	80	B	
5	ELSA OKTAFIANI SAFITRI				4																					5	21	84	A			
6	HUSNIYATUL BADRIYAH			3																								4	18	72	B	
7	IRFAN YANI				4																							4	18	72	B	
8	M. SYADAM NASIRA			3																									3	18	72	B
9	MAHMUDI HABIB				4																								4	20	80	B
10	NORA FEBRIANTI				4																								4	20	80	B
11	NORA HERMAWATI				4																								3	18	72	B
12	PUTRI SANI				4																								4	20	80	B
13	RAHMAN MAULANA PUTRA					5																							5	23	92	A
14	RANDI NOFRIALDO				4																								3	18	72	B
15	RINDY ANUGRAH				4																								3	18	72	B
16	SIRAJUL AFKAR				4																								4	19	76	B
17	SYAFRIDA YANI				4																								4	21	84	A
18	TIARA WULANDARI				4																								3	19	76	B
19	VITA NUR ASTUTI				3																								3	17	68	B
20	WILLY RAMADHAN				3																								3	19	76	B
21	YULI YULIANA				4																								4	20	80	B
22	ZAHARATY IRSYAD				4																								3	19	76	B
23	DAVID NORIMAN				4																								3	19	76	B

KETERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A



# LAMPIRAN 21

*Lembar Observasi Ranah Psikomotor Kelas  
Eksperimen*

**FORMAT PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTOR KELAS EKSPERIMEN**

**KELAS** : VIII A  
**MATA PELAJARAN** : IPA  
**GURU BIDANG STUDI** : Dra. Zulfa  
**PERTEMUAN I**

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI															NILAI AKHIR		
		PERSIAPAN PERSEDIAAN					MELAKUKAKAN PERSEDIAAN					AKHIR PERSEDIAAN					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1	AHMAD HAFIZ					5				4					5	14	93	A	
2	ALDI PUTRA					5								5		15	100	A	
3	CANDRA PUTRA				4					4				3		11	73	B	
4	DESTI AUDIA PITRIANI				4					3				4		11	73	B	
5	DEVA FORTUNA BUCI					5				4				4		13	87	A	
6	DINI OKTYA SARI				4					4				4		12	80	B	
7	PATMA LIZA MULIA				4					3				3		10	67	B	
8	HANZAH				4					4				4		12	80	B	
9	IRFAN ADUS TANJUNG				4					4				4		12	80	B	
10	IZATUL HASANAH					5				4				4		13	87	A	
11	LELA SEPTIANA				4					4				4		12	80	B	
12	MEDI SUHERMI					5				4				4		13	87	A	
13	MORLY NURJANAH					5								5		15	100	A	
14	MUHAMMAD APDAL				4					4				4		12	80	B	
15	NOLA SINTIA					5				4				4		13	87	A	
16	NOVALDI ARISANDI				4					4				3		11	73	B	
17	RAHMAD YANDI MARDANI					5				4				4		13	87	A	
18	RAHMAD PUTRA ILAHI					5				4				4		13	87	A	
19	RAHMI RAMADHANI				4					3				3		10	67	B	
20	REZA YULINDA				4					4				4		12	80	B	
21	REDI DWI PUTRI				4									5		14	93	A	
22	RIDHOU IHSAN					5				4				4		13	87	A	
23	SUCI FADRIANI				4					4				4		12	80	B	

PETUNJUK		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A

FORMAT PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTOR KELAS EKSPERIMEN

KELAS : VIII A  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulfa  
 PERTEMUAN II

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI															NILAI AKHIR			
		PERJALANAN PERGERAKAN					MELAKUKAKAN PERGERAKAN					AKHIR PERGERAKAN					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	AHMAD HARIZ				4					4					4			12	80	B
2	ALDI PUTRA					5									5			14	93	A
3	CANDRA PUTRA				4					4						5		13	87	A
4	DESTI AUDIA NITRIANI				4					4					4			12	80	B
5	DEVA FORTUNA GUCI				4										5			13	87	A
6	DINI OKTYA SARI				4					4					4			12	80	B
7	FATMA LIZA MULIA				4					4					4			12	80	B
8	HAMZAH				4					4					4			12	80	B
9	IRFAN ADUS TANJUNG				4					4						5		13	87	A
10	IZATUL HASANAH				4					4						5		13	87	A
11	LELA SEPTIANA				4					4					4			12	80	B
12	MIDI SUHERMI				4					4					4			12	80	B
13	MORLY NUNANAH				4					4					4			12	80	B
14	MUHAMMAD APDAL				4					4						5		13	87	A
15	NOLA SINTIA				4					4					4			12	80	B
16	NOVALDI ARISANDI				4					4					4			12	80	B
17	RAHMAD YANDI MARDANI				4					4					4			12	80	B
18	RAHMAD PUTRA ILAHI				4										5		5	14	93	A
19	RAHMI RAMADHANI					5				4					4			13	87	A
20	REZA YULINDA				4					4					4			12	80	B
21	REZI DWI PUTRI				4					4					4			12	80	B
22	RIDHOLU IHSAN					5				4					4			13	87	A
23	SUCI PADRIANI				4					4						5		13	87	A

KETERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A



**FORMAT PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTOR KELAS EKSPERIMEN**

KELAS : VIII A  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulfinas  
 PERTEMUAN III

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI															NILAI AKHIR		
		PERSIAPAN PERCOBAAN					MELAKSANAKAN PERCOBAAN					AKHIR PERCOBAAN					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1	AHMAD HANZ					5					4					5	14	93	A
2	ALDI PUTRA					5					5					5	15	100	A
3	CANDRA PUTRA				4					4				4			12	80	B
4	DESTI AUDIA FITRIANI				4					4				4			12	80	B
5	DEVA FORTUNA BUCI					5				4					4		13	87	A
6	DINI DIKTYA SARI				4					4					4		12	80	A
7	PATMA LIZA MULIA				4					4					4		12	80	B
8	HANZAH				4					4					4		12	80	B
9	IRFAN AGUS TANJUNG				4					4					4		12	80	B
10	IZATUL HASANAH					5				4				4			13	87	A
11	LELA SEPTIANA				4					4				4			12	80	B
12	MIDI SUHERMI					5				4					4		13	87	A
13	MORLY NUNJANAH					5					5					5	15	100	A
14	MUHAMMAD APDAL				4					4					4		12	80	B
15	NOLA SINTIA					5				4					4		13	87	A
16	NOVALDI ARISANDI				4					4					4		12	80	B
17	RAHMAD YANDI MARDANI					5				4					4		13	87	A
18	RAHMAD PUTRA ILAHI					5					5					5	15	100	A
19	RAHMI RAMADHANI				4					4					4		12	80	B
20	REZA YULINDA				4					4					4		12	80	B
21	REZI DWI PUTRI				4						5					5	14	93	A
22	RIDHOUH IHSAN					5				4					4		13	87	A
23	SUCI PADRIANI				4					4					4		12	80	B

TERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A

# LAMPIRAN 21

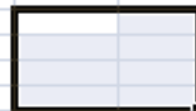
*Lembar Observasi Ranah Psikomotor Kelas  
Kontrol*

**FORMAT PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTOR KELAS KONTROL**

KELAS : VIII B  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulfina  
 PERTEMUAN I

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI															NILAI AKHIR				
		PENGALAMAN PERGERAKAN					MELAKUKAKAN PERGERAKAN					AKHIR PERGERAKAN					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1	ABDUL AZIS				4					3									10	67	B
2	ABDUL HADI					3				4							4		13	87	A
3	AL DIKRI			3						3							3		9	60	C
4	DINDA PUTRI AMELIA				4					3							3		10	67	B
5	ELSA OKTAMIANI SANITRI				4					3							3		10	67	B
6	HUSNIYATUL BADRİYAH				3					3							3		9	60	C
7	IRFAN YANI					3				4							4		13	87	A
8	M. SYADAM NASIRA				3					3							3		9	60	C
9	MAHMUDI HASIS				3					3							3		9	60	C
10	NORA FEBRIANTI				4					3							3		10	67	B
11	NORA HERMAWATI				4					4							4		12	80	B
12	PUTRI SANI				4					3							3		10	67	B
13	RAHMAN MAULANA PUTRA				4					3							3		10	67	B
14	RANDI NORNIALDO				3					3							3		9	60	C
15	RINDY ANUGRAH				4					4							3		11	73	B
16	SIRAJUL AKBAR		2							3							3		8	53	C
17	SYAFRIDA YANI				4					4							3		11	73	B
18	TIARA WULANDARI				3					4							3		10	67	B
19	VITA NUR ASTUTI				4					4							4		12	80	B
20	WILLY RAMADHAN				4					3							3		10	67	B
21	YULI YULIANA				4					4							4		12	80	B
22	ZAHARATY IRSYAD				4					4								3	13	87	A
23	DAVID NORNIMAN				3					3							3		9	60	C

KETERANGAN		
SKOR	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A



**FORMAT PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTOR KELAS KONTROL**

KELAS : VIII B  
 MATA PELAJARAN : IPA  
 GURU BIDANG STUDI : Dra. Zulfias  
 PERTEMUAN III

NO	Nama	ASPEK PSIKOMOTOR YANG DINILAI															NILAI AKHIR			
		PERSIAPAN PERCOBAAN					MELAKSANAKAN PERCOBAAN					AKHIR PERCOBAAN					TOTAL SKOR	NILAI	MUTU	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	ABDUL AZIS				4				3						3			10	67	B
2	ABDUL HADI					3				4						4		13	67	A
3	AL ZIKRI				3					3					3			9	60	C
4	DINDA PUTRI AMELIA				4					3					3			10	67	B
5	BISA OKTARIANI SANTRI				4					3					3			10	67	B
6	HUSNIYATUL BADIYAH				3					3					3			9	60	C
7	IRFAN YANI					3				4						4		13	67	A
8	M. SYADAM NASIRA				3					3					3			9	60	C
9	MAHMUDI HABIB				3					3					3			9	60	C
10	NORA FEBRIANTI				4					3					3			10	67	B
11	NORA HERMAWATI				4					4						4		12	60	B
12	PUTRI SANI				4					3					3			10	67	B
13	RAHMAN MAULANA PUTRA				4					3					3			10	67	B
14	RANDI NORNIALDO				3					3					3			9	60	C
15	RINDY ANUGRAH				4					4					3			11	73	B
16	SIRAJUL ANKAM		2							3					3			8	53	C
17	SYAFRIDA YANI				4					4					3			11	73	B
18	TIARA WULANDARI				3					4					3			10	67	B
19	VITA NUR ASTUTI				4					4						4		12	60	B
20	WILLY RAMADHAN				4					3					3			10	67	B
21	YULI YULIANA				4					4						4		12	60	B
22	SAHAMATY IMSYAD				4					4							3	13	67	A
23	DAVID NORIMAN				3					3					3			9	60	C

KETERANGAN		
KD	NILAI	MUTU
1	0-20	E
2	21-40	D
3	41-60	C
4	61-80	B
5	81-100	A

# LAMPIRAN 22

*Nilai Rata – Rata Ranah Kognitif*

**LAMPIRAN XXII****HASIL UJIAN TES AKHIR RANAH KOGNITIF IPA MATERI  
PESAWAT SEDERHANAN SISWA KELAS SAMPEL MTsN BATU TEBAL  
TAHUN AJARAN 2015/2016**

<b>NO</b>	<b>KKM</b>	<b>KELAS VIII B (KELAS KONTROL)</b>	<b>KETERANGAN</b>	<b>KELAS VIII A (KELAS EKSPERIMEN)</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	75	45	TIDAK TUNTAS	55	TIDAK TUNTAS
2	75	45	TIDAK TUNTAS	55	TIDAK TUNTAS
3	75	55	TIDAK TUNTAS	65	TIDAK TUNTAS
4	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
5	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
6	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
7	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
8	75	65	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
9	75	65	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
10	75	70	TIDAK TUNTAS	75	TUNTAS
11	75	70	TIDAK TUNTAS	80	TUNTAS
12	75	75	TUNTAS	80	TUNTAS
13	75	75	TUNTAS	80	TUNTAS
14	75	75	TUNTAS	80	TUNTAS
15	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
16	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
17	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
18	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
19	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
20	75	80	TUNTAS	90	TUNTAS
21	75	80	TUNTAS	90	TUNTAS
22	75	85	TUNTAS	95	TUNTAS
23	75	90	TUNTAS	100	TUNTAS
$\bar{x}$		69,13		77,83	

# LAMPIRAN 23

*Nilai Rata – Rata Ranah Afektif*

**LAMPIRAN XXIII****NILAI RATA-RATA RANAH AFEKTIF KELAS EKSPERIMEN**

No	NAMA	PERTEMUAN			NILAI AKHIR	
		1	2	3	NILAI	MUTU
1	AHMAD HAFIZ	80	72	80	77,33	B
2	ALDI PUTRA	76	92	92	86,67	A
3	CANDRA PUTRA	84	64	88	78,67	B
4	DESTI AUDIA FITRIANI	76	64	84	74,67	B
5	DEVA FORTUNA GUCI	76	68	88	77,33	B
6	DINI OKTYA SARI	76	64	80	73,33	B
7	FATMA LIZA MULIA	76	72	80	76,00	B
8	HAMZAH	80	72	80	77,33	B
9	IRFAN AGUS TANJUNG	76	64	84	74,67	B
10	IZATUL HASANAH	80	68	88	78,67	B
11	LELA SEPTIANA	88	80	80	82,67	A
12	MEGI SUHERMI	76	68	80	74,67	B
13	MORLY NURJANAH	80	72	80	77,33	A
14	MUHAMMAD AFDAL	84	68	84	78,67	B
15	NOLA SINTIA	80	76	80	78,67	B
16	NOVALDI ARISANDI	84	64	80	76,00	B
17	RAHMAD YANDI MARDANI	84	64	84	77,33	B
18	RAHMAD PUTRA ILAHI	92	92	96	93,33	A
19	RAHMI RAMADHANI	80	84	84	82,67	A
20	REZA YULINDA	76	72	80	76,00	B
21	REZI DWI PUTRI	88	80	80	82,67	A
22	RIDHOUL IHSAN	80	88	88	85,33	A
23	SUCI FADRIANI	80	64	88	77,33	B
	RATA-RATA	80,52	72,70	83,83		79,01



**NILAI RATA-RATA RANAH AFEKTIF KELAS KONTROL**

No	NAMA	PERTEMUAN			NILAI AKHIR	
		1	2	3	NILAI	MUTU
1	ABDUL AZIS	76	80	92	82,67	A
2	ABDUL HADI	80	80	84	81,33	A
3	AL ZIKRI	68	60	84	70,67	B
4	DINDA PUTRI AMELIA	64	80	80	74,67	B
5	ELSA OKTAFIANI SAFITRI	80	80	84	81,33	A
6	HUSNIYATUL BADRIYAH	72	67	72	70,22	B
7	IRFAN YANI	68	60	72	66,67	B
8	M. SYADAM NASIRA	72	73	72	72,44	B
9	MAHMUDI HABIB	80	80	80	80,00	B
10	NORA FEBRIANTI	80	73	80	77,78	B
11	NORA HERMAWATI	72	73	72	72,44	B
12	PUTRI SANI	60	67	80	68,89	B
13	RAHMAN MAULANA PUTRA	80	87	92	86,22	A
14	RANDI NOFRIALDO	68	60	72	66,67	B
15	RINDY ANUGRAH	68	73	72	71,11	B
16	SIRAJUL AFKAR	64	67	76	68,89	B
17	SYAFRIDA YANI	80	80	84	81,33	A
18	TIARA WULANDARI	68	67	76	70,22	B
19	VITA NUR ASTUTI	60	67	68	64,89	B
20	WILLY RAMADHAN	68	60	76	68,00	B
21	YULI YULIANA	76	80	80	78,67	B
22	ZAHARATY IRSYAD	72	67	76	71,56	B
23	DAVID NORIMAN	76	67	76	72,89	B
	RATA-RATA	71,83	71,59	78,26		73,89

# LAMPIRAN 24

*Nilai Rata – Rata Ranah Psikomotor*

**LAMPIRAN XXIV****NILAI RANAH PSIKOMOTOR KELAS EKSPERIMEN**

No	NAMA	PERTEMUAN			NILAI AKHIR	
		1	2	3	NILAI	MUTU
1	AHMAD HAFIZ	93	80	93	88,89	A
2	ALDI PUTRA	100	93	100	97,78	A
3	CANDRA PUTRA	73	87	80	80,00	B
4	DESTI AUDIA FITRIANI	73	80	80	77,78	B
5	DEVA FORTUNA GUCI	87	87	87	86,67	A
6	DINI OKTYA SARI	80	80	80	80,00	B
7	FATMA LIZA MULIA	67	80	80	75,56	B
8	HAMZAH	80	80	80	80,00	B
9	IRFAN AGUS TANJUNG	80	87	80	82,22	A
10	IZATUL HASANAH	87	87	87	86,67	A
11	LELA SEPTIANA	80	80	80	80,00	B
12	MEGI SUHERMI	87	80	87	84,44	A
13	MORLY NURJANAH	100	80	100	93,33	A
14	MUHAMMAD AFDAL	80	87	80	82,22	A
15	NOLA SINTIA	87	80	87	84,44	A
16	NOVALDI ARISANDI	73	80	80	77,78	B
17	RAHMAD YANDI MARDANI	87	80	87	84,44	A
18	RAHMAD PUTRA ILAHI	87	93	100	93,33	A
19	RAHMI RAMADHANI	67	87	80	77,78	B
20	REZA YULINDA	80	80	80	80,00	B
21	REZI DWI PUTRI	93	80	93	88,89	A
22	RIDHOUL IHSAN	87	87	87	86,67	A
23	SUCI FADRIANI	80	87	80	82,22	A
	RATA-RATA	82,90	83,48	85,51	83,96	

**NILAI RANAH PSIKOMOTOR KELAS KONTROL**

No	NAMA	PERTEMUAN		NILAI AKHIR	
		1	2	NILAI	MUTU
1	ABDUL AZIS	67	67	66,67	B
2	ABDUL HADI	87	87	86,67	A
3	AL ZIKRI	60	60	60,00	C
4	DINDA PUTRI AMELIA	67	67	66,67	B
5	ELSA OKTAFIANI SAFITRI	67	67	66,67	B
6	HUSNIYATUL BADRIYAH	60	60	60,00	C
7	IRFAN YANI	87	87	86,67	A
8	M. SYADAM NASIRA	60	60	60,00	C
9	MAHMUDI HABIB	60	60	60,00	C
10	NORA FEBRIANTI	67	67	66,67	B
11	NORA HERMAWATI	80	80	80,00	B
12	PUTRI SANI	67	67	66,67	B
13	RAHMAN MAULANA PUTRA	67	67	66,67	B
14	RANDI NOFRIALDO	60	60	60,00	C
15	RINDY ANUGRAH	73	73	73,33	B
16	SIRAJUL AFKAR	53	53	53,33	C
17	SYAFRIDA YANI	73	73	73,33	B
18	TIARA WULANDARI	67	67	66,67	B
19	VITA NUR ASTUTI	80	80	80,00	B
20	WILLY RAMADHAN	67	67	66,67	B
21	YULI YULIANA	80	80	80,00	B
22	ZAHARATY IRSYAD	87	87	86,67	A
23	DAVID NORIMAN	60	60	60,00	C
	RATA-RATA	69,28	69,28	69,28	

# LAMPIRAN 25

*Hasil Ujian Tes Akhir Ranah Kognitif*

**LAMPIRAN XXV****HASIL UJIAN TES AKHIR RANAH KOGNITIF IPA SISWA KELAS  
SAMPEL MTsN BATU TEBAL TAHUN AJARAN 2015/2016**

<b>NO</b>	<b>KKM</b>	<b>KELAS VIII B (KELAS KONTROL)</b>	<b>KETERANGAN</b>	<b>KELAS VIII A (KELAS EKSPERIMEN)</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	75	45	TIDAK TUNTAS	55	TIDAK TUNTAS
2	75	45	TIDAK TUNTAS	55	TIDAK TUNTAS
3	75	55	TIDAK TUNTAS	65	TIDAK TUNTAS
4	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
5	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
6	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
7	75	60	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
8	75	65	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
9	75	65	TIDAK TUNTAS	70	TIDAK TUNTAS
10	75	70	TIDAK TUNTAS	75	TUNTAS
11	75	70	TIDAK TUNTAS	80	TUNTAS
12	75	75	TUNTAS	80	TUNTAS
13	75	75	TUNTAS	80	TUNTAS
14	75	75	TUNTAS	80	TUNTAS
15	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
16	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
17	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
18	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
19	75	75	TUNTAS	85	TUNTAS
20	75	80	TUNTAS	90	TUNTAS
21	75	80	TUNTAS	90	TUNTAS
22	75	85	TUNTAS	95	TUNTAS
23	75	90	TUNTAS	100	TUNTAS
$\bar{x}$		69,13		77,83	

# LAMPIRAN 26

*Uji Normalitas Sampel*

**LAMPIRAN XXVI**

**UJI NORMALITAS SAMPEL**

**1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen**

Untuk melakukan *Uji Normalitas* pada kelas **eksperimen** dilakukan hal yang sama dengan *Uji Normalitas* pada kelas **populasi** pada lampiran II. Sehingga diperoleh data sebagai berikut:

$\bar{x} = 77,83$	$s^2 = 133,70$	$S = 11,56$
-------------------	----------------	-------------

**Uji Normalitas Kelas Eksperimen**

No	$x_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	55	77,83	-22,83	521,03	1,97	0,0244	0,0435	-0,0191
2	55	77,83	-22,83	521,03	1,97	0,0244	0,0870	-0,0626
3	65	77,83	-12,83	164,51	1,11	0,1335	0,1304	0,0031
4	70	77,83	-7,83	61,25	0,68	0,2482	0,1739	0,0743
5	70	77,83	-7,83	61,25	0,68	0,2482	0,2174	0,0308
6	70	77,83	-7,83	61,25	0,68	0,2482	0,2609	-0,0127
7	70	77,83	-7,83	61,25	0,68	0,2482	0,3043	-0,0561
8	70	77,83	-7,83	61,25	0,68	0,2482	0,3478	-0,0996
9	70	77,83	-7,83	61,25	0,68	0,2482	0,3913	<b>-0,1431</b>
10	75	77,83	-2,83	7,99	0,24	0,4052	0,4348	-0,0296
11	80	77,83	2,17	4,73	0,19	0,5754	0,4783	0,0971
12	80	77,83	2,17	4,73	0,19	0,5754	0,5217	0,0537
13	80	77,83	2,17	4,73	0,19	0,5754	0,5652	0,0102
14	80	77,83	2,17	4,73	0,19	0,5754	0,6087	-0,0333
15	85	77,83	7,17	51,47	0,62	0,7324	0,6522	0,0802
16	85	77,83	7,17	51,47	0,62	0,7324	0,6957	0,0367



17	85	77,83	7,17	51,47	0,62	0,7324	0,7391	-0,0067
18	85	77,83	7,17	51,47	0,62	0,7324	0,7826	-0,0502
19	85	77,83	7,17	51,47	0,62	0,7324	0,8261	-0,0937
20	90	77,83	12,17	148,20	1,05	0,8531	0,8696	-0,0165
21	90	77,83	12,17	148,20	1,05	0,8531	0,9130	-0,0599
22	95	77,83	17,17	294,94	1,49	0,9319	0,9565	-0,0246
23	100	77,83	22,17	491,68	1,92	0,9726	1,0000	-0,0274

Berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk  $\alpha = 0,05$

dengan jumlah siswa 23 orang diperoleh  $L_{tabel} = 0,1815$ . Jika

$L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1431 < 0,1815$ ), maka dapat disimpulkan bahwa kelas

eksperimen **berdistribusinormal**

## 2. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Untuk melakukan *Uji Normalitas* pada kelas **Kontrol** dilakukan hal yang sama dengan *Uji Normalitas* pada kelas **eksperimen**. Sehingga diperoleh data sebagai berikut:

$\bar{x} = 69,13$	$s^2 = 133,30$	$S = 11,55$
-------------------	----------------	-------------

### Uji Normalitas Kelas Kontrol

No	$x_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	45	69,13	-24,13	582,28	-2,09	0,0183	0,0435	-0,0252
2	45	69,13	-24,13	582,28	-2,09	0,0183	0,0870	-0,0687
3	55	69,13	-14,13	199,67	-1,22	0,1112	0,1304	-0,0192
4	60	69,13	-9,13	83,36	-0,79	0,2148	0,1739	0,0409
5	60	69,13	-9,13	83,36	-0,79	0,2148	0,2174	-0,0026
6	60	69,13	-9,13	83,36	-0,79	0,2148	0,2609	-0,0461
7	60	69,13	-9,13	83,36	-0,79	0,2148	0,3043	-0,0895
8	65	69,13	-4,13	17,06	-0,36	0,3594	0,3478	0,0116
9	65	69,13	-4,13	17,06	-0,36	0,3594	0,3913	-0,0319
10	70	69,13	0,87	0,76	0,08	0,5319	0,4348	0,0971
11	70	69,13	0,87	0,76	0,08	0,5319	0,4783	0,0536

12	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,5217	<b>0,1733</b>
13	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,5652	0,1298
14	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,6087	0,0863
15	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,6522	0,0428
16	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,6957	-0,0007
17	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,7391	-0,0441
18	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,7826	-0,0876
19	75	69,13	5,87	34,45	0,51	0,6950	0,8261	-0,1311
20	80	69,13	10,87	118,15	0,94	0,8264	0,8696	-0,0432
21	80	69,13	10,87	118,15	0,94	0,8264	0,9130	-0,0866
22	85	69,13	15,87	251,84	1,37	0,9147	0,9565	-0,0418
23	90	69,13	20,87	435,54	1,81	0,9649	1,0000	-0,0351

Berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk  $\alpha = 0,05$

dengan jumlah siswa 23 orang diperoleh  $L_{tabel} = 0,1815$ . Jika

$L_0 < L_{tabel}$  ( $0,1733 < 0,1815$ ), maka dapat disimpulkan bahwa kelas

kontrol **berdistribusi normal**.

# LAMPIRAN 27

*Uji Homogenitas Sampel*

## LAMPIRAN XXVII

### UJI HOMOGENITAS SAMPEL

Uji Homogenitas dilakukan dengan cara Uji  $f$  dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. **Hipotesis yang diajukan, yaitu:**

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2$$

$$H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$$

2. **Tentukan nilai sebaran  $F$  dengan  $v_1 = n_1 - 1$ , dan  $v_2 = n_2 - 1$**

$$v_1 = 23 - 1 = 22, \text{ dan } v_2 = 23 - 1 = 22$$

3. **Tetapkan taraf nyata  $\alpha = 0,1$**

4. **Tentukan wilayah kritiknya jika  $H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$  maka wilayah kritiknya adalah:**

$$f > f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) \text{ atau } f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$$

$$f > f_{1-\frac{0,1}{2}}(22, 22) = f_{0,95}(22, 22) = \frac{1}{f_{0,05}(22, 22)} = \frac{1}{2,07} = 0,48$$

$$f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) = f_{0,05}(22, 22) = 2,07$$

5. **Tentukan nilai  $f$  bagi pengujian  $H_0 : s_1^2 = s_2^2$**

$$s_1^2 = 133,70 \text{ dan } s_2^2 = 133,30$$

$$f = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{133,70}{133,30} = 1,00$$

6. **Keputusannya:**

$H_0$  diterima karena,  $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$  atau  $0,48 < 1,00 < 2,07$  Dengan

demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki **variansi yang homogen.**

# LAMPIRAN 28

*Uji Hipotesis Sampel*

## LAMPIRAN XXVIII

### UJI HIPOTESIS SAMPEL

Uji hipotesis dilakukan dengan cara Uji t dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**1. Hipotesis yang diajukan, yaitu:**

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

**2. Tetapkan taraf nyata  $\alpha = 0,05$**

**3. Tentukan derajat kebebasannya:**

$$\left. \begin{array}{l} n_1 = 23 \\ n_2 = 23 \end{array} \right\} v = n_1 + n_2 - 2 = 23 + 23 - 2 = 44$$

Wilayah kritik t dari  $v = 44$  dengan  $\alpha = 0,05$  adalah:

$$-t_{(1-\frac{\alpha}{2})} < t < t_{(1-\frac{\alpha}{2})}$$
$$t_{(1-\frac{\alpha}{2})} = t_{(1-\frac{0,05}{2})} = t_{0,975} = 1,645$$

**4. Tentukan nilai t**

$$\begin{array}{ll} \bar{x}_1 = 77,83 & s_1^2 = 133,70 \\ \bar{x}_2 = 69,13 & s_2^2 = 133,30 \end{array}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{(23-1)133,70 + (23-1)133,30}{23+23-2}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(22)133,70 + (22)133,30}{23+23-2}} = \sqrt{\frac{2941,40 + 2932,60}{44}} = \sqrt{\frac{5874}{44}}$$

$$S_p = \sqrt{133,50} = 11,55$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{77,83 - 69,13}{11,55 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}} = \frac{8,7}{11,55 \sqrt{0,0435 + 0,0435}}$$

$$t_{hitung} = \frac{8,7}{11,55 \times 0,295} = \frac{8,72}{3,41} = 2,557$$

##### 5. Keputusannya:

$H_0$  ditolak karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,557 > 1,645$ ). Maka dapat disimpulkan:

Hasil belajar fisika siswa yang menerapkan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media audio visual lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan media audio visual di kelas VIII MTsN Batu Tebal.

# LAMPIRAN 29

*Surat dari KESBANGPOL*





**PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR  
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
(KESBANGPOL)**

Jln. MT. Haryono No. 10 Telp. (0752) 574400 Batusangkar 27281

**SURAT KETERANGAN/REKOMENDASI**  
**Nomor : 070/968 /KESBANGPOL/2015**

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 07 Tahun 2014 tanggal 21 Januari 2014 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor. 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian dan surat Kepala P 3 M STAIN Batusangkar Nomor : Sti.02/IX/TL.00/1741.b/2015, tanggal 4 November 2015, perihal Surat Rekomendasi Penelitian, setelah dipelajari dengan ini kami atas nama Pemerintah Kabupaten Tanah Datar menyatakan tidak keberatan atas maksud Penelitian dengan lokasi di Kabupaten Tanah Datar yang akan dilakukan oleh :

Nama : **FAUZIAH JURMA**  
Tempat/Tgl. Lahir : Tanjung Barulak, 04 Juli 1993  
Pekerjaan : Mahasiswi  
Alamat : Jorong Lubuak Bauak, Nagari Batipuh Baru, Kecamatan Batipuh  
Kartu Identitas : KTP. 1304024407930004  
Maksud dan Obyek : Izin Penelitian  
Judul : "**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEKSTUAL DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII DI MTsN BATU TEBAL**"  
Lokasi Penelitian : MTsN Batu Tebal  
W a k t u : 4 November s.d 4 Februari 2016  
Anggota : -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud dan obyek sebagaimana tersebut di atas.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu kepada Pemerintah setempat dan melaporkan kembali waktu akan berangkat.
3. Dalam melaksanakan Penelitian agar dapat berkoordinasi dengan instansi terkait.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat - istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
5. Bila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan-ketentuan tersebut diatas maka Surat Keterangan/Rekomendasi ini akan **DICABUT** kembali.
6. Surat Keterangan/Rekomendasi ini diberikan/berlaku mulai tanggal 4 November s.d 4 Februari 2015.
7. Melaporkan hasil Penelitian kepada Bupati Tanah Datar Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tanah Datar.

Demikianlah surat keterangan/ rekomendasi ini dikeluarkan untuk dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, 4 November 2015

An. ~~KEPALA~~ KANTOR KESBANGPOL  
KABUPATEN TANAH DATAR  
KASI KESATUAN BANGSA



Tembusan

- Yth.:
1. Bupati Tanah Datar (sebagai laporan)
  2. Dandim 0307 Tanah Datar di Pagaruyung.
  3. Kapolres Tanah Datar di Pagaruyung.
  4. Kepala Kantor Kemenag Kabupaten Tanah Datar di Batusangkar.
  5. Kepala P3M STAIN Batusangkar di Batusangkar.
  6. Kepala MTsN Batu Tebal.
  7. Kepala MTsN Batu Tebal.

# LAMPIRAN 30

*Surat Rekomendasi dari P3M*



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI**  
**BATUSANGKAR**

*Jl. Sudirman No.137 Kuburajo Lima Kaum Batusangkar 27213, Telp. (0752) 71150, Ext 135, Fax. (0752) 71879  
http://www.stainbatusangkar.ac.id e-mail: p3m.stainbatusangkar@gmail.com*

Batusangkar, 04 November 2015

Nomor : St.02/EX/TL.00/ (741-b) /2015  
Lampiran : 1 (satu) ckscmplar  
Hal : **Mohon Penerbitan Surat Izin Penelitian**

Kepada Yth.  
Bupati Tanah Datar  
Cq. Kepala Kantor KESBANGPOL. Kabupaten Tanah Datar

di  
Batusangkar

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*  
Dengan hormat,

Dengan ini disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa Mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama / NIM : Fauziah Jurma / 11107025  
Tempat, Tanggal Lahir : Tanjung Barulak, 04 Juli 1993  
NoKTP : 1304024407930004  
Jurusan : Tarbiyah  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Alamat : Jorong Lubuak Bauak Nagari Batipuh Baruh Kecamatan Batipuh  
Kabupaten Tanah Datar

akan melakukan pengumpulan data untuk proses Penulisan Laporan Hasil Penelitiannya sebagai berikut:

Judul : ***Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual dengan Menggunakan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII di MTsN Batu Taba***  
Lokasi : MTsN Batu Taba  
Waktu : 5 November s.d 5 Januari 2015  
Dosen Pembimbing I : Dra. Fadriati, M.Ag.  
Dosen Pembimbing II : Novia Lizelwati, S.Pd., M.Pfis.

untuk itu, diharapkan kiranya Bapak/Ibu berkenan menerbitkan surat izin penelitian dalam rangka pelaksanaan penelitian mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas bantuannya diucapkan terimakasih.

Kepala Pusat Penelitian dan  
Pengabdian pada Masyarakat  
  
H. M. Humidi, S.H., M.Hum.  
NIP. 195003031999031004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Ketua STAIN Batusangkar (Sebagai Laporan)
2. Wakil Ketua Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga (Sebagai Laporan)
3. Ketua Jurusan Tarbiyah STAIN Batusangkar.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika STAIN Batusangkar.
5. Peringgal

# LAMPIRAN 31

*Surat Selesai Penelitian dari Sekolah*



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI BATU TEBAL**  
**KABUPATEN TANAH DATAR**  
Alamat : Jln. Raya Padang Panjang – Solok KM 17 Telp. ( 0752 ) 7493145

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : MTs.03.04.24 / TL.01 / 005 a / 2016

Batu Tebal, 16 Januari 2016

Berdasarkan Surat Keterangan / Rekomendasi Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Tanah Datar No. 070/968/kesbangpol/2015 tanggal 04 November 2015 tentang izin Penelitian, maka dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fauziah Jurma  
Tempat/Tgl Lahir : Tanjung Barulak / 04 Juli 1993  
Pekerjaan : Mahasiswa IAIN Batusangkar  
NIK : 1304024407930004  
NIM : 11-107-025  
Program Study : Tadris Fisika  
Alamat : Jorong Lubuak Bauak Nagari Batipuh Baruah Kec. Batipuh Kab. Tanah Datar

Bahwa Mahasiswa yang tersebut namanya di atas benar telah melaksanakan penelitian Skripsi tanggal 04 Januari s/d 15 Januari 2016 dalam Rangka Penyelesaian Tugas Skripsi dengan judul penelitian :

***“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII Di MTsN Batu Tebal”***

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



# LAMPIRAN 32

*Screenshot Video*



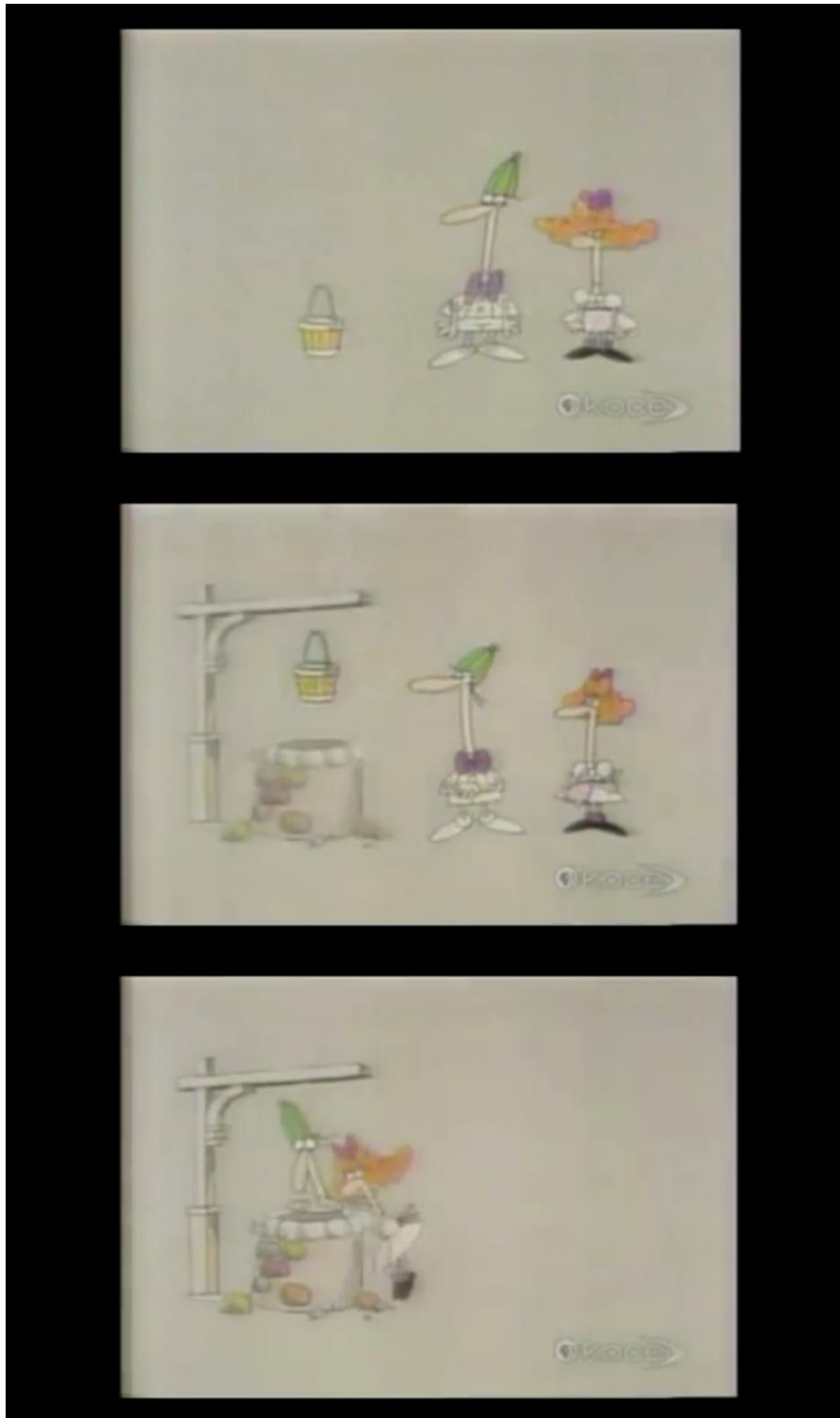
# 1. Screenshoot video tentang tuas

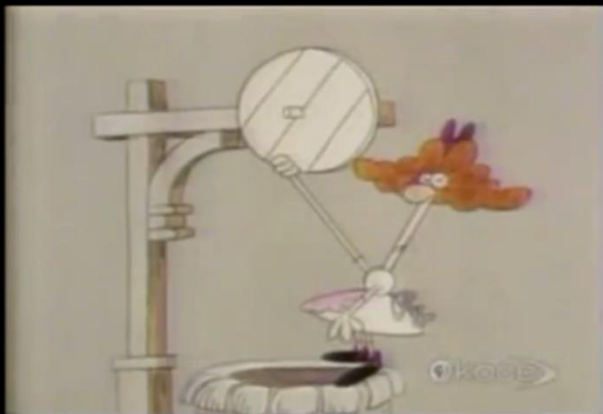
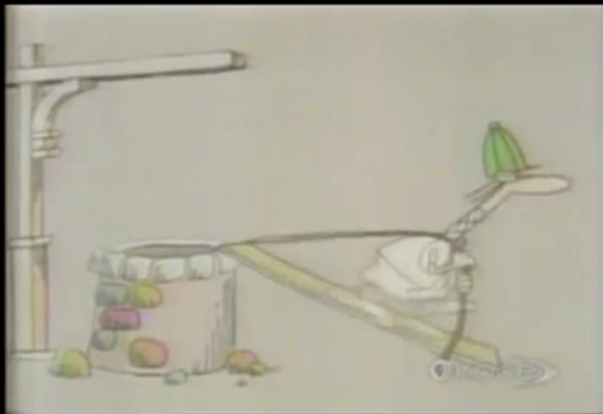


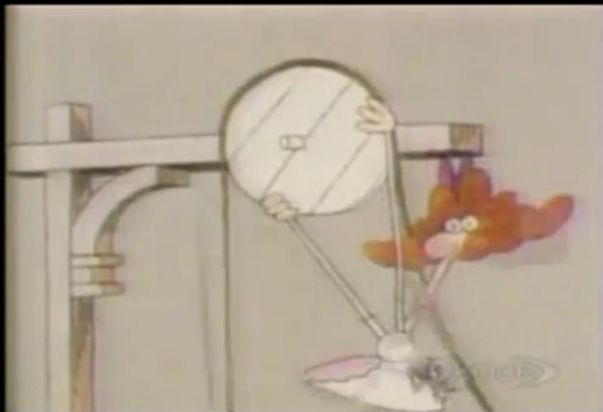
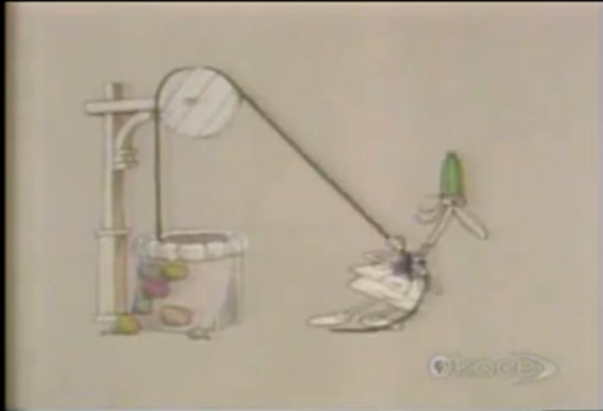


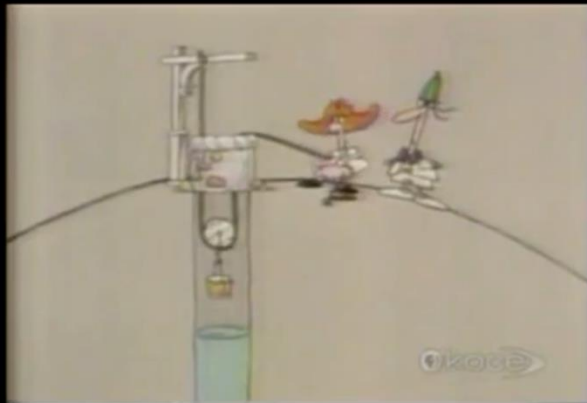
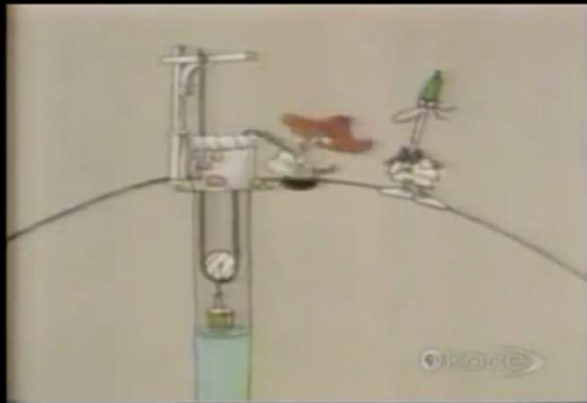


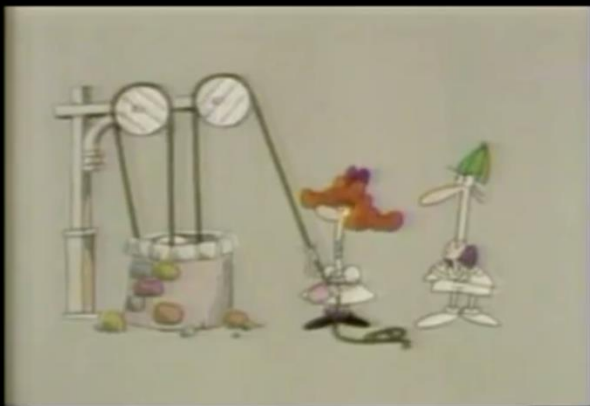
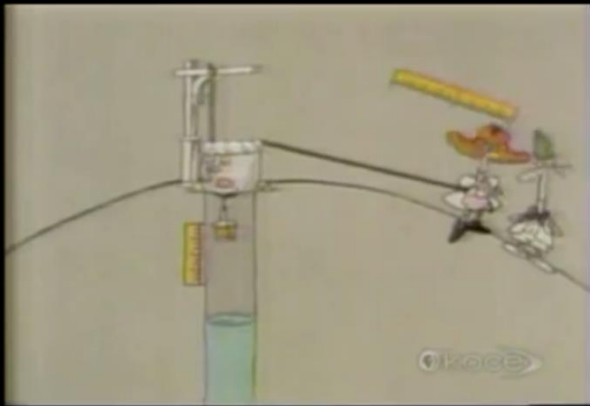
2. Screenshoot video tentang katrol

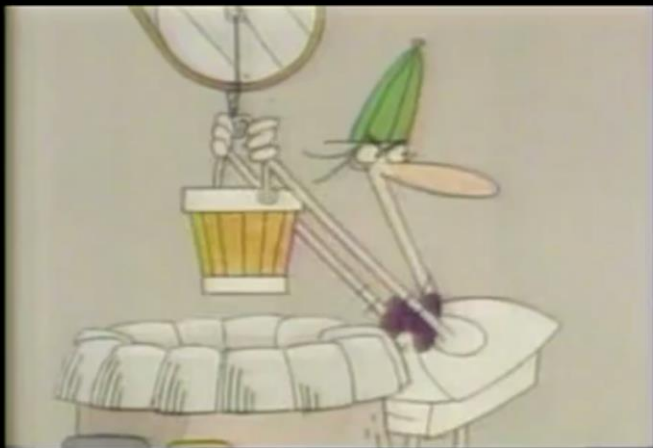
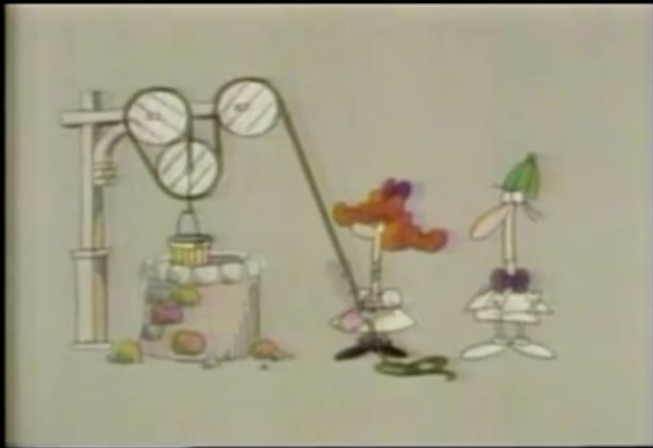
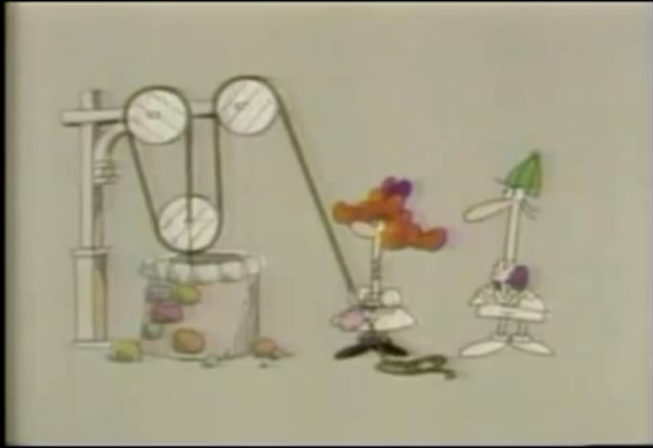














### 3. Screenshoot video tentang bidang miring

