

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## TINGKAT KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN TINGKAT PENGUASAAN KONSEP FISIKA DI SMAN 5 TANJUNG JABUNG BARAT

### SKRIPSI



Oleh :  
**Putri Asrofiani**  
NIM : 206180033

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN  
KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

**TINGKAT KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN TINGKAT  
PENGUASAAN KONSEP FISIKA DI SMAN 5 TANJUNG  
JABUNG BARAT**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana  
Pendidikan tadaris fisika*



Oleh :  
**Putri Asrofiani**  
**NIM : 206180033**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN  
KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Jambi – Ma Km. 16 Simp. Sel. Duren Kab. Muaro Jambi 36363

**PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl. Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	01-04-2021	R-0	-	1 dari 2

Hal : Nota Dinas

Lampiran : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

di

Tempat

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Putri Asrofiani

NIM : 206180033

Judul Skripsi : Tingkat Keterampilan Berfikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Fisika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Tadris Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb*

Jambi, 25 Mei 2022

Pembimbing I



Dr. H. Salahuddin, M.Si

NIP. 197007122014111007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthan Thaha Saifuddin

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Thaha Saifuddin



**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Jambi – Ma Km. 16 Simp. Sel. Duren Kab. Muaro Jambi 36363

**PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl. Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	01-04-2022	R-0	-	2 dari 2

Hal : Nota Dinas

Lampiran : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

di

Tempat

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Putri Asrofiani

NIM : 206180033

Judul Skripsi : Tingkat Keterampilan Berfikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Fisika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Tadris Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

Jambi, 25 Mei 2022

Pembimbing II



Louisjana Muliawati, M.Pd

Nidn. 2016068406



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

PENGESAHAN SKRIPSI					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman

Nomor: B.2<sup>B</sup>/D.1/PP.009/ 07/2022

Skripsi/Tugas akhir dengan judul : Tingkat Keterampilan Berfikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Putri Asrofiani

NIM : 206180033

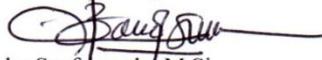
Telah dimunaqasyahkan pada : 14 Juni 2022

Nilai Munaqasyah : 80,48

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

**TIM MUNAQASYAH**

Ketua Sidang



Bobby Syefrinando, M.Si

NIP. 197709252009121002

Penguji I



Nova Kafrita, M.Pd

NIP. 198604112019032009

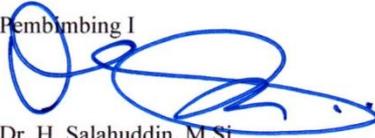
Penguji II



Susi Pransiska, M.Pd

NIDN.

Pembimbing I



Dr. H. Salahuddin, M.Si

NIP. 1970071122004111007

Pembimbing II



Louisiana Mullawati, M.Pd

NIDN. 2016068406

Sekretaris Sidang



Salman Alfarisi, M.Pd

NIDN. 200510905

Jambi, Mei 2022

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

DEKAN



Dr. Hj. Fadlilah, M.Pd

NIP. 196707131992032004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebahagian skripsi bukan hasil karya saya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Jambi, 02 April 2022



Putri Asrofiani

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## PERSEMBAHAN

### **Sembah Sujud Serta Syukur Kepada Allah SWT**

Taburan cinta dan kasih sayang yang telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu pengetahuan, serta memperkenalkanku dengan cinta, atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan, akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Sholawat serta salam semoga selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

“Kupersembahkan karya sederhana-ku ini kepada orang yang sangat berharga didalam kehidupanku”

### **Ibunda Nurdianis dan Ayahanda Tercinta Irman**

Sebagai tanda baktiku, hormatku, dan rasa terima kasihku yang tiada terhingga, kupersembahkan karya kecilku ini, kepada ibu dan ayah tercinta, yang telah memberikanku kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan.

Semoga ini menjadi langkah untuk membuat ibu dan ayah bahagia karena adinda sadar, selama ini anakmu belum bisa berbuat yang lebih untuk bisa membanggakan ayah dan ibu.

Tak lupa permohonan maaf Adinda yang sebesar-besarnya atas segala tingkah laku Adinda yang tidak selayaknya diperlihatkan yang membuat hati ibunda dan ayahanda terluka.

### **Dosen Pembimbing Bapak Dr. H. Salahuddin, M.Si dan Ibu Louisiana Muliawati, M.Pd**

Terimakasih atas segala bimbingan dan masukannya, yang telah rela membimbing skripsi ini hingga akhir. Semoga segala kebaikanmu dibalas oleh Allah SWT.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## MOTTO

مَرَعَلَّمَ الَّذِي ۞ الْأَكْرَمُ وَرَبُّكَ أَقْرَأُ ۞ عَلَّقِي مِنَّ الْإِنْسَانَ خَلَقَ الَّذِي رَبِّكَ بِأَسْمِ آفِ  
يَعَلَّم لَمْ مَا الْإِنْسَانَ عَلَّمَ بِالْقَلَا ۞

Artinya :*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Qs Al-Alaq : 1-5)*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha'Alim yang kita tidak mengetahui kecuali apa yang diajarkannya, atas iradahnya hingga skripsi ini dapat dirampungkan. Salawat dan salam atas Nabi SAW pembawa risalah pencerahan bagi manusia.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini tidak banyak melibatkan pihak yang telah memberikan motivasi baik moril maupun materil, untuk itu melalui kolom ini Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Su'aidi Asy'ari, MA.,Ph.D, selaku Rektor UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Ibu Dr. Hj. Fadlilah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Bapak Bobby Syefrinando, M.Si selaku Ketua Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi dan Bapak Dr. H. Salahuddin, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Bapak Dr. H. Salahuddin, M.Si, selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Louisiana Muliawati, M.Pd, sebagai Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Jerfi, S.Pd., M.Pd selaku dosen validator Instrumen tes dan angket yang telah meluangkan waktu dan pemikirannya demi mengarahkan penulis dalam penyusunan instrument tes dan angket.
6. Bapak kepala sekolah SMAN 5 Tanjung Jabung Barat yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data dilapangan
7. Jajaran Guru sekolah SMAN 5 Tanjung Jabung Barat yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data dilapangan
8. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi tiada henti hingga menjadi kekuatan pendorong bagi Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat saya Filda Mawaddah dan Riska Hardila yang sudah setia mendengarkan keluh kesah susah senang bersama sampai menyelesaikan pendidikan.

Akhirnya semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dan amal semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Jambi, 02 April 2022  
Penulis

Putri Asrofiani  
206180033

## ABSTRAK

Nama : Putri Asrofiani  
Prodi : Tadris Fisika  
Judul : Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat

Skripsi ini membahas tentang Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik angket, dokumentasi, observasi, wawancara dan tes dengan materi tegak lurus. Hasil tes tingkat Berpikir kritis kepada siswa menunjukkan bahwa 9,09% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis dalam kategori sangat tinggi, 31,8% siswa dalam kategori tinggi, 40,9% siswa dalam kategori sedang dan 18,18% dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis pada tingkatan sangat rendah. Keterampilan Berpikir kritis pada tingkatan sangat tinggi hanya mendapatkan 9,09 % dari 22 siswa. Hasil angket penelitian tingkat Berpikir kritis menunjukkan bahwa 10% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori sangat bagus, 50% siswa dalam kategori bagus dan 40% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat bagus hanya mendapatkan 10% dari 22 siswa. Hasil tes tingkat penguasaan konsep kepada siswa menunjukkan bahwa 18,18% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori tinggi, 40,9% siswa dalam kategori sedang dan 40,9% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat tinggi dan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan tinggi hanya mendapatkan 18,18% dari 22 siswa. Hasil angket penelitian tingkat penguasaan konsep menunjukkan bahwa 10% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori sangat bagus, 50% siswa dalam kategori bagus dan 40% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat bagus hanya mendapatkan 10% dari 22 siswa. Guru diharapkan kedepannya dapat mengembangkan Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat pada pembelajaran Fisika seperti menambahkan media pembelajaran atau lainnya agar penggunaannya menjadi lebih efektif, sehingga pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru untuk lebih meningkatkan prestasi belajar siswa.

Kata kunci: Berpikir kritis, Penguasaan Konsep, Fisika.

## ABSTRACT

Name : Putri Asrofiani  
Study Program: Physics  
Title : Critical Thinking Skill Level and Physics Concept Mastery Level at SMAN 5 Tanjung Jabung Barat

This thesis discusses the level of critical thinking skills and the level of mastery of physics concepts at SMAN 5 Tanjung Jabung Barat. This research is a descriptive quantitative study with data collection techniques carried out by questionnaires, documentation, observation, interviews and tests with perpendicular material. The results of the critical thinking level test for students showed that 9.09% of students had critical thinking skills in the very high category, 31.8% of students in the high category, 40.9% of students in the medium category and 18.18% in the low category. There are no students who have critical thinking skills at a very low level. Critical thinking skills at a very high level only get 9.09% of 22 students. The results of the research questionnaire on the critical thinking level showed that 10% of students had a concept mastery level in the very good category, 50% of students in the good category and 40% of students in the low category. There are no students who have a very low level of concept mastery. The level of mastery of concepts at a very good level only gets 10% of the 22 students. The results of the concept mastery level test for students showed that 18.18% of students had a high level of concept mastery, 40.9% of students in the medium category and 40.9% of students in the low category. There are no students who have a very high and very low level of concept mastery. The level of mastery of concepts at a high level only got 18.18% of 22 students. The results of the research questionnaire on the level of concept mastery showed that 10% of students had a concept mastery level in the very good category, 50% of students in the good category and 40% of students in the low category. There are no students who have a very low level of concept mastery. The level of mastery of concepts at a very good level only gets 10% of the 22 students. Teachers are expected to be able to develop Critical Thinking Skills Level and Physics Concept Mastery Level at SMAN 5 Tanjung Jabung Barat in Physics learning such as adding learning or others so that their use becomes more effective, so that this learning model can be used by teachers to further improve student achievement.

Keywords: Critical Thinking, Concept Mastery, Physics.

## DAFTAR ISI

NOTA DINAS .....	i
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Pembatasan Masalah .....	2
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	4
1. Keterampilan Berpikir Kritis .....	4
2. Penguasaan Konsep Fisika .....	16
B. Penelitian Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
B. Metode Penelitian.....	24
C. Subjek Penelitian.....	25
D. Variabel Penelitian .....	25
E. Instrumen Penelitian .....	26
F. Teknik Pengumpulan Data .....	27
G. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
A. Analisis Data .....	31
B. Temuan Khusus dan Pembahasan .....	36
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>65</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 .Deskripsi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	31
Tabel 2. Hasil Angket Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	32
Tabel 3. Deskripsi Tingkat Penguasaan Konsep Siswa .....	33
Tabel 4. Hasil Angket Tingkat Penguasaan Konsep.....	35
Tabel 5. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa .....	41
Tabel 6. Indikator Tingkat Penguasaan Konsep .....	52

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	23
Gambar 2. Grafik Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	32
Gambar 3. Grafik Hasil Angket Keterampilan Berpikir Kritis .....	33
Gambar 4. Grafik Nilai Tingkat Penguasaan Konsep.....	34
Gambar 5. Grafik Hasil Angket Tingkat Penguasaan Konsep.....	36

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Angket .....	66
Lampiran Soal Tes Berpikir Kritis Siswa .....	68
Lampiran Soal Pemahaman Konsep Siswa .....	74
Lampiran Pedoman Wawancara Guru .....	76
Lampiran Pedoman Observasi Guru .....	77
Lampiran Kunci Jawaban Soal Berpikir Kritis .....	76
Lampiran Kunci Jawaban Penguasaan Konsep.....	88
Lampiran Validasi Soal.....	98
Lampiran Dokumentasi.....	106
Lampiran Jadwal Penelitian .....	107
Lampiran Daftar Riwayat Hidup.....	108

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulttha Jambi

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia di tuntut untuk mengutamakan proses pembelajaran yang bermakna, jika sudah dikatakan sebagai pembelajaran yang bermakna jika siswa sudah dapat memahami pelajaran dengan menghubungkan materi dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran bermakna juga bisa diartikan adanya proses intreraksi siswa dengan guru dalam sumber pembelajaran. Terlibatnya siswa dalam proses pembelajaran sangat penting terutama untuk mengkontruksi pengetahuan, penyelidikan masalah, mengolah dan menemukan solusi dalam menyelesaikannya. Pembelajaran sains hakekatnya ialah sebuah kumpulan pengetahuan, strategi Berpikir, dan untuk penyelidikan (Collete & Chiappetta, 1994). Pembelajaran sains mempunyai presepsi ialah sebuah produk, sains sebagai proses.

Pada pembelajaran fisika, siswa dituntut untuk dapat memahami dan mempunyai keterampilan proses dalam melaksanakannya. Menurut Prihatiningtyas (2013) bahwa pengetahuan tentang fisika, konsep dan gagasan ilmiah diperoleh dari serangkaian pengalaman yang dilakukan dengan mengkontruksi fenomena didalamnya. Proses kontruksi didasarkan pada keterampilan proses yang dimiliki oleh siswa. Semakin meningkat proses yang dimiliki maka semakin baik struktur konsep yang diperoleh dan jika semakin menurun konsep yang dimiliki maka semakin sempit struktur konsep yang di dapatkan.

Proses pembelajaran fisika lebih difokuskan pada keaktifan siswa, pada umumnya guru cenderung menyampaikan informasi hanya satu arah melalui ceramah saja. Penumpukan informasi dan konsep saja tanpa penyelidikan ilmiah yang membuat siswa hanya menghafal tanpa memahami materi yang diberikan. Pembelajaran menggunakan metode ceramah tidak cocok digunakan dalam pembelajaran fisika karena siswa tidak berperan aktif , berkurangnya kemampuan Berpikir bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi antar siswa. Menurut Setyorini (2011) permasalahan ini disebabkan guru cenderung menggunakan

ceramah dikarenakan terbatasnya waktu mengajar, materi dan sarana prasarana yang kurang memadai sehingga pembelajaran menjadi proses yang menonton dan pasif yang berdampak pada siswa. Penguasaan konsep fisika yang kuat didasarkan pada proses penyampaian informasi yang kuat, informasi dapat disampaikan secara tertulis dan pengamatan panca indera. Kegiatan informasi penyampaian melalui panca indera ialah menghitung, mengukur, membaca, melihat, dan mendengar. Pada pembelajaran fisika, kegiatan belajar melalui panca indera salah satunya dapat muncul melalui kegiatan praktikum tidak hanya secara panca indera melainkan semua aspek psikomotorik, kognitif, afektif, dapat dimunculkan secara ilmiah. Pada proses siswa di didik dan dilatih untuk terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas Berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah, seperti terampil melakukan pengamatan, pengukuran, pengklarifikasian, penarikan kesimpulan, dan pengkomunikasian hasil temuan (Haryono, 2006).

Hasil observasi yang ditemukan di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat ialah adanya pembelajaran yang dapat meningkatkan tingkat keterampilan berpikir kritis dan tingkat penguasaan konsep fisika di kelas. Berdasarkan uraian diatas maka penulis bermaksud melakukan penelitian yang berjudul **“Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat”**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka masalah pada penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya tingkat berfikir kritis siswa pada saat pembelajaran berlangsung
2. Rendahnya penguasaan konsep fisika siswa dengan baik

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat gambaran yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan dalam skripsi ini dibatasi pada tingkat keterampilan berpikir kritis dan tingkat penguasaan konsep fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat. Materi yang akan diterapkan adalah materi gerak lurus.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suhan Taqwa Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suhan Taqwa Saifuddin Jambi





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

Dengan demikian permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat?
2. Bagaimana Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat ?

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

Adapun tujuan yang dapat dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Bagaimana Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat
2. Untuk mengetahui Bagaimana Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat

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

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai calon guru mendapatkan pengalaman untuk mengetahui seberapa tingkat Berpikir kritis dan tingkat penguasaan konsep fisika dapat dijadikan acuan dalam penelitian
2. Bagi tenaga pendidik, merupakan masukan kepada tenaga pendidik dalam meningkatkan Berpikir kritis dan penguasaan konsep fisika.
3. Bagi peserta didik (menumbuhkan sikap positif kepada siswa terhadap pelajaran fisika sehingga peserta didik tidak cepat merasa jenuh di saat pembelajaran)

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Keterampilan Berpikir Kritis

###### a. Berpikir

Berpikir merupakan salah satu hal yang membedakan antara manusia yang satu dan yang lain. Menurut Irdayanti (2018:19) Berpikir merupakan proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks meliputi aktivitas penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah. Menurut Ahmadi dan Supriyono (dalam Najla:2016) “Berpikir itu merupakan proses yang “diakletis” artinya selama kita berpikir, pikiran kita dalam keadaan tanya jawab, untuk dapat meletakkan hubungan pengetahuan kita”. Dalam berpikir kita memerlukan alat yaitu akal (ratio).

Menurut Santrock (dalam Rahmawati:2014) “berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori”. Ini sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah (Rahmawati, 2014:15). Menurut Najla (2016:16) Dalam berpikir juga termuat kegiatan meragukan dan memastikan, merancang, menghitung, mengukur, mengevaluasi, membandingkan, menggolongkan, membedakan, menghubungkan, menafsirkan, melihat kemungkinankemungkinan yang ada, membuat analisis dan sintesis menalar atau menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada, menimbang, dan memutuskan. Nur (dalam Febriani:2015) Dimana seseorang dalam berpikir dapat mengolah, mengorganisasikan bagian dari pengetahuannya, sehingga pengalaman dan pengetahuan yang tidak teratur menjadi tersusun serta dapat dipahami. Dengan demikian, dalam berpikir seseorang menghubungkan pengertian satu dengan pengertian lainya dalam rangka mendapatkan pemecahan masalah yang dihadapi. Dari berbagai definisi-definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian berpikir adalah aktivitas mental secara yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

## b. Berpikir Kritis

Menurut Adinda (dalam Azizah, dkk:2018) Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah.

Menurut Rasiman dan Kartinah (dalam Irdyanti:2018) Berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi, misalkan informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimiliki. Menurut Wulandari (2017:39) berpikir kritis adalah aktivitas mental individu untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan berbagai informasi yang sudah diperoleh melalui beberapa kategori . Menurut Ratnaningtyas (2016:87) “Seseorang yang berpikir kritis dapat dilihat dari bagaimana seseorang itu menghadapi suatu masalah.” Begitu juga dengan pendapat Lestari (2016:14) berpikir kritis adalah kegiatan berpikir secara sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Jadi, seseorang dalam berpikir kritis itu menggunakan pemikiran yang masuk akal untuk memutuskan apa yang harus dilakukan sesuai dengan kemampuan intelektualnya (Febriani, 2015:26). Menurut (Rifqiyana, 2015:27) ketika siswa berpikir kritis dalam fisika, mereka membuat keputusan-keputusan yang beralasan atau pertimbangan tentang apa yang dilakukan dan dipikirkan.

Ennis (2011:1) menyatakan definisi berpikir kritis adalah “ Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do”. Menurut definisi ini, berpikir kritis menekankan pada berpikir yang masuk akal dan reflektif. Berpikir yang masuk akal dan reflektif ini digunakan untuk mengambil keputusan. Jonhson (dalam Rahmawati:2014) juga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

menjelaskan Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.

Inch (dalam Irdayanti 2015) menyebutkan bahwa berpikir kritis mempunyai delapan komponen yang saling terkait yaitu (1) adanya masalah, (2) mempunyai tujuan, (3) adanya data dan fakta, (4) teori, definisi, aksioma, dalil, (5) awal penyelesaian, (6) kerangka penyelesaian, (7) penyelesaian dan kesimpulan, dan (8) implikasi. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang dan merupakan bagian yang fundamental dari kematangan manusia. Salah satu tujuan berpikir kritis menurut Najla (2016:20) adalah “dapat membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan.” Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah menyimpulkan apa yang diketahui, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan dan mampu mencari sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah.

Definisi berpikir kritis yang paling luas diterima oleh mayoritas peneliti, baik muslim maupun selain muslim adalah definisi yang dikenalkan oleh Facione (1990). Dalam karya yang dijuluki sebagai ‘Laporan Delphi’, sebuah proyek penelitian klasik inisiasi Asosiasi Filsafat Amerika (America Philosophical Association), berpikir kritis merujuk pada penilaian bertujuan untuk menghasilkan penafsiran, analisa, evaluasi dan kesimpulan, serta penjelasan atas bukti, konsep, metodologi dan kriteria atau pertimbangan-pertimbangan yang menjadi dasar dari penilaian tadi (Facione, 1990; Nur, Nasution & Suryanti, 2013). Definisi ini memiliki nilai penting karena ia menggambarkan berpikir kritis sebagai proses kognitif yang sistematis untuk menghasilkan suatu produk berpikir yang dapat dipertanggung jawabkan.

Lebih jauh lagi, Facione (1990) mengkonseptualisasi berpikir kritis sebagai variabel yang terdiri dari dua aspek utama, yaitu aspek (1) keterampilan berpikir kritis atau *critical-thinking skills* dan (2) sikap kritis atau *critical-thinking dispositions*. Bila aspek pertama merujuk pada kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi dan menyimpulkan, maka aspek yang kedua merujuk pada tendensi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

seseorang untuk menggunakan atau berpikir kritis. Berpikir kritis dipandang sulit tercapai bila seseorang hanya memiliki atau menekankan satu di antara kedua aspek di atas (Facione, 1990). Tanpa disposisi berpikir kritis, seseorang akan jarang untuk mengaplikasikan kemampuan berpikir kritisnya, begitu pula Definisi berpikir kritis yang dikemukakan oleh Facione di tahun 1990 melalui laporan Delphi memberikan suatu konsep yang telah terbukti bermanfaat dalam penelitian secara luas, namun banyak yang menyangsikan kesempurnaannya. Misalnya saja, Moore (2013) menemukan bahwa dalam persepsi pendidik, berpikir kritis memiliki definisi yang begitu luas. Berpikir kritis bisa pula berarti berpikir di luar kotak (kreativitas), menghasilkan ide segar (originalitas) serta kepedulian terhadap masalah-masalah sosial (sensitivitas). Sebagaimana pula menurut Abrami et al.(2008), definisi berpikir kritis yang dominan selama ini memiliki kekurangan karena terlalu kental akan pandangan positivisme. Mereka melihat bahwa berpikir kritis merupakan kekuatan alami manusia yang seringkali tidak dapat secara penuh ditangkap oleh metode pengambilan data paling mutakhir sekalipun. Mereka menyimpulkan bahwa berpikir kritis terlalu sederhana bila dianggap sebagai suatu kemampuan dan sikap dalam menghasilkan produk pikiran yang benar.

Berbeda dengan konsep barat yang fokus hanya kepada pembuktian akan kebenaran sebuah data, berpikir kritis bagi ilmuwan muslim juga memiliki nilai dan tujuan akhir yang ingin dicapai dari proses Berpikir, yaitu mencapai iman dan taqwa. Jika konsep barat menafikkan keyakinan akan Tuhan dalam proses berpikir kritis, konsep Islam justru melibatkan. Beberapa peneliti muslim sendiri telah memulai untuk mengkonseptualisasikan berpikir kritis dengan menyerap intisari dan hikmah yang terkandung dalam Alquran serta pemikiran ilmuwan muslim terdahulu (Rohmadi, 2018; Endut, Abdullah, Suhaimi, & Abu Bakar, 2012; Endut & AS, 2015). Sayangnya, meski konsepsi Islam dinilai penting, namun perlu dilakukan pengujian empiris lebih lanjut untuk mendukung mengingat saat ini tidak banyak diteliti.

Meskipun tidak banyak diteliti, jejak berpikir kritis dalam Islam hingga saat ini dapat dilacak hingga masa-masa terdahulu bahkan sebelum Socrates.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

Contohnya, kisah Nabi Ibrahim dalam upaya perjalanannya untuk menemukan Tuhan atau kisah-kisah para sahabat dan terkhusus Umar Bin Khatab yang beradu argumen karena perbedaan pendapat dengan Rasul misalnya, menunjukkan betapa Islam hadir untuk mengajak muslim memahami betul mengenai agamanya dan menekankan dialog dalam proses penghayatan keagamaan (Murrad, 2009). Sesuai dengan berkembangnya zaman, tidak hanya fokus akan keyakinan dalam beragama saja tetapi berpikir kritis juga dapat terlihat di dalam berbagai aspek kehidupan dan pengembangan keilmuan seorang muslim. Menurut McCarthy (1980) dalam autobiografinya yang berjudul *Al-Munqidh Min Al-Ḍalāl*, ilmuwan muslim bernama Al-Ghazali juga telah menekankan berulang kali akan pentingnya pemeriksaan baik berita, pendapat maupun teori-teori ilmu (McCarthy, 1980).

Meskipun terjadi perdebatan, baik konsep berpikir kritis yang dikemukakan oleh barat maupun Islam hingga saat ini belum sepenuhnya mampu menawarkan konsep dasar berpikir kritis yang dapat diterima oleh semua kalangan karena dianggap masing-masing memiliki kelemahan tersendiri. Untuk itu perlu langkah konkret yang diambil untuk mereformulasikan konsep keduanya melalui pengintegrasian konsep. Tidak ada yang bisa menolak betapa pentingnya berpikir kritis. Ia misalnya berpengaruh signifikan terhadap aspek demokrasi dari suatu negara. Demokrasi yang ideal tidak akan tercapai tanpa kemampuan dari masyarakat untuk berdiri di atas informasi akurat disertai deduksi tepat untuk mendukung kebijakan-kebijakan yang mengarah pada peningkatan pembangunan dan kesejahteraan (Giroux, 2004). Bahkan, di tengah-tengah perkembangan teknologi informasi dan menguatnya proses islamisasi dalam berdemokrasi, isu ini seharusnya mendapat perhatian yang paling serius. Beredarnya berita-berita hoax yang viral di tengah masyarakat menjadi benalu bagi demokrasi, dan berpikir kritis dapat menjadi perisai untuk menyeleksi dan menilai kebenaran suatu informasi. Selain itu, berpikir kritis merupakan jantung dari peradaban ilmu. Ia mengizinkan ilmuwan untuk terus berinovasi, mengembangkan temuan-temuan dari studi sebelumnya, melalui koreksi atau bahkan membongkar dan menawarkan orisinalitas yang tidak pernah terbayangkan sebelumnya. Tidak heran karenanya bila perguruan tinggi terkemuka di dunia menjadikan berpikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

kritis sebagai salah satu ekspektasi utama dalam proses pendidikan (Larsson, 2017; Philip et al., 2008). Bahkan untuk dianggap sebagai seseorang pelajar, syarat utamanya adalah mampu menilai segala sesuatu yang diterimanya secara kritis.

Berbeda dengan kondisi tersebut, saat ini kondisi pendidikan di Indonesia yang mayoritas penduduknya seorang muslim berbanding terbalik. Alih-alih Berpikir kritis, dalam perkembangannya justru mengalami kemandekan Berpikir. Kemandekan Berpikir ummat Islam saat ini terlihat dari beberapa kasus miskonsepsi yang terjadi, salah satunya adalah miskonsepsi terhadap pandangan Alghazali yang membantah pemikiran-pemikiran Ibnu Sina dan pengikutnya terkait kekadiman karena kekhawatiran akan membuat manusia menjadi kurang kritis (Halstead, 2004). Selanjutnya miskonsepsi lain yang menjadi sumbangsih terhadap kemandekan Berpikir tersebut adalah adanya pendambaan yang terlalu tinggi kepada ulama serta metode pembelajaran yang berbasis hafalan (Sabki & Hardaker, 2013).

Kondisi yang berbeda antara di barat dan di Indonesia terkait berpikir kritis sering menjadi masalah tersendiri, khususnya bagi siswa-siswa asal daerah yang menuntut ilmu atau belajar di negaranegara tersebut. Masalah-masalah yang dihadapi oleh pelajar muslim asal Indonesia yang menuntut ilmu di negara tersebut disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya adalah kultur belajar reseptif yang menekankan hafalan dan ujian jauh berbeda dengan kultur reproduksi sains yang bertumpu pada kekuatan berargumen dalam menulis (Halstead, 2004). Selanjutnya, juga disebabkan adanya pesimisme dan tuduhan tentang corak praktik pendidikan Islam sendiri yang cenderung memengaruhi gaya berpikir siswanya untuk tunduk tanpa banyak mempertanyakan (Abdullah, 2010) Agar sejalan dengan fakta sejarah bahwa sebelumnya Islam menjadi katalisator peradaban ilmu yang paling megah dan pernah ada di dunia maka perlu sebuah tindakan serta upaya membongkar tradisi lama yang menyebabkan adanya kemandekan Berpikir pada sarjana atau intelektual muslim saat ini mengingat akan kebutuhan zaman yang semakin berkembang, modern, teknologi yang semakin canggih, dan dunia yang kompetitif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

Menariknya tidak hanya Indonesia yang merupakan negara dengan penduduk muslim terbesar, kemandekan Berpikir juga dialami oleh negara-negara lainnya di mana muslim menjadi agama mayoritas. Rashid & Hashim (2008) menyebutkan hasil sejumlah penelitian bahwa pelajar yang berasal dari negara yang Islam sebagai agama mayoritas rata-rata mengalami kesulitan di dalam berpikir kritis. Bahkan disebutkan bahwa siswa-siswa muslim dianggap kurang kompeten dan tidak seaktif siswasiswa yang berasal dari negara maju, hal ini tentu bertentangan dengan kondisi ideal yang seharusnya terjadi mengingat telah disebutkan sebelumnya bahwa Islam memberikan perhatian penuh terhadap proses berpikir kritis karena dari sanalah kemudian para pemeluk Islam khususnya ilmuwan dan sarjana muslim dapat memperoleh kebenaran.

### c. Teknik Berpikir

Berpikir memiliki berbagai macam teknik, antara lain; berpikir austik, berpikir realistic, berpikir kreatif dan berpikir evaluative.

#### 1) Berpikir Austik

Pada saat melamun seseorang menghayal dan sering berfantasi memikirkan sesuatu yang terkadang tidak sesuai dengan keadaan. Setiap orang pernah terlibat dengan cara ini, namun harus selalu terkendali. Oleh karena itu, berpikir austik sering diidentikkan dengan melamun. Misalnya, seseorang yang berhayal ingin mempunyai pesawat terbang.

#### 2) Berpikir Realistic

Berpikir realistic dilakukan oleh seseorang saat menyesuaikan diri dengan situasi yang nyata. Pada berpikir realistic, seseorang melihat situasi nyata yang ada, kemudian langsung menarik suatu kesimpulan, selanjutnya direalisasikan pada pengalaman nyata. Hal ini disebut berpikir realistic induktif. Misalnya, pada kondisi bangun kesiangan saat masuk kuliah pagi, seseorang akan memikirkan alternative untuk tidak bangun kesiangan. Selanjutnya, jika seseorang berpikir

dengan melihat pengalaman sebelumnya, kemudian menarik suatu kesimpulan dari situasi yang ada, disebut berpikir realistik deduktif.

### 3) Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif dilakukan untuk menemukan sesuatu yang baru. Berpikir kreatif memerlukan stimulus atau rangsangan dari lingkungan yang dapat memicu seseorang berkreativitas. Seseorang baru dikatakan berpikir kreatif jika ada perubahan atau menciptakan sesuatu yang baru. Berpikir kreatif dilakukan berdasarkan manfaat atau tujuan yang pasti, menyelesaikan dengan baik suatu masalah, dan menghasilkan ide yang baru atau menata kembali ide lama dalam bentuk baru.

#### d. Cara mengasah kemampuan berpikir kritis

Orang yang berpikir kritis sering kali memiliki berbagai pertanyaan saat dihadapkan pada sebuah fenomena atau informasi. Beberapa jenis pertanyaan yang kerap dilontarkan pemikir kritis, di antaranya:

- 1) Dari mana informasi ini datang?
- 2) Apakah sumber informasi dapat dipercaya?
- 3) Apakah kesimpulan yang dihasilkan berdasarkan bukti atau hanya firasat/naluri?
- 4) Apakah aturan yang berlaku sudah final atau masih bisa dimodifikasi?
- 5) Apakah kesimpulan menjawab persoalan?

Selain itu, orang yang berpikir kritis memiliki tiga keterampilan dasar berupa:

- 1) Rasa keingintahuan yang tinggi. Orang dengan pemikiran kritis selalu mencari informasi dan bukti terbaru, senang mempelajari banyak hal, dan terbuka dengan ide baru.
- 2) Skeptis, yakni selalu mempertanyakan informasi baru yang didapatkan sehingga tidak mudah mempercayai perkataan orang lain begitu saja.
- 3) Kerendahan hati. Orang dengan pemikiran kritis berpikiran terbuka dan tidak gengsi mengakui kesalahan atau kekurangannya saat dihadapkan pada bukti yang meyakinkan bahwa ternyata ide dan pendapatnya salah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Tarba Sufuddin Jambi

Untuk bisa berpikir kritis, Anda dapat mempelajarinya dengan cara-cara berikut:

- 1) Mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi sebuah argumen terkait isu yang menarik perhatian Anda.
- 2) Mencoba memahami hubungan logis dalam setiap ide yang dikemukakan.
- 3) Mendeteksi apakah ada inkonsistensi dan kesalahan umum di dalam penalaran.
- 4) Mencoba memecahkan masalah secara sistematis.
- 5) Mengidentifikasi apa relevansi dan pentingnya sebuah atau beberapa ide.
- 6) Berpikir kritis bukan hanya tentang mengumpulkan informasi. Seorang pemikir kritis harus mampu:
- 7) Mencari sumber informasi yang relevan.
- 8) Membuat kesimpulan logis dari informasi tersebut.
- 9) Menggunakan informasi tersebut untuk memecahkan masalah

#### e. Manfaat berpikir kritis

Keterampilan berpikir kritis tidak hanya diperlukan bagi orang-orang yang bekerja di bidang tertentu. Berpikir kritis dapat memberikan manfaat bagi siapa saja. Berikut ini beberapa manfaat dari berpikir kritis.

##### 1) Mampu berpikir jernih dan rasional

Kemampuan berpikir jernih dan rasional menandakan seseorang mampu berpikir dengan baik dan dapat menyelesaikan masalah secara sistematis. Kemampuan ini tentu merupakan aset untuk menjalankan karier di bidang apa pun.

##### 2) Meningkatkan kemampuan adaptasi

Di zaman yang terus mengalami perubahan dengan sangat cepat, khususnya kemunculan pengetahuan dan teknologi baru, membuat orang yang berpikir kritis mampu beradaptasi dengan cepat. Pasalnya, orang dengan pemikiran kritis dapat meningkatkan keterampilan intelektual yang fleksibel, memiliki kemampuan menganalisis informasi, dan mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan masalah.

##### 3) Meningkatkan keterampilan bahasa dan presentasi

Berpikir kritis berarti juga berpikir jernih dan sistematis. Pola berpikir ini dapat meningkatkan kemampuan untuk memahami struktur logika teks saat mempelajari dan menganalisisnya. Hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan untuk mengekspresikan ide.

#### 4) Meningkatkan kreativitas

Kemampuan berpikir kritis memungkinkan Anda untuk mengevaluasi ke dasar masalah dan menghasilkan solusi kreatif yang relevan. Jadi, tidak hanya semata-mata menghasilkan ide, berpikir kritis juga memungkinkan Anda untuk mengevaluasi ide baru, menyeleksi, dan memodifikasinya jika diperlukan.

#### 5) Pengembangan diri

Berpikir kritis dapat menjadi alat untuk evaluasi diri yang bersifat konstruktif. Caranya dengan mengevaluasi mengenai keputusan dan tindakan yang telah diambil. Dengan demikian, seorang yang berpikir kritis dapat berkembang.

### f. Ciri-Ciri Berpikir Kritis

#### 1) Konseptualisasi

Konseptualisasi artinya proses intelektual membentuk suatu konsep. Sedangkan konsep adalah fenomena atau pandangan mental tentang realitas, pikiran-pikiran tentang kejadian, objek, atribut, dan sejenisnya. Dengan demikian konseptualisasi merupakan pikiran abstrak yang digeneralisasi secara otomatis menjadi simbol-simbol dan disimpan dalam otak.

#### 2) Rasional dan Beralasan

Artinya argumen yang diberikan selalu berdasarkan analisis dan mempunyai dasar kuat dari fakta fenomena nyata.

#### 3) Reflektif

Artinya bahwa seorang pemikir kritis tidak menggunakan asumsi atau persepsi dalam berpikir atau mengambil keputusan tetapi akan menyediakan waktu untuk mengumpulkan data dan menganalisisnya berdasarkan disiplin ilmu, fakta dan kejadian.

#### 4) Bagian dari Suatu Sikap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi



Yaitu pemahaman dari suatu sikap yang harus diambil pemikir kritis akan selalu menguji apakah sesuatu yang dihadapi itu lebih baik atau lebih buruk dibanding yang lain.

#### 5) Kemandirian Berpikir

Seorang pemikir kritis selalu berpikir dalam dirinya tidak pasif menerima pemikiran dan keyakinan orang lain menganalisis semua isu, memutuskan secara benar dan dapat dipercaya.

#### 6) Berpikir adil dan Terbuka

Yaitu mencoba untuk berubah dari pemikiran yang salah dan kurang menguntungkan menjadi benar dan lebih baik.

#### 7) Pengambilan keputusan berdasarkan keyakinan.

Berpikir kritis digunakan untuk mengevaluasi suatu argumentasi dan kesimpulan, mencipta suatu pemikiran baru dan alternatif solusi tindakan yang akan diambil.

### g. Aspek-Aspek Berpikir Kritis

Kegiatan berpikir kritis dapat dilakukan dengan melihat penampilan dari beberapa perilaku selama proses berpikir kritis itu berlangsung. Berpikir kritis seseorang dapat dilihat dari beberapa aspek :

- 1) Relevance
- 2) Importance
- 3) Novelty
- 4) Outside Material
- 5) Ambiguity clarified
- 6) Linking ideas
- 7) Justification
- 8) Critical assessment
- 9) Practical utility
- 10) Width of understanding

Secara garis besar, perilaku berpikir kritis diatas dapat dibedakan dalam beberapa kegiatan:

- 1) Berpusat pada pertanyaan (focus on question)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

- 2) Analisa argument (analysis arguments)
- 3) Bertanya dan menjawab pertanyaan untuk klarifikasi (ask and answer questions of clarification and/or challenge)
- 4) Evaluasi kebenaran dari sumber informasi (evaluating the credibility sources of information)

#### **h. Unsur-Unsur Berpikir Kritis**

Menurut Ennis (1996: 364) terdapat 6 unsur dasar dalam berpikir kritis yang disingkat menjadi FRISCO :

- 1) **F (Focus)**: Untuk membuat sebuah keputusan tentang apa yang diyakini maka harus bisa memperjelas pertanyaan atau isu yang tersedia, yang coba diputuskan itu mengenai apa.
- 2) **R (Reason)**: Mengetahui alasan-alasan yang mendukung atau melawan putusan-putusan yang dibuat berdasar situasi dan fakta yang relevan.
- 3) **I (Inference)**: Membuat kesimpulan yang beralasan atau menyanggahkan. Bagian penting dari langkah penyimpulan ini adalah mengidentifikasi asumsi dan mencari pemecahan, pertimbangan dari interpretasi akan situasi dan bukti.
- 4) **S (Situation)**: Memahami situasi dan selalu menjaga situasi dalam berpikir akan membantu memperjelas pertanyaan (dalam F) dan mengetahui arti istilah-istilah kunci, bagian-bagian yang relevan sebagai pendukung.
- 5) **C (Clarity)**: Menjelaskan arti atau istilah-istilah yang digunakan.
- 6) **O (Overview)**: Melangkah kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil.

#### **i. Cara meningkatkan kemampuan berpikir kritis**

Di dalam kelas atau ketika berinteraksi dengan orang lain, cara-cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan berpikir kritis adalah:

- 1) Membaca dengan kritis

Untuk berpikir secara kritis seseorang harus membaca dengan kritis pula. Dengan membaca secara kritis, diterapkan keterampilan-keterampilan berpikir kritis seperti mengamati, menghubungkan teks dengan konteksnya, mengevaluasi

teks dari segi logika dan kredibilitasnya, merefleksikan kandungan teks dengan pendapat sendiri, membandingkan teks satu dengan teks lain yang sejenis.

## 2) Meningkatkan daya analisis

Dalam suatu diskusi dicari cara penyelesaian yang baik, untuk suatu permasalahan, kemudian mendiskusikan akibat terburuk yang mungkin terjadi.

## 3) Mengembangkan kemampuan observasi atau mengamati

Dengan mengamati akan didapat penyelesaian masalah yang misalnya menghendaki untuk menyebutkan kelebihan dan kekurangan, pro dan kontra akan suatu masalah, kejadian atau hal-hal yang diamati. Dengan demikian memudahkan seseorang untuk menggali kemampuan kritisnya.

## 4) Meningkatkan rasa ingin tahu, kemampuan bertanya dan refleksi

Pengajuan pertanyaan yang bermutu, yaitu pertanyaan yang tidak mempunyai jawaban benar atau salah atau tidak hanya satu jawaban benar, akan menuntut siswa untuk mencari jawaban sehingga mereka banyak berpikir.

Dari hasil penelitian, L. M. Sartorelli dan R. Swartz dalam Hassoubah (2004: 96-110), beberapa cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis diantaranya adalah dengan meningkatkan daya analisis dan mengembangkan kemampuan observasi/mengamati. Menurut Christensen dan Marthin dalam Redhana (2003: 21) bahwa strategi pemecahan masalah dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan siswa dalam mengadaptasi situasi pembelajaran yang baru. Tyler dalam Redhana (2003: 21) berpendapat bahwa pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah akan meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

## 2. Penguasaan Konsep Fisika

Penguasaan konsep menjadi sangat penting bagi siswa karena ini adalah indikator bahwa siswa telah memahami sepenuhnya apa yang telah diajarkan, bukan sekedar meng-hafal. Sehingga nantinya penguasaan konsep ini dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah, tak hanya dalam pembelajaran di sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi pada kenyataannya, berdasarkan hasil observasi pada nilai fisika

di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep.

Kurangnya siswa yang tuntas dalam KKM dapat diakibatkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah konsep fisika yang belum dapat dipahami sepenuhnya oleh siswa. Konsep itu sendiri merupakan sekumpulan ide tentang hubungan antara fakta-fakta yang saling berkaitan. Oleh sebab itu, proses penguasaan konsep merupakan proses yang berkaitan erat dengan berpikir. Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa kecepatan dan kemudahan dalam penguasaan konsep berkaitan erat dengan kemampuan berpikir siswa.

Sementara itu, banyak upaya telah dilakukan untuk membantu siswa dalam penguasaan konsep, mulai dari perbaikan kurikulum hingga penerapan strategi dan metode pembelajaran serta peningkatan kualitas guru melalui pelatihan-pelatihan. Namun upaya-upaya tersebut belum menunjukkan hasil perbaikan yang signifikan. Inovasi strategi dan metode pembelajaran yang dilakukan guru di kelas kurang berhasil atau gagal karena dalam implementasinya kurang memperhatikan karakteristik siswa, termasuk perkembangan kemampuan.

Konsep adalah skema, model mental, atau teori implisit dan eksplisit. Skema berkaitan dengan bagaimana suatu pengetahuan dihubungkan satu sama lain. Sedangkan menurut Dahar (2011) konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Konsep adalah kategori-kategori yang mengelompokkan objek, kejadian dan karakteristik berdasarkan properti umum dan nada juga yang berpendapat bahwa konsep adalah elemen dari kognitif yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi.

Penguasaan konsep menurut Bundu (2006) siswa yang dianggap telah menguasai konsep adalah siswa yang dapat memberikan tanggapan terhadap pertanyaan/rangsangan yang bervariasi pada kelompok atau kategori yang sama. Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami IPA secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dikatakan menguasai konsep apabila ia mampu mendefinisikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, sehingga dengan kemampuan ini ia bisa membawa suatu konsep dalam bentuk lain yang tidak sama dengan dalam buku teks. Dengan penguasaannya seseorang siswa mampu mengenali prosedur atau proses menghitung yang benar dan tidak benar serta mampu menyatakan dan menafsirkan gagasan untuk memberikan alasan induktif dan deduktif sederhana baik secara lisan, tertulis atau mendemonstrasikan (BSNP, 2006).

Cara yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa dilakukan dengan penerapan taksonomi Bloom dalam Aderson & Krathwohl (2010) untuk mengukur proses kognitif siswa, adapun kategorikategori dalam dimensi proses kognitif siswa yaitu; (1) Mengingat, mengambil kembali pengetahuan dari memori jangka panjang. Aspek ini mengacu pada kemampuan mengenal dan mengingat materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada hal-hal yang sukar. (2) Memahami, mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru. (3) Mengaplikasikan, menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. (4) Menganalisis, memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunannya dan menentukan hubungan-hubungan antarbagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur dan tujuan. (5) Mengevaluasi, mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/atau standar. (6) Mencipta, memadukan bagianbagian untuk membentuk sesuatu yang baru dari koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal.

Hasil belajar kognitif siswa dalam penelitian ini hanya ditinjau lima ranah kognitif yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis dan mengevaluasi karena disesuaikan dengan standar kompetensi (SK). Konsep yang harus dikuasai siswa pada penelitian ini berkaitan dengan materi daur air yaitu: manfaat air dalam kehidupan, proses daur air, perubahan fisika yang terjadi pada proses daur air, pengaruh kegiatan manusia terhadap proses daur air, kegiatan manusia yang mempengaruhi kualitas air, pentingnya menghemat air dan cara yang dapat dilakukan untuk menghemat air.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

Menurut Hamalik (2001: 45) menyatakan penguasaan pengetahuan adalah tujuan utama, anggapan yang mendasari perumusan tersebut ialah barang siapa menguasai pengetahuan maka dialah yang berkuasa. Menurut Dahar (2011) penguasaan konsep merupakan suatu kemampuan siswa untuk memahami makna ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapan di dalam kehidupan sehari-hari.

Penguasaan konsep adalah suatu pemahaman yang bukan hanya untuk mengingat konsep yang dipelajari, tetapi juga mampu untuk mengungkapkan kembali dalam bentuk kata-kata sendiri tanpa merubah maknanya. Konsep merupakan suatu kondisi utama yang dibutuhkan dalam menguasai pengetahuan dan proses kognitif. Untuk dapat menguasai konsep seseorang harus mampu dalam membedakan antara benda yang satu dengan benda yang lain, dengan menguasai konsep siswa akan dapat menggolongkan dunia sekitarnya.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan penguasaan konsep adalah suatu pemahaman siswa dalam menghayati kemampuan terhadap pembelajaran yang dipelajari dengan proses penemuan atau penyusunan konsep. Penguasaan konsep ini sangat diperlukan oleh para siswa karena dengan penguasaan konsep dapat menjadikan siswa mengerti konsep materi yang diajarkan dan dapat memudahkan para siswa untuk memahami materi yang diajarkan oleh guru, mengukur tingkatan penguasaan konsep siswa ini dapat dilakukan dengan melihat poin-poin indikator penguasaan konsep yang telah disusun.

Siswa akan mengalami tahapan-tahapan kemampuan berpikir sesuai dengan bertambahnya usia, yakni : 1) tahap sensorimotor (0-2 tahun); 2) tahap praoperasional (2-7 tahun); 3) tahap operasional kon-krit (7-11 tahun); dan tahap opera-sional formal (11 tahun sampai dewasa).

Kemampuan berpikir merupakan hal yang sangat penting dalam proses penguasaan konsep. Bila ditinjau dari ciri-ciri kemampuan berpikir pada tahap formal, penguasaan konsep akan lebih cepat dan mudah di-pahami apabila siswa sudah men-capai tahap ini. Siswa SMP dan SMA seharusnya sudah mencapai tahap berpikir formal bila ditinjau dari usia.

Sejalan dengan itu, pendekatan keterampilan proses adalah suatu strategi atau pendekatan yang mengacu pada pengembangan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri siswa dan menerapkan keterampilan ilmiah untuk memproses konsep atau pengukuran yang siswa peroleh. Pendekatan keterampilan proses digunakan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang ada di dalam diri siswa, termasuk kemampuan berpikir. Karena melalui pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses, siswa dilatih untuk mengembangkan sikap ilmiah dan kemampuannya untuk menemukan fakta, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan. Diharapkan melalui pendekatan keterampilan proses, siswa dapat dikembangkan kemampuan berpikirnya, sehingga konsep fisika dapat dipahami sepenuhnya oleh siswa. Selain itu, dengan pendekatan keterampilan proses, siswa dengan kemampuan berpikir konkrit dan berpikir formal akan mengalami proses penguasaan konsep melalui langkah-langkah yang sama, sehingga pencapaiannya akan sama pula.

#### a. Indikator Penguasaan Konsep.

Indikator penguasaan konsep terdiri dari:

- 1) mampu menyajikan situasi kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan;
- 2) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep;
- 3) mampu menghubungkan antara konsep dan prosedur;
- 4) mampu memberikan contoh konsep yang dipelajari.

Ada juga yang berpendapat indikator penguasaan konsep sebagai berikut:

- 1) mengetahui ciri-ciri suatu konsep;
- 2) dapat menghubungkan antar konsep;
- 3) dapat kembali di konsep itu dalam berbagai situasi;
- 4) dapat menggunakan konsep dalam menyelesaikan suatu masalah.

Dari uraian di atas tentang indikator penguasaan konsep menurut para ahli, indikator penguasaan konsep yang digunakan pedoman oleh peneliti adalah indikator penguasaan konsep.



## B. Penelitian Relevan

Hasil penelitian relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah: Mitra Dewi Rahmawati. “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Starter Eksperimen”. Skripsi. Pendidikan Fisika. FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo. 2014. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa dari lima indikator keterampilan berpikir kritis siswa yang diamati melalui pendekatan Starter Eksperimen, muncul dengan persentase yang bervariasi. Hasil analisis lembar observasi menunjukkan indikator yang memperoleh persentase terbesar adalah indikator bertanya dan menjawab pertanyaan sebesar 82,98%, indikator ini diperkuat dengan hasil analisis menggunakan angket dengan persentase tertinggi yaitu sebesar 81,64%. Aspek yang jumlah persentase rata-ratanya paling rendah yaitu pada indikator mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi sebesar 72,91%. Rata-rata persentase keterampilan berpikir kritis siswa secara keseluruhan dari lembar observasi menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang dicapai siswa sebesar 75,90% dan persentase keseluruhan dari angket respon keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 76,79%

Mega Yati Lestari “Analisis keterampilan proses sains pada pelaksanaan praktikum fisika dasar terhadap mahasiswa pendidikan fisika UIN Raden intang lampung”, Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 30 mahasiswa Pendidikan Fisika Kelas B Semester I Tahun Ajaran 2017- 2018 UIN Raden Intan Lampung. Setelah dilakukan pengumpulan data dari subjek, kemudian data diolah dengan menghitung persentase dari setiap indikator hingga diperoleh hasil akhir selanjutnya data dianalisis pada tiap-tiap indikator. Penerapan keterampilan proses sains pada pelaksanaan praktikum fisika dasar yang dilakukan pada materi alat-alat ukur dan kalor menunjukkan penerapan keterampilan proses sains pada pelaksanaan praktikum terkategori cukup dengan persentase 63%, hasil ini diperoleh dengan menggunakan instrumen lembar observasi dan pemahaman keterampilan proses sains mahasiswa terhadap konsep fisika pada pelaksanaan praktikum fisika dasar mengenai materi alat-alat ukur dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

kalor terkategori cukup dengan persentase 72%, hasil ini diperoleh dengan menggunakan instrumen tes pilihan ganda.

Penelitian dari Hanumi Oktiyani Rusdi (2007) dengan judul penelitian “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa kelas XI pada Pembelajaran Sistem Koloid melalui Metode Praktikum dengan menggunakan bahan sehari-hari”, hasilnya menunjukkan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran melalui metode praktikum/eksperimen, selain itu siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator menyebutkan contoh dan indikator menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki.

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan gambaran bagaimana penelitian ini akan dilakukan. Kerangka berpikir dimaksudkan untuk menggambarkan secara jelas bagaimana memahami dan mengkaji permasalahan yang diteliti.

Pada kerangka Berpikir ini penulis memiliki tiga tahap gambaran bagaimana penelitian ini dilakukan :

Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut :

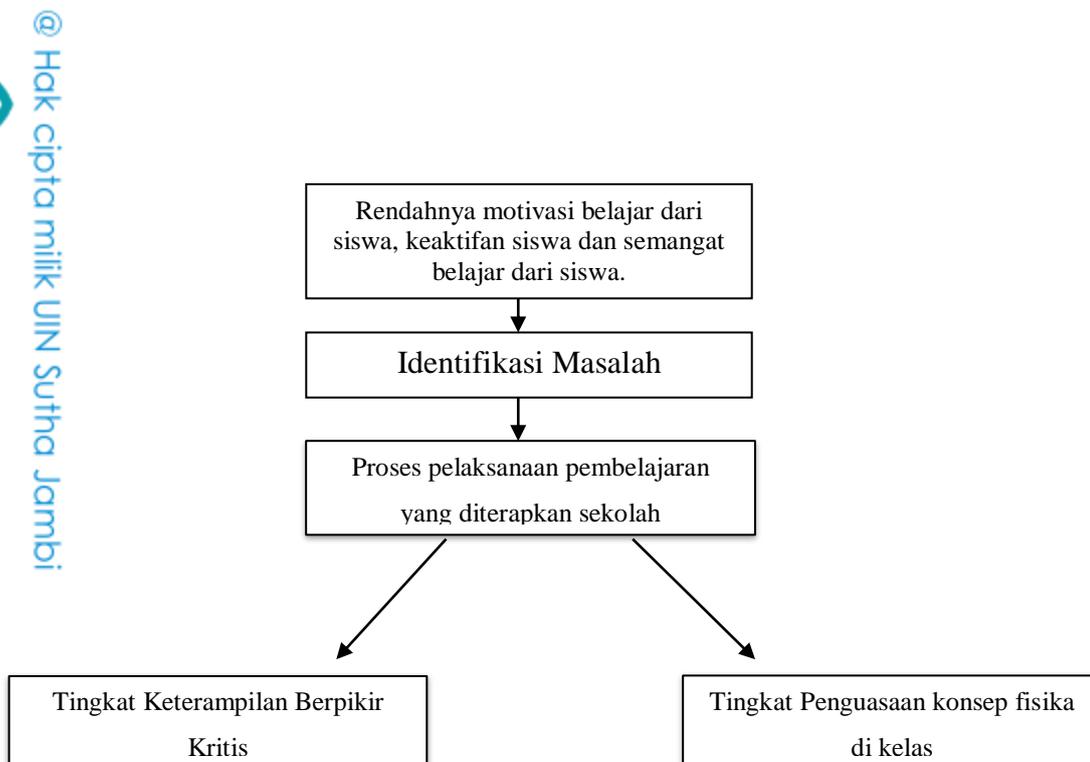
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi



**Gambar 1. Kerangka Berpikir**

1. Proses pembelajaran yang diterapkan sekolah, pada tahap ini peneliti hanya melihat atau observasi ke sekolah tersebut untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru di Sekolah SMAN Tanjung Jabung Barat.
2. Tingkat keterampilan Berpikir kritis, pada tahap ini penulis memberikan angket atau kuisisioner kepada guru dan murid, soal yang diberikan mengandung keterampilan Berpikir kritis 10 soal.
3. Tingkat penguasaan konsep fisika di kelas, pada tahap ini penulis memberikan angket atau kuisisioner kepada guru dan murid, soal yang diberikan mengandung penguasaan konsep fisika 10 soal.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tempat Dan Waktu Dan Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian dengan pendekatan kuantitatif deskriptif ini dilaksanakan di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester VII tahun ajaran 2020/2021.

### B. Metode Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan yang diteliti, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Dijelaskan bahwa penelitian yang bersifat deskriptif merupakan penelitian yang memberi gambaran secermat mungkin mengenai suatu individu, keadaan, gejala atau kelompok tertentu.

Metode penelitian kuantitatif yang dijelaskan oleh sugiyono (2011:14) : Metode penelitian sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme : metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu; teknik pengambilan sampel biasanya dilakukan dengan perhitungan teknik sampel tertentu yang sesuai; pengumpulan data kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Menurut Jonathan Sarwono (2006) "metode penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya".

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sebagaimana dikemukakan oleh Nana sudjana dan Ibrahim (1989 : 64) bahwa: Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala peristiwa dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang dimana peneliti berusaha memotret peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian untuk kemudian digambarkan sebagaimana adanya. "metode penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan masalah sekaligus menjawab

permasalahan yang terjadi pada masa sekarang”. Dilakukan dengan menempuh langkah – langkah pengumpulan data, klasifikasi dan analisis atau pengolahan data, membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif dalam suatu deskriptif.

Yang dimaksud dengan pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan dalam penelitian dengan cara mengukur indikator – indikator variable penelitian sehingga diperoleh gambaran diantara variabel-variabel tersebut. Tujuan dari pendekatan kuantitatif menurut Winarno Surakhmad (1998:139) adalah untuk mengukur dimensi yang hendak diteliti. Penggunaan metode deskriptif kuantitatif ini diselaraskan dengan variable penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah aktual dan fenomena yang terjadi pada saat sekarang dengan bentuk hasil penelitian berupa angka-angka memiliki makna. Sebagaimana dikemukakan oleh Nana sudjana (1997:53) bahwa : ”Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna.

Adapun tujuan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif ini adalah untuk menjelaskan suatu situasi yang hendak diteliti dengan dukungan studi kepustakaan sehingga lebih memperkuat analisa peneliti dalam membuat suatu kesimpulan, dimana hasil penelitian diperoleh dari hasil perhitungan indikator-indikator variable penelitian kemudian dipaparkan secara tertulis oleh penulis.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah keseluruhan objek yang dikenakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya, subjek dalam penelitian ini adalah sekolah SMAN 5 Tanjung Jabung Barat.

### **D. Variabel Penelitian**

Menurut Arikunto (2006: 116), variabel adalah objek penelitian yang bervariasi. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sufha Jamb
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sufha Jamb



### 1. Variabel Bebas

Menurut Arikunto (2006: 119), variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi. Penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah pengaruh keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep fisika

### 2. Variabel Terikat

Menurut Arikunto (2006: 119), variabel terikat yaitu variabel akibat atau variabel tergantung. Penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep fisika.

### E. Instrumen Penelitian

Instrument adalah sebagai alat untuk mengukur informasi atau melakukan pengukuran, instrument pengumpulan data menurut Suryabrata (2008:52) adalah alat yang digunakan untuk merekam pada umumnya secara kuantitatif keadaan dan aktivitas atribut-atribut psikologis. Atribut-atribut psikologis itu secara teknis biasanya digolongkan menjadi atribut kognitif dan atribut non kognitif. Instrument penelitian merupakan alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Jika, data yang diperoleh tidak akurat (valid), maka keputusan yang diambil pun akan tidak tepat.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrument penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data penelitian, sebagai langkah untuk menemukan hasil atau kesimpulan dari penelitian dengan tidak meninggalkan kriteria pembuatan instrumen yang baik. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam penelitian pendidikan atau sosial, ada empat macam cara mengukur suatu data yang sering dijumpai. Keempat macam alat ukur jenis data tersebut jika disebutkan dari cara yang kompleks (lengkap) adalah : data dari skala nominal, skala ordinal, skala interval, dan skala rasio. Dari keempat data ini dapat diketahui cara mengukur dan memilih salah satu, kemudian diterapkan dalam bentuk instrumen yang hendak dicapai untuk mencari data dari subjek penelitian. Dalam penelitian peneliti menggunakan instrumen non tes terdiri dari angket atau kuesioner, interview atau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi



wawancara, observasi atau pengamatan, dan dokumentasi.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data dalam usaha pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam penelitian. Data yang terkumpul akan digunakan sebagai Bahasa analisis dan pengujian hipotesis yang telah dirumuskan. Oleh Karena itu, pengumpulan data harus dilakukan dengan sistematis, terarah, dan sesuai dengan masalah penelitian. Telah dijelaskan hal tersebut bahwa dalam teknik pengumpulan data erat hubungannya dengan masalah penelitian yang akan dipecahkan. Dalam penelitian, penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat (sesuai) dapat membantu pencapaian hasil (pemecahan masalah).

Teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Tes**

Tes ini memuat beberapa pertanyaan yang berisi tentang materi-materi dalam suatu pokok bahasan yang berbentuk essay dengan adanya unsur soal yang berkaitan dengan tingkat keterampilan berfikir kritis dan tingkat penguasaan konsep dengan menggunakan soal-soal yang dinilai oleh peneliti.

### **2. Wawancara**

Melakukan wawancara dengan kepala sekolah maupun guru-guru kelas yang ada di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat. Dalam wawancara tak terstruktur tersebut, penulis dapat memiliki gambaran awal mengenai keadaan pembelajaran maupun pelaksanaan penguasaan konsep fisika dalam pembelajaran.

### **3. Dokumentasi**

Riduwan (2013: 77) menyatakan bahwa “Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi bukubuku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, data yang relevan”. Arikunto (2013: 274) berpendapat bahwa “dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jember

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jember



catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya”. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan beberapa data seperti data siswa, foto-foto kegiatan, dan lain sebagainya. Dalam kegiatan dokumentasi ini berguna untuk mengumpulkan data dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Hal ini dikarenakan dalam dokumentasi ini kegiatan dalam penelitian benar tidak nya penelitian itu dilaksanakan dan bisa dapat dipertanggung jawabkan dalam kebenaran penelitiannya dengan berupa bukti foto-foto kegiatan dalam penelitian. Maka dokumentasi ini sangat diperlukan dalam penelitian. Dan dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan dokumentasi ini untuk mengambil bukti kegiatan penelitian yang berupa foto-foto sebagai agenda kegiatan yang dilakukan peneliti.

#### 4. Angket

Kuesioner sering juga dikenal sebagai angket pada dasarnya kuesioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Kuesioner ini, orang dapat diketahui tentang keadaan/data diri, pengalaman, pengetahuan sikap atau pendapatnya, dan lain-lain. Ditinjau dari segi siapa yang menjawab, maka ada bentuk kuesioner langsung dan tak langsung (tertutup) Menurut Suharsimi Arikunto (1998:124): “Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui”.

#### G. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data adalah suatu metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami dan juga bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan, yang terutama adalah masalah yang tentang sebuah penelitian. Analisis data juga bisa diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk merubah data hasil dari sebuah penelitian menjadi informasi yang nantinya bisa dipergunakan untuk mengambil sebuah kesimpulan.

Menurut Sugiyono (2012:148) menyatakan bahwa : statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi



adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Fungsi statistik deskriptif antara lain mengklasifikasikan suatu data variabel berdasarkan kelompoknya masing-masing dari semula belum teratur dan mudah diinterpretasikan maksudnya oleh orang yang membutuhkan informasi tentang keadaan variabel tersebut. Selain itu statistik deskriptif juga berfungsi menyajikan informasi sedemikian rupa, sehingga data yang dihasilkan dari penelitian dapat dimanfaatkan oleh orang lain yang membutuhkan. 44 Ciri analisis kuantitatif adalah selalu berhubungan dengan angka, baik angka yang diperoleh dari pencacahan maupun penghitungan. Data yang telah diperoleh dari pencacahan selanjutnya diolah dan disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pengguna data tersebut. Sajian data kuantitatif sebagai hasil analisis kuantitatif dapat berupa angka-angka maupun gambar-gambar grafik. Hasil dari pengumpulan data, diperoleh sejumlah data yang akan memberikan jawaban terhadap problematik penelitian. Dalam pengolahan data dilakukan beberapa langkah kegiatan mengolah data yang berkaitan dengan tabulasi, menghitung dan menafsirkan data. Sedangkan untuk mempermudah proses data digunakan program komputer SPSS.

#### 1. Seleksi data

Setelah seluruh data terkumpul, penulis melakukan penyelesaian, apakah data yang terkumpul itu dapat diolah atau tidak. Memisahkan data mana yang dapat digunakan dan data mana yang tidak dapat digunakan.

#### 2. Tabulasi data

Dalam kegiatan tabulasi data, penulis melakukan tiga langkah, yaitu kegiatan membuat atau menyediakan lajur-lajur table yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan, memasukan setiap alternatif jawaban dari setiap item pertanyaan dan setiap responden dan langkah ketiga yaitu kegiatan menghitung frekuensi alternative jawaban dari setiap item dan alternatif jawaban.

#### 3. Menghitung alternatif jawaban

Untuk memperoleh kesimpulan penelitian, penulis menetapkan Teknik perhitungan prosentase. Artinya setiap alternatif jawaban pada setiap item dihitung frekuensinya dan diolah dengan cara membandingkan jumlah frekuensi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

State Islamic University Sunha Taha Saifuddin Jambi



jawaban responden pada setiap item dengan jumlah responden dikalikan seratus persen. Rumus yang digunakan untuk menghitung data adalah sebagai berikut (Sumarsini Arikunto,2002:60) :

Keterangan :

$$(P = \frac{F}{N} x 100)$$

**P** = prosentase yang dicari

**F** = frekuensi (jawaban responden)

**N** = Number of cases (banyaknya responden)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB IV PEMBAHASAN

### A. Analisis Data

#### 1. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMAN 5 Tanjung Jabung Barat pada materi gerak lurus. Data penelitian diperoleh dari hasil tes keterampilan berpikir kritis menggunakan soal uraian. Setelah memperoleh hasil tes, data kemudian dianalisis dan dikategorikan pada tingkat keterampilan berpikir kritis. Perolehan data keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel.

**Tabel 1.**

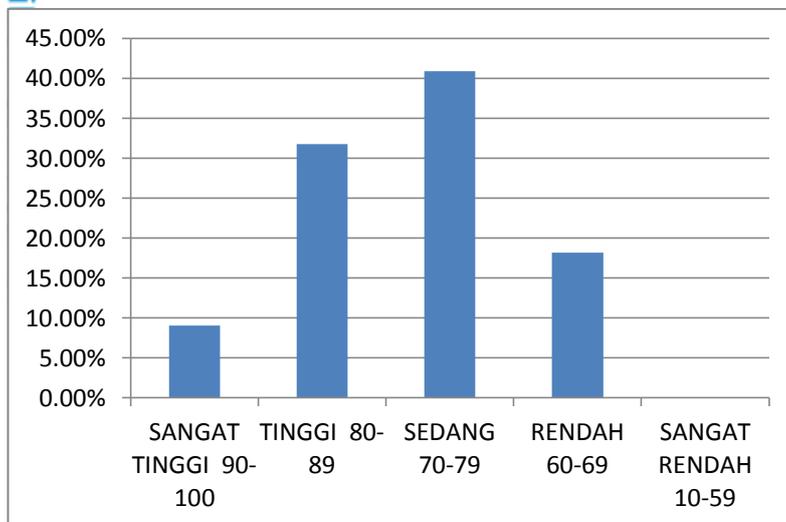
*Deskripsi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*

Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase
Siswa	
Sangat Tinggi	9,09%
Tinggi	31,8%
Sedang	40,9%
Rendah	18,18%
Sangat Rendah	0%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 9,09% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis dalam kategori sangat tinggi, 31,8% siswa dalam kategori tinggi, 40,9% siswa dalam kategori sedang dan 18,18% dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis pada tingkatan sangat rendah. Keterampilan Berpikir kritis pada tingkatan sangat tinggi hanya mendapatkan 9,09% dari 22 siswa. Hal ini dimungkinkan terjadi karena pembelajaran fisika yang sering dijumpai di sekolah ialah pembelajaran fisika menggunakan pembelajaran langsung dan model ceramah serta dengan berbagai konsep Berpikir kritis. Pendapat yang sama juga diungkapkan oleh Maryati et al. (2019) menunjukkan bahwa calon guru masih perlu meningkatkan dimensi pengetahuan tentang strategi dan penyajian pengajaran sains.

**Gambar 2.**

**Grafik nilai keterampilan berpikir kritis siswa**



Pada hasil angket yang telah diberikan kepada ibu Tiara Lyfirda, S.Pd sebagai guru fisika yang mengajar di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat, menemukan bahwa nilai yang lebih dominan terdapat pada tingkat bagus dengan nilai 40% sebagaimana tabel berikut.

**Tabel 2.**

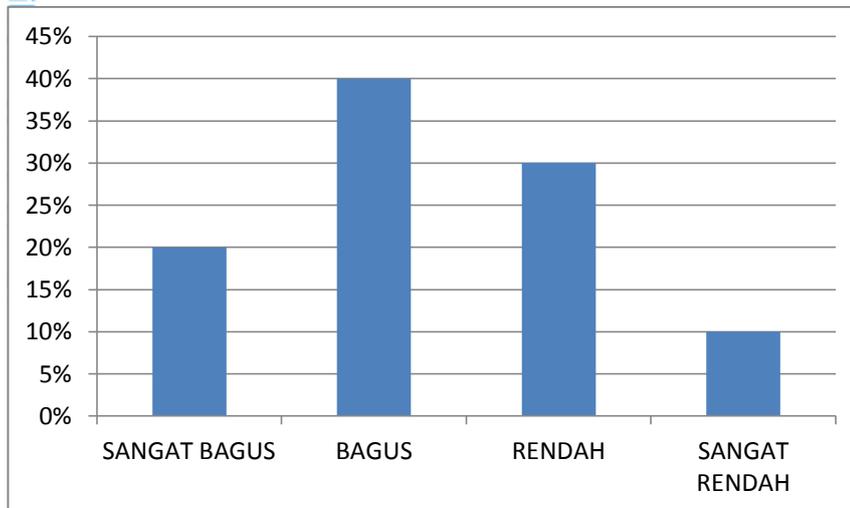
**Hasil Angket Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

Angket Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	Persentase
Sangat Bagus	20%
Bagus	40%
Rendah	30%
Sangat Rendah	10%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 20% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori sangat bagus, 40% siswa dalam kategori bagus, 30% siswa dalam kategori rendah dan 10% dalam kategori sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat bagus hanya mendapatkan 20% dari 22 siswa.

**Gambar 3.**

**Grafik hasil angket keterampilan berpikir kritis siswa**



## 2. Tingkat Penguasaan Konsep di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat penguasaan konsep siswa SMAN 5 Tanjung Jabung Barat pada materi gerak lurus. Data penelitian diperoleh dari hasil tes tingkat penguasaan konsep menggunakan soal uraian. Setelah memperoleh hasil tes, data kemudian dianalisis dan dikategorikan pada tingkat penguasaan konsep. Perolehan data keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel.

**Tabel 3.**

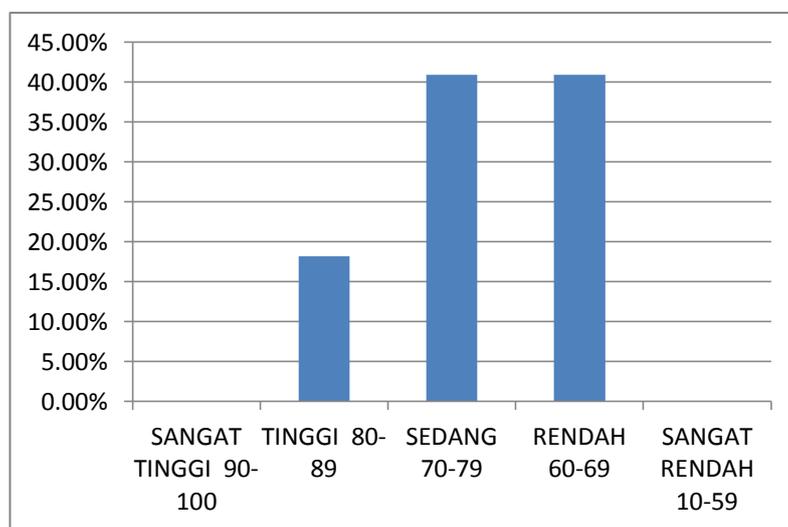
**Deskripsi Tingkat Penguasaan Konsep Siswa**

Tingkat Penguasaan Konsep	Persentase
Sangat Tinggi	0%
Tinggi	18,18%
Sedang	40,9%
Rendah	40,9%
Sangat Rendah	0%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 18,18% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori tinggi, 40,9% siswa dalam kategori sedang dan 40,9% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat tinggi dan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan tinggi hanya mendapatkan 18,18% dari 22 siswa. Hal ini dimungkinkan terjadi karena pembelajaran fisika yang sering dijumpai di sekolah ialah pembelajaran fisika menggunakan pembelajaran langsung dan model ceramah serta dengan berbagai konsep tingkat penguasaan konsep. Pendapat yang sama juga diungkapkan oleh Maryati et al. (2019) menunjukkan bahwa calon guru masih perlu meningkatkan dimensi pengetahuan tentang strategi dan penyajian pengajaran sains.

**Gambar 4.**

*Grafik nilai tingkat penguasaan konsep siswa*



Pada hasil angket yang telah diberikan kepada ibu Tiara Lyfirda, S.Pd sebagai guru fisika yang mengajar di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat, menemukan bahwa nilai yang lebih dominan terdapat pada tingkat bagus dengan nilai 50% sebagaimana tabel berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

**Tabel 4.**

**Hasil Angket Tingkat Penguasaan Konsep**

Angket Tingkat Penguasaan Konsep	Persentase
Sangat Bagus	10%
Bagus	50%
Rendah	40%
Sangat Rendah	0%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 10% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori sangat bagus, 50% siswa dalam kategori bagus dan 40% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat bagus hanya mendapatkan 10% dari 22 siswa. Hal ini dimungkinkan terjadi karena pembelajaran fisika yang sering dijumpai di sekolah sering tidak diminati oleh siswa, karena hanya sebagian siswa yang mampu dalam memahami konsep fisika. Sebagian siswa juga merasa bahwa pelajaran fisika itu sulit. sebagaimana wawancara dengan ibu Tiara Lyfirda, S.Pd sebagai guru fisika sebagai berikut.

Kendala yang dihadapi pada pembelajaran fisika itu mungkin hampir sama dengan kendala yang dihadapi oleh guru kelas lainnya. Yakni kurangnya siswa itu belajar di rumah, jadi alangkah lebih baiknya siswa itu belajar dulu di rumah, membaca dan mempelajari lagi materi yang sudah di pelajari di sekolah, sehingga mereka itu paham dengan konsep pelajaran yang sudah di ajarkan, selain itu, kendalanya adalah mungkin karena fisika itu membahas ilmu alam yang berkaitan dengan gaya kemudian yang berkaitan dengan gerak yang kita lakukan dalam kehidupan sehari hari dan yang berkaitan lagi dengan astronomi perbintangan yang tidak tampak, jadi kami harus mencari contoh contohnya yang sesuai dengan kehidupn sehari hari dan ada pula yang tidak ada contoh dalam kehidupan sehari hari, kami bisa melihatkan kepada anak itu contohnya di dalam bentuk gambar atau di dalam bentuk video serta media audio visual.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

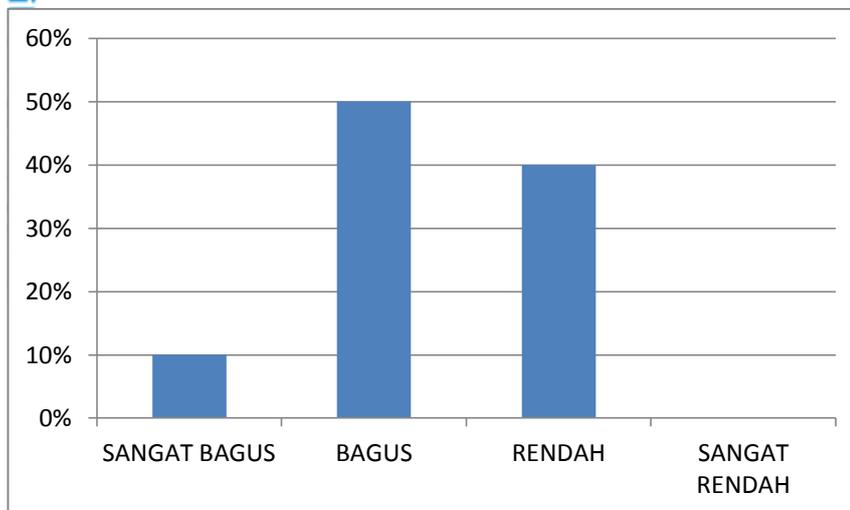
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

**Gambar 5.**

**Grafik hasil angket tingkat penguasaan konsep siswa**



## B. Temuan Khusus dan Pembahasan

### 1. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat.

Proses pembelajaran fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat pada hakikatnya sama saja dengan mata pelajaran pada umumnya namun karena fisika lebih dominan pada sistem perhitungannya, maka hal itu lah yang membuat pelajaran fisika kurang diminati oleh sebagian siswa, sebagaimana hasil wawancara dengan ibu Tiara Lyfirda, S.Pd sebagai guru fisika. Sama seperti pada mata pelajaran pada umumnya namun karena fisika ini banyak pada hitung-hitungannya, guru itu berusaha untuk menentukan bagaimana metode ajar dari fisika ini, kemudian bagaimana strategi yang tepat untuk siswa untuk mampu menjawab soal-soal fisika baik secara konsep maupun secara teorinya, karena selama ini siswa terbiasa berpikir bahwa mata pelajaran fisika ini sulit. Karena ada rumus, jadi mereka mungkin bosan kenapa harus ada rumus, karena itu kami mencoba untuk menggunakan berbagai cara agar siswa dapat nyaman dan tidak merasa bosan terhadap pelajaran.

Kemudian di balik kurangnya minat siswa terhadap fisika karena disebabkan tidak semua siswa yang tertarik pada ilmu yang bersifat menghitung,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi



pembelajaran fisika itu hanya ada beberapa siswa, karena hanya ada beberapa siswa yang yang mau untuk menghitung, sedangkan yang memiliki keahlian atau kelebihan di dalam menghafal biasanya kurang tertarik dengan pembelajaran fisika, sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Untuk siswa yang antusias dalam pembelajaran fisika ini mungkin hanya ada beberapa siswa, karena mungkin hanya ada siswa siswa yang teliti, siswa yang mau menghitung itu antusias dalam pembelajaran fisika, tetapi bagi siswa-siswa yang tigkat kemampuannya itu hanya mampu untuk menghafal, mungkin mereka kurang mempelajari mata pelajaran fisika, tetapi kalau siswa yang kemampuannya lebih dalam menghitung, maka sangat menyukai mata pelajaran fisika karena ini adalah ilmu pasti sudah ada rumusnya, tinggal masukkan saja nilainya dalam rumus tersebut tidak perlu lagi di cari atapun sebagainya tinggal menerapkan rumusan yang sudah ada, fisika itu sebenarnya mudah hanya saja mereka yang menganggap itu susah, semua itu karena mereka tidak belajar

Selanjutnya ibu Tiara Lyfirda, S.Pd sebagai guru fisika di SMAN Tanjung Jabung Barat merasa sudah sering sekali melakukan percobaan dengan menggunakan media Berpikir kritis dengan memerintahkan murid untuk maju kedepan guna menjelaskan hasil soal yang telah dikerjakan, kemudian memerintahkan siswa untuk mencari barang-barang di rumah yang dapat di gunakan untuk bahan percobaan praktik fisika dengan praktik sederhana, sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Kami sering mengajak siswa untuk melakukan percobaan dengan Berpikir kritis, sebagai contoh mereka sering kami suruh untuk maju kedepan atau saya suruh mereka untuk mencari di rumah benda yang seperti itu atau bentuk dan konsepnya yang sama dengan yang kita ajarkan di sekolah, terkadang pun saya suruh mereka dalam bentuk portofolio, saya suruh mereka maju saya suruh mereka mempraktekkan contohnya bergerak, saya suruh mereka bergerak, apa itu perpindahan, apa itu jarak, analisisnya bagaimana itu kami suruh mereka itu yang melaksanakannya saya hanya mengarahkannya saja supaya lebih paham.

Selanjutnya penulis menanyakan terkait hal-hal yang membuat siswa itu kesulitan didalam pembelajaran fisika, maka ibu Tiara Lyfirda, S.Pd selaku guru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi



fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat menyatakan bahwa hal yang membuat siswa kesulitan di dalam pembelajaran fisika ialah siswa masih belum bisa menganalisis teori dan soal secara tepat sesuai konsep, siswa merasa kesulitan terhadap soal yang berkaitan dengan soal yang seperti diketahui, ditanya dan dijawab. Kemudian juga siswa masih kesulitan dalam membaca lambang-lambang fisika. Sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Dalam kasus ini siswa merasa kesulitan dalam menganalisis soal, maksudnya seperti ketika saya membuat soal itu seperti diketahui, ditanya dan di jawab, mereka membaca redaksi soal, kemudian membuat analisisnya yang diketahuinya apa dari soal itu, mereka kesulitan pada soal yang begitu. Kemudian membaca lambang-lambang fisika itu mereka banyak yang tidak tahu. Jadi begitu yang saya rasa sulit, jadi ketika mereka mendapatkan soal fisika, mereka akan langsung menanyakan buk, ini apa lambangnya, buk ini apa bunyinya dll, dan juga rumusnya mereka tidak hapal, hari ini saya berikan materi mereka hapal, ketika minggu depannya lagi mereka tidak hapal ketika di coba, hal itulah yang saya rasa membuat mereka kesulitan.

Selanjutnya untuk kesulitan di dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan media Berpikir kritis itu ialah karena kurangnya siswa untuk mengulang pembelajaran di rumah, sehingga hal itu lah yang membuat siswa lupa ketika diulangnya pembelajaran, sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Hal yang membuat mereka kesulitan dalam belajar fisika itu karena mereka kurang belajar di rumah.

Kemudian untuk nilai rata-rata fisika pada SMAN 5 Tanjung Jabung Barat ini dikategorikan cukup, karena masih terdapat permasalahan yang belum tuntas sebagaimana hasil wawancara. Untuk di sekolah kami dari tahun 2019 sampai sekarang untuk nilai fisikannya boleh dikatakan cukup, karena semua permasalahan itu sehingga mengakibatkan nilai fisika mereka dikatakan cukup.

Kemudian untuk segala permasalahan itu di karenakan berbagai faktor yang menyebabkan rendahnya nilai pada mata pelajaran fisika, sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Faktor yang menyebabkan rendahnya nilai pada mata pelajaran fisika itu ialah siswa tidak memahami analisis soal fisika, kurangnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sufituddin Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sufituddin Jambi

mengulangi pembelajaran di rumah untuk memahami lagi materi pelajaran yang diberikan oleh guru ketika disekolah, sehingga mereka lupa ketika ditanya lagi pada pertemuan selanjutnya, kurang aktifnya siswa selama proses pembelajaran, kurangnya aktif dalam pembelajaran ini bukannya disebabkan oleh gurunya yang memberikan pelajaran yang membuat mereka tidak aktif, akan tetapi siswanya yang kurang dalam ketertarikan di dalam pembelajaran, sehingga guru yang lebih aktif memberikan penjelasan. Karena ketika mereka di suruh untuk menjelaskan sendiri, mereka itu cenderung kurang minat dalam mengerjakannya.

Selanjutnya ibu Tiara Lyfirda, S.Pd sebagai guru fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat memiliki berbagai strategi yang digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar, sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut.

Kami selalu mencoba berbagai strategi yang berbeda pada tiap kelas dalam pembelajaran fisika dengan melihat seberapa aktif kelas-kelas tersebut, jika kelas yang kurang aktif biasanya kami perintahkan mereka untuk maju kedepan, kemudian saya suruh mereka untuk membaca buku, lalu saya suruh mereka dengan latihan-latihan soal, saya pancing mereka misalnya saya beri reward bagi siapa yang bisa mengerjakan soal ini saya beri point 5, dengan pancingan nilai tadi, mereka akan bersemangat untuk menukan jawaban dari soal tersebut. Dan apabila yang lambat dalam menemukan jawaban dari soal tersebut, mereka akan saya gabungkan dengan siswa yang lebih cepat dalam menemukan jawaban soal tersebut agar mereka berdiskusi.

Selanjutnya penulis menanyakan kepada guru tersebut terkait apakah konsep pembelajaran dengan menggunakan media Berpikir kritis dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa, sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Tentu saja, media Berpikir kritis ini sangat membantu sekali pada siswa yang hasil belajarnya rendah, karena tidak semua siswa dalam kelas itu aktif, jadi ketika kita gunakan media Berpikir kritis ini, maka yang tidak aktif menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan menghidupkan kelas kembali.

Selain menganalisis berdasarkan kemampuan tiap siswa, data juga dianalisis berdasarkan tiap indikator keterampilan berpikir kritis. Pada penelitian ini indikator keterampilan berpikir kritis yang diukur meliputi 8 indikator, yaitu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi



mengidentifikasi pertanyaan, mengemukakan hipotesis, menentukan suatu tindakan, mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat, merekam hasil observasi, menginterpretasikan pertanyaan, mengidentifikasi dan menangani ketidak relevan, dan memberi definisi. Berikut merupakan deskripsi keterampilan berpikir kritis siswa tiap indikator.

**Tabel 5.**

***Deskripsi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa tiap Indikator***

<b>Indikator Keterampilan Berpikir Kritis</b>	<b>Kategori</b>
Mengidentifikasi Pertanyaan	Rendah
Mengemukakan Hipotesis	Rendah
Menentukan suatu tindakan	Rendah
Mempertimbangkan Penggunaan Prosedur yang Tepat	Sedang
Merekam hasil observasi	Sedang
Menginterpretasikan pertanyaan	Rendah
Mengidentifikasi dan menangani ketidakrelevanan	Rendah
Memberi definisi	Sedang

Berdasarkan hasil analisis tiap indikator keterampilan berpikir kritis, diperoleh bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada tiap indikator, tergolong pada dua kategori yaitu rendah dan sedang. Dari 8 indikator yang dianalisis, 5 indikator tergolong rendah, dan 3 indikator tergolong sedang.

Pada indikator merumuskan masalah, siswa disajikan satu keadaan kemudian diminta menuliskan dua rumusan masalah dari keadaan tersebut. Beraneka jawaban siswa muncul, ada yang benar dan ada juga yang belum tepat. Ragam jawaban siswa yang belum sesuai dengan rubrik diantaranya:

a. Belum paham cara membuat rumusan masalah. Kalimat rumusan masalah ditulis dalam bentuk kalimat pernyataan bukan pertanyaan.

b. Menuliskan rumusan masalah dalam bentuk rumus fisika. Penyebab hal ini terjadi dimungkinkan karena siswa mengartikan secara harfiah arti kata

rumusan dalam rumusan masalah. Siswa memaknai rumusan masalah menjadi sebuah masalah yang harus dirumuskan dalam bentuk fisika.

c. Tidak sesuai dengan jumlah rumusan masalah yang diminta. Pada soal ini, jumlah rumusan masalah yang diminta sebanyak dua. Namun, beberapa menulis rumusan masalah satu.

d. Rumusan masalah yang ditulis tidak sesuai dengan konteks materi yang diminta. Hal ini dimungkinkan terjadi karena fisika lebih dikenal sebagai mata pelajaran yang dipenuhi rumus-rumus. Pernyataan ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Rokhmat (2015) bahwa guru fisika memiliki kecenderungan untuk memperkenalkan sejumlah persamaan atau rumus pada fenomena-fenomena terkait.

Pada indikator mengemukakan hipotesis, siswa diminta menuliskan hipotesis dari rumusan masalah yang telah ditulis pada soal pertama. Beberapa hal yang menjadikan jawaban siswa tidak memperoleh nilai maksimal diantaranya:

a. Hipotesis yang ditulis tidak sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan. Hal ini dimungkinkan terjadi karena siswa belum sepenuhnya paham bahwa hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah. Selain itu, hipotesis yang diuraikan tidak sesuai dengan konteks materi yang diminta.

b. Hipotesis yang diajukan tidak menjawab semua rumusan masalah yang diminta. Pada rumusan masalah ditulis dua rumusan masalah, namun di hipotesis ditulis satu. Hal ini terjadi karena siswa belum memahami bahwa hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah yang ditulis. Hal ini sesuai dengan pendapat Gunawan et al. (2019) bahwa kemampuan siswa dalam menuliskan hipotesis didukung oleh kemampuan siswa dalam merumuskan masalah.

Setelah siswa diminta menuliskan rumusan masalah dan hipotesis, siswa diminta untuk menentukan suatu tindakan berdasarkan masalah yang telah dipaparkan. Pada soal ini, siswa diminta merancang perubahan untuk menjawab rumusan masalah yang telah disusun sesuai dengan deskripsi soal. Beberapa temuan cara siswa menjawab indikator ini adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jember

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jember



- a. Rancangan percobaan yang disusun belum bersifat spesifik memaparkan langkah-langkah percobaan.
- b. Rancangan percobaan yang dipaparkan masih bersifat umum dan belum mencerminkan langkah-langkah ilmiah.
- c. Langkah kegiatan yang ditulis tidak menjawab rumusan masalah yang disusun.

Pada indikator mempertimbangkan suatu prosedur dengan tepat diperoleh hasil sedang. Pada dasarnya siswa sudah memahami susunan penyelidikan yang diminta berdasarkan masalah yang diberikan. Dari hasil analisis jawaban siswa ditemukan bahwa siswa belum menuliskan langkah percobaan secara sistematis. Sebagian besar langkah-langkah yang ditulis benar, namun urutan kegiatan belum runtun. Di beberapa siswa masih belum memahami langkah-langkah apa yang akan dilakukan.

Indikator selanjutnya yang diukur adalah merekam hasil observasi. Pada indikator ini dipaparkan data percobaan berupa ketinggian dan waktu tempuh. Siswa diminta menuliskan data yang dideskripsikan tersebut dalam bentuk tabel. Pada indikator ini, sebagian besar siswa menjawab dengan benar dan skor maksimal. Namun, secara keseluruhan total nilai siswa pada indikator tersebut tergolong pada kategori sedang karena selain siswa-siswa yang menjawab benar, banyak juga siswa yang tidak menjawab soal tersebut. Artinya soal ini dilewati sehingga tidak terisi.

Indikator mengeinterpretasikan pertanyaan diukur dengan menampilkan dua keadaan, lalu siswa diminta menginterpretasikan keadaan tersebut. Data menunjukkan bahwa:

- a. siswa memberi jawaban yang benar namun alasan yang dipaparkan tidak tepat. Siswa belum tepat dalam menginterpretasikan keadaan yang dipaparkan dengan konsep fisika yang benar.
- b. Interpretasi jawaban kurang tepat dan alasan yang dipaparkan kurang relevan.

Selanjutnya, indikator mengidentifikasi dan menangani ketidak relevan diukur dengan mendeskripsikan keadaan kemudian siswa diminta untuk mengidentifikasi, apakah pernyataan tersebut benar atau tidak. Banyak siswa yang menjawab kurang tepat karena siswa terkecoh dengan asumsi awal di kehidupan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



sehari-hari. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Tamami et al. (2017), bahwa sebagian besar siswa masih menggunakan nalar dalam menjawab suatu permasalahan tanpa didasari konsep yang benar. Selain itu, sebagian siswa menjawab benar namun penjelasan yang dipaparkan kurang lengkap. Selain itu, siswa menjawab dengan jawaban benar namun tidak memberikan alasan. Hal ini dimungkinkan karena siswa baru memahami rumus fisika sebagai persamaan fisika dan belum memahami implementasi dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator terakhir yang diukur adalah memberi definisi. Pada indikator ini, ditampilkan gambar dan deskripsi gambar. Siswa diminta menjelaskan kondisi tersebut berdasarkan definisi fisika. Sebagian besar siswa menjawab salah karena siswa belum memahami kaitan antara deskripsi gambar dengan konsep fisika. Hanya sebagian kecil siswa yang mampu menjelaskan keadaan tersebut dengan konsep fisika yang benar. Sebagian besar siswa menjawab dengan jawaban yang salah dan penjelasan yang tidak relevan.

#### a. Deskripsi Hasil Angket Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

**Pada predikat sangat bagus terdapat 20% dari 10 soal terkait angket berfikir kritis.**

Soal yang pertama ialah “apabila belum merasa puas dengan sebuah jawaban, maka murid akan terus bertanya sampai mendapatkan jawaban yang membuat murid paham”. Dari hasil analisis yang dilakukan oleh penulis pada kegiatan pembelajaran yang berlangsung dikelas, penulis merasa bahwa memang sebagian murid memang banyak yang menanyakan penjelasan yang mereka rasa belum paham. Tetapi masih terdapat juga murid yang tidak bertanya langsung ke guru, namun mereka akan bertanya kepada rekan sebangkunya mengenai pembahasan yang masih belum mereka pahami. Biasanya yang tidak bertannya langsung kepada guru terkait pembahasan yang masih belum dipahami dikarenakan mereka merasa malu untuk bertanya. Akan tetapi mereka masih mau bertanya kepada teman sebangkunya. Menurut penulis disini masih bias dikategorikan sangat bagus dan sependapat dengan jawaban yang dikeluarkan oleh guru fisika tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suftha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftha Jambi

2) Selanjutnya pada pertanyaan kedua yang mendapat nilai sangat bagus ialah “murid apat membedakan pendapat teman yang benar dan yang salah”. Menurut analisis penulis pada proses pembelajaran fisika yang berlangsung di kelas, penulis merasa setuju dengan pendapat guru fisika tersebut, dikarenakan murid menilai teman yang jawabannya benar itu dilihat dari pengalaman kemampuan fisika dari temannya itu. Karena mereka melihat dari sisi kemampuan sebagian siswa pada pembelajaran fisika yang sebelum-sebelumnya. Kebanyakan yang dilihat kebenarannya itu terdapat sepintar apa teman yang bias mereka percayai sebagai panutan dan mencolok pada proses pembelajaran tersebut.

**Pada predikat bagus terdapat 40% dari 10 soal terkait angket berfikir kritis.**

1) Soal pertama yang mendapatkan predikat bagus ialah “murid akan menyelesaikan soal yang diberikan dengan menggunakan berbagai cara sampai mendapatkan jawaban yang tepat”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan sebagian murid akan selalu bertanya sampai mereka menemukan jawabannya. Proses bertanya untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan tidak hanya ditanyakan kepada guru melainkan sebagian siswa akan bertanya kepada teman yang sudah memahami pembelajarannya. Akan tetapi sebagian siswa juga ada yang mencari jawaban secara instan dimana mereka akan mencontek teman yang sudah menyelesaikan soal yang telah diberikan. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan niali yang diberikan oleh guru fisika tersebut pada soal angket berfikir kritis.

2) Soal kedua yang mendapatkan predikat bagus ialah “murid berusaha memikirkan kebenaran jawaban untuk menjawab pertanyaan dari guru”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan kebanyakan siswa akan berusaha memikirkan kebenaran jawaban dari soal yang telah diberi karena takut nilai mereka akan jelek. Biasanya guru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



akan memberikan hadiah bagi siswa yang menjawab dengan benar dengan memberikan poin pada nilai mereka. Maka dari itu para murid akan berlomba-lomba untuk memikirkan jawaban yang benar dari soal yang diberikan. Akan tetapi ada juga sebagian siswa yang mencari instanya saja dengan mencontek teman yang menurut mereka akan mendapatkan nilai yang bagus. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket berfikir kritis tersebut.

3) Soal ketiga yang mendapatkan predikat bagus ialah “murid mendiskusikan pendapat yang berbeda dari teman kelompok agar mendapatkan jawaban yang tepat”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan sebagian besar murid akan mendiskusikan jawaban yang tepat dengan temannya, minimal dengan teman sebangkunya. Kebanyakan mereka akan mendiskusikan jawaban dengan teman yang lebih pintar dan mencolok pada pembelajaran fisika tersebut. Pada saat itu lah berbagai pendapat akan muncul. Akan tetapi jarang sekali terdapat diskusi antar murid yang pintar dengan murid yang pintar lainnya. Semua itu terjadi dikarenakan adanya persaingan antar murid yang mendominasi. Mereka akan membuat kelompok nya masing- masing sesuai dengan lingkup pertemanannya. Bagi murid yang tidak terlalu berbaur dengan teman lainnya akan mengerjakan soal dengan asal-asalan. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket berfikir kritis tersebut.

4) Soal keempat yang mendapatkan predikat bagus ialah “ murid senang untuk terus berusaha menyelesaikan permasalahan soal yang diberikan”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan sebagian siswa akan senang untuk memecahkan permasalahan pada soal yang menurut mereka mudah dipahami. Mereka akan bersungguh-sungguh mengerjakan soal yang telah diberikan sampai mereka mendapatkan jawabannya. Akan tetapi tidak semua soal yang mereka usahakan untuk dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

memecahkan jawabannya, hanya soal-soal yang menurut mereka dapat mereka pahami. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket berfikir kritis tersebut.

**Pada predikat rendah terdapat 30% dari 10 soal terkait angket berfikir kritis.**

1) Soal pertama yang mendapatkan predikat rendah ialah “murid akan malas bertanya dengan guru, walaupun murid masih belum paham”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan memang masih banyak murid yang tidak mau bertanya langsung kepada guru ketika mereka masih belum memahami materi yang telah diberikan. Mereka lebih mau bertanya kepada teman sebangkunya atau kepada teman yang mereka anggap lebih mengerti daripada mereka sendiri. Permasalahan yang terjadi biasanya dikarenakan banyak siswa yang masih belum percaya diri dan malu untuk bertannya. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket berfikir kritis tersebut.

2) Soal kedua yang mendapatkan predikat rendah ialah “murid lebih senang menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal dengan jawaban yang telah disediakan”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan kebanyakan murid lebih senang dengan materi yang sudah di ajarkan lalu diberikan soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan. Apabila mereka di suruh mencari jawaban di buku yang tertera, mereka akan bermalas-malasan untuk mencarinya, karena kebanyakan siswa sangat malas untuk membaca. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket berfikir kritis tersebut.

3) Soal ketiga yang mendapatkan predikat rendah ialah “murid menghindari permasalahan soal yang sulit ditemukan jawabannya”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan beberapa siswa masih banyak yang berusaha untuk mencari jawaban yang terdapat pada soal yang sulit untuk dipecahkan permasalahannya, di karenakan mereka merasa tertantang dengan soal sulit tersebut. Tetapi masih terdapat beberapa siswa yang menghindari soal yang menurut mereka sulit dipecahkan permasalahannya dengan alasan banyak menghabiskan waktu di soal-soal yang sulit dan tidak mau ambil pusing. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket berfikir kritis tersebut.

**Pada predikat sangat rendah terdapat 10% dari 10 soal terkait angket berfikir kritis.**

1) Soal yang mendapatkan predikat rendah ialah “murid sekedar menjawab pertanyaan dari guru tanpa memikirkan kebenaran dari jawabannya”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan kebanyakan murid yang menjawab pertanyaan dengan asal-asalan itu karena takut apabila mereka tidak mencoba menjawab pertanyaan dari guru mereka akan mendapatkan nilai yang rendah pada mata pelajaran fisika tersebut. Karena itu lah mereka mencoba menjawab walaupun mereka tidak tahu itu benar atau tidak. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket berfikir kritis tersebut.

## **2. Tingkat Penguasaan Konsep di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat.**

Proses pembelajaran fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat juga menerapkan tingkat penguasaan konsep didalam sistem pembelajarannya, sebagaimana hasil wawancara dengan ibu Tiara Lyfirda, S.Pd sebagai guru fisika sebagai berikut. Kalau itu harus, harus menggunakan media itu untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika di kelas, contohnya begini, tidak semua materi fisika itu hubungannya dengan rumus ada materi fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari, contohnya adalah sinar elektro magnetic itu kan kami harus menyediakan medianya seperti kita memperhatikan dengan media praktek atau misalnya nanti kami menyediakan mediannya, media itu tidak selalu dalam bentuk praktek, bisa dalam bentuk gambar, dalam bentuk portofolio, dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

bentuk video dari youtube dari google, dan itu termasuk dalam media pembelajaran juga, kalau misalnya disini ditanyakan pernah menggunakan media penguasaan konsep atau belum, bahkan hampir di setiap pertemuan fisika kami selalu menggunakan itu jika itu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, perumusan dan lain sebagainya.

Kemudian biasanya siswa akan di ajak untuk menggunakan penguasaan konsep dalam meningkatkan pembelajaran fisika. Akan tetapi masih banyak kendala yang dihadapi untuk melaksanakan media penguasaan konsep di dalam sistem pembelajaran ini sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut.

Siswa selalu kami ajak untuk menggunakan penguasaan konsep dalam meningkatkan kemampuan dalam pembelajaran fisika, akan tetapi disini kami dari pihak sekolah memiliki keterbatasan dari alat-alat praktikum sekolah kami, mungkin tidak semua materi pembelajaran itu yang dapat menggunakan alat praktikum, yang ada saja alat praktikumnya yang dapat kami gunakan untuk praktik yang ada pada materi, atau bisa menggunakan alat-alat sederhana yang bisa kami rangkai untuk materi praktikum pada pelajaran fisika tersebut.

Selanjutnya untuk kesulitan di dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan media penguasaan konsep fisika itu ialah karena kurangnya siswa untuk mengulang pembelajaran di rumah, sehingga hal itu lah yang membuat siswa lupa ketika diulangnya pembelajaran, sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Hal yang membuat mereka kesulitan dalam belajar fisika itu karena mereka kurang belajar di rumah.

Kemudian untuk penguasaan konsep pada pembelajaran fisika biasanya guru memerintahkan siswa untuk mencari beberapa sumber terkait materi agar siswa dapat memahami konsep secara menyeluruh sebagaimana hasil wawancara sebagai berikut. Untuk penguasaan konsep biasanya kami suruh mereka untuk mencari beberapa sumber terkait materi, jika ditanya apakah konsep pembelajaran dengan menggunakan media berpikir kritis dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa ?, maka jawabannya iya, karena kami selalu menyediakan dalam bentuk portofolio, video maupun dalam bentuk gambar, dan

hal itu dapat menarik perhatian siswa untuk jauh lebih memahami tentang materi yang diberikan

Selain menganalisis berdasarkan kemampuan tiap siswa, data juga dianalisis berdasarkan tiap indikator tingkat penguasaan konsep. Pada penelitian ini indikator tingkat penguasaan konsep yang diukur meliputi 4 indikator, yaitu mampu menyajikan situasi kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan, mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep, mampu menghubungkan antara konsep dan prosedur lalu yang terakhir ialah mampu memberikan contoh konsep yang dipelajari. Berikut merupakan deskripsi tingkat penguasaan konseptiap indikator.

**Tabel 6.**

***Indikator Tingkat Penguasaan Konsep***

<b>Indikator Penguasaan Konsep Fisika</b>	<b>Kategori</b>
Mampu menyajikan situasi kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan	Sedang
Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep	Rendah
Mampu menghubungkan antara konsep	Sedang
Mampu memberikan contoh konsep yang dipelajari	Rendah

Berdasarkan hasil analisis tiap indikator tingkat penguasaan konsep, diperoleh bahwa tingkat penguasaan konsep siswa pada tiap indikator, tergolong pada dua kategori yaitu rendah dan sedang. Dari 4 indikator yang dianalisis, 2 indikator tergolong rendah, dan 2 indikator tergolong sedang.

Pada indikator mampu menyajikan situasi kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan, siswa disajikan beberapa soal kemudian diminta menuliskan defenisi dari berbagai keadaan tersebut. Beraneka jawaban siswa

muncul, ada yang benar dan ada juga yang belum tepat. Ragam jawaban siswa yang belum sesuai dengan rubrik diantaranya:

- a. Belum paham cara merangkai defenisi yang tepat. Kalimat defenisi ditulis dalam bentuk kalimat yang belum mengarah kepada jawaban.
- b. Menuliskan defenisi yang sering tertukar. Penyebab hal ini terjadi dimungkinkan karena siswa masih belum memahami secara benar mengenai defenisi yang ditanyakan, karena siswa masih banyak yang belum memahami secara konsep dari berbagai teori yang diberikan.
- c. Tidak sesuai dengan pertanyaan yang diminta. Pada soal ini, yang di minta terkadang berbeda dengan pertanyaan yang tertera, dan kadang lebih mengarah ke teori yang lain.
- d. Jawaban yang ditulis tidak sesuai dengan konteks materi yang diminta. Hal ini dimungkinkan terjadi karena fisika lebih dikenal sebagai mata pelajaran yang dipenuhi rumus-rumus.

Salah satu contoh pada indikator ini ialah :

Apa defenisi dari GLB ?besaran apa saja yang terkandung dalam defenisi itu jelaskan!

Pada indikator mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep, siswa disajikan beberapa soal kemudian diminta menuliskan jawaban dari soal yang mengenai rumus dan membutuhkan grafik dari berbagai keadaan tersebut. Beraneka jawaban siswa muncul, ada yang benar dan ada juga yang belum tepat. Ragam jawaban siswa yang belum sesuai dengan rubrik diantaranya:

- a. Kebanyakan siswa masih belum bisa mencocokkan rumus dengan soal yang di minta.
- b. Jawaban untuk membuat grafik yang diminta pada soal lebih ke asal-asalan dan tidak sesuai konsep.
- c. Seringkali siswa salah menempatkan objek soal sesuai dengan rumus yang di gunakan, sehingga salah dalm hasil perhitungan.

Salah satu contoh soal pada indikator ini ialah :

Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap, selama 15 menit menempuh jarak 25 km. Berapa kecepatan mobil tersebut ( dalam m/s ) dan buat grafiknya?

Pada indikator mampu menghubungkan antara konsep, siswa disajikan beberapa soal kemudian diminta menuliskan jawaban dari soal yang dimintai beberapa jawaban dan menghubungkan konsep soal dari berbagai keadaan tersebut. Beraneka jawaban siswa muncul, ada yang benar dan ada juga yang belum tepat. Ragam jawaban siswa yang belum sesuai dengan rubrik diantaranya:

- Rumus yang digunakan tidak sesuai dengan soal yang diminta
- Siswa kurang dalam menganalisis soal yang diberikan.
- Siswa memberi jawaban yang benar namun alasan yang dipaparkan tidak tepat.

Siswa belum tepat dalam menginterpretasikan keadaan yang dipaparkan dengan konsep fisika yang benar

Salah satu soal yang sesuai dengan indikator ini ialah :

Kelajuan kereta api berkurang secara beraturan dari 20 m/s menjadi 10 m/s, sepanjang 150 m. tentukan!

- Berapa perlambatan kereta api ?
- Berapa jauh kereta api ini masih bergerak ?

St

Pada indikator mampu memberikan contoh konsep yang dipelajari, siswa disajikan beberapa soal kemudian diminta jawaban sesuai dengan pendapat dari siswa serta alasannya dari soal yang dimintai beberapa jawaban dan menghubungkan soal dari berbagai keadaan tersebut. Beraneka jawaban siswa muncul, ada yang benar dan ada juga yang belum tepat. Ragam jawaban siswa yang belum sesuai dengan rubrik diantaranya:

- Seringkali siswa menjawab soal dengan pendapat mereka tetapi tidak menyertai alasannya
- Alasan yang di beri tidak sesuai dengan soal dan lebih mengarah kepada konsep yang lain
- Interpretasi jawaban kurang tepat dan alasan yang dipaparkan kurang relevan.

contohsoal yang ada pada indikator ini ialah :

Mungkinkah, dalam suatu kasus jarak lebih besar daripada perpindahan atau sebaliknya ?jelaskan pendapat anda!

### a. Deskripsi Hasil Angket Tingkat Penguasaan Konsep

**Pada predikat sangat bagus terdapat 10% dari 10 soal terkait angket penguasaan konsep.**

1) Soal pertama yang mendapatkan predikat sangat bagus ialah “ketika murid diberikan soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep fisika, murid berusaha mengerjakannya sendiri”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan kebanyakan murid sangat mengapresiasi pembelajaran fisika dengan menggunakan metode penguasaan konsep fisika. Hal yang membuat para murid ini senang dan sangat mengapresiasi pembelajaran fisika dengan menggunakan metode penguasaan konsep ialah karena guru biasanya memberikan tugas seperti membuat portofolio yang biasa di cari di internet dan menggunakan media audio visual sebagai tambahan. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.

**Pada predikat bagus terdapat 50% dari 10 soal terkait angket penguasaan konsep.**

- 1) Soal pertama yang mendapatkan predikat bagus ialah “murid mampu mengerjakan soal- soal fisika dengan baik”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan pada kasus ini masih banyak siswa yang belum menyelesaikan soal-soal dengan baik dan benar. Karena mereka sering merasa tidak mampu mengerjakan sebelum mencoba terlebih dahulu. Kebanyakan siswa mengeluh terlebih dahulu sebelum mengerjakannya. Sesuai hasil wawancara dengan guru fisika bahwa kebanyakan kelemahan pembelajaran fisika siswa ini terdapat pada kurangnya mengulangi mata pelajaran fisika di rumah. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.
- 2) Soal kedua yang mendapatkan predikat bagus ialah “murid mengerjakan sendiri soal-soal yang diberikan”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan pada proses pembelajaran fisika di kelas, siswa lebih banyak mendiskusikan soal kepada teman-temannya, minimal teman sebangkunya. Beberapa siswa ada yang mengerjakan sendiri, biasanya yang sendiri ini ialah siswa yang berprestasi di kelas dan siswa yang memiliki kemampuan tersendiri pada pelajaran fisika di kelas tersebut. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.

- 3) Soal ketiga yang mendapatkan predikat bagus ialah “murid berusaha keras dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan ”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan tidak banyak siswa yang mengerjakan soal yang telah di berikan secara bersungguh-sungguh. Mereka lebih memilih untuk berdiskusi dan bertanya kepada teman sebangkunya dibandingkan harus dengan berusaha mencari jawaban dengan benar. Apabila mersa susah, mereka lebih memilih untuk meninggalkan soal yang menurut mereka susah. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.
- 4) Soal keempat yang mendapatkan predikat bagus ialah “ketika diberikan tugas-tugas materi fisika murid mengumpulkan dengan tepat waktu ”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan sebagian siswa memang banyak yang tepat waktu dalam mengumpulkan tugas yang diberikan. Akan tetapi masih ada beberapa siswa yang kejar-kejaran dengan waktu ketika disuruh mengumpulkan tugas, bahkan mereka saling contek mencontek untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan dikarenakan takut kehabisan waktu. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.
- 5) Soal kelima yang mendapatkan predikat bagus ialah “murid merasa yakin terhadap kemampuan pemahaman yang mereka miliki dalam penguasaan konsep fisika”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan pada proses pembelajaran yang terdapat pada pembelajaran fisika di kelas, masih terdapat siswa yang belum yakin dan merasa tidak mampu untuk mengikuti pembelajaran di kelas. Mereka merasa kurang yakin untuk bias menyelesaikan soal-soal yang di berikan. Mereka lebih menganggap fisika itu sulit di kerjakan karena kebiasannya fisika itu berkaitan dengan perhitungan, jadi mereka sudah merasa tidak yakin dalam mengerjakannya. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.

**Pada predikat rendah terdapat 40% dari 10 soal terkait angket penguasaan konsep.**

- 1) Soal pertama yang mendapatkan predikat rendah ialah “murid merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal fisika yang telah diberikan”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan masih banyak siswa yang merasa kesulitan dengan materi dan soal-soal yang telah diberikan. Faktor penyebab dari kesulitan siswa dalam mengerjakan soal-soal dikarenakan kurangnya belajar ketika di rumah dan mengulanginya. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara kepada guru fisika tersebut. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.
- 2) Soal kedua yang mendapatkan predikat rendah ialah “murid menyontek jawaban teman dalam mengerjakan soal-soal fisika”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan masih banyak terdapat siswa yang lebih memilih mencontek dibandingkan mencari jawaban sendiri. Biasanya ketika mereka kesulitan dalam memahami soal-soal yang telah diberikan, maka mereka lebih memilih untuk mencontek teman yang sudah selesai dalam mengerjakan soal fisika tersebut. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

- 3) Soal ketiga yang mendapatkan predikat rendah ialah “Murid merasa putus asa dalam mengerjakan soal-soal fisika yang sulit”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan ada beberapa siswa yang merasa tidak dapat mengerjakan soal yang telah diberikan. Mereka langsung merasa putus asa ketika melihat soal-soal yang berkaitan dengan perhitung-hitungan. Permasalahan ini yang menjadi paling lumrah terjadi di setiap sekolah. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.
- 4) Soal keempat yang mendapatkan predikat rendah ialah “Murid terlambat mengumpulkan tugas-tugas materi yang diberikan”. Pada hasil analisis yang dilakukan penulis ketika proses pembelajaran fisika di kelas, penulis merasa setuju dengan nilai yang di berikan oleh guru fisika tersebut dikarenakan masih banyak siswa yang terlambat ketika mengumpulkan tugas yang telah diberi. Biasanya yang terlambat itu dikarenakan mereka yang menunggu jawaban teman yang sudah selesai mengerjakan tugasnya, dengan tujuan untuk mencontek jawaban teman yang sudah selesai, dan mereka akan kehabisan waktu ketika menyalin jawaban dari teman mereka. Maka dari itu penulis merasa setuju dengan nilai yang diberikan oleh guru fisika pada angket penguasaan konsep.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Hasil tes tingkat Berpikir kritis kepada siswa menunjukkan bahwa 9,09% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis dalam kategori sangat tinggi, 31,8% siswa dalam kategori tinggi, 40,9% siswa dalam kategori sedang dan 18,18% dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis pada tingkatan sangat rendah. Keterampilan Berpikir kritis pada tingkatan sangat tinggi hanya mendapatkan 9,09 % dari 22 siswa. Hal ini dimungkinkan terjadi karena pembelajaran fisika yang sering dijumpai di sekolah ialah pembelajaran fisika menggunakan pembelajaran langsung dan model ceramah serta dengan berbagai konsep Berpikir kritis. Pendapat yang sama juga diungkapkan oleh Maryati et al. (2019) menunjukkan bahwa calon guru masih perlu meningkatkan dimensi pengetahuan tentang strategi dan penyajian pengajaran sains.

Hasil angket penelitian tingkat Berpikir kritis menunjukkan bahwa 10% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori sangat bagus, 50% siswa dalam kategori bagus dan 40% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat bagus hanya mendapatkan 10% dari 22 siswa.

2. Hasil tes tingkat penguasaan konsep kepada siswa menunjukkan bahwa 18,18% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori tinggi, 40,9% siswa dalam kategori sedang dan 40,9% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat tinggi dan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan tinggi hanya mendapatkan 18,18% dari 22 siswa. Hal ini dimungkinkan terjadi karena pembelajaran fisika yang sering dijumpai di sekolah ialah pembelajaran fisika menggunakan pembelajaran langsung dan model ceramah serta dengan berbagai konsep tingkat penguasaan konsep.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

Hasil angket penelitian tingkat penguasaan konsep menunjukkan bahwa 10% siswa memiliki tingkat penguasaan konsep dalam kategori sangat bagus, 50% siswa dalam kategori bagus dan 40% siswa dalam kategori rendah. Tidak ada siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat rendah. Tingkat penguasaan konsep pada tingkatan sangat bagus hanya mendapatkan 10% dari 22 siswa.

### B. Saran

Guru diharapkan kedepannya dapat mengembangkan Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis dan Tingkat Penguasaan Konsep Fisika di SMAN 5 Tanjung Jabung Barat pada pembelajaran Fisika seperti menambahkan media pembelajaran atau lainnya agar penggunaannya menjadi lebih efektif, sehingga model pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru untuk lebih meningkatkan prestasi belajar siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N. A. (2010). The effect of perceived service quality dimensions on customer satisfaction, trust, and loyalty in e-commerce settings: A cross cultural analysis. *Asia pacific journal of marketing and logistics*.
- Adinugraha, F. (2018). Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dalam Bentuk Proyek Karya Ilmiah Untuk Menumbuhkan Minat Belajar Siswa. *JDP*, 11(1), 14–29.
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., & Zhang, D. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of educational research*, 78(4), 1102-1134.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, 1998. *Rineka Cipta, Jakarta*.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*.
- Arikunto, S. (2014). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi V. Jakarta:Rineka Putra
- Arikunto, Suharsini. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aziz, A., Rokhmat, J., & Kosim, K. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 1 Gunungsari Kabupaten Lombok Barat Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 200-204.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis keterampilan berpikir kritis Siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61-70.
- BSNP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.

- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Colege Loan Consolidation. (2014). *Pengertian Kalor*.  
<https://fisikazone.com/pengertian-kalor/>
- Collette, A.T. & Chiappetta, E. L. (1994). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools* (3rd edition.) New York: Merrill.
- Dahar, R. W., & Hayati, Y. S. (2011). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*
- DosenSosiologi.com. (2020). *Pengertian Instrumen Penelitian, Jenis, dan Contohnya*.  
<https://dosensosiologi.com/5-instrumen-penelitian-pengertian-jenis-dan-contoh-lengkap/>
- Duffy, A. G., Ulahannan, S. V., Makorova-Rusher, O., Rahma, O., Wedemeyer, H., Pratt, D., ... & Greten, T. F. (2017). Tremelimumab in combination with ablation in patients with advanced hepatocellular carcinoma. *Journal of hepatology*, 66(3), 545-551.
- Ennis, R. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective Part II. *Inquiry: Critical thinking across the Disciplines*, 26(2), 5-19.
- Facione, P. A. (1990). *The California Critical Thinking Skills Test--College Level. Technical Report# 1. Experimental Validation and Content Validity*.
- Fakhtan Amirul Huda. (2017). *Pengertian Keterampilan Proses Sains (KPS)*.  
<https://fakhtan.web.id/pengertian-keterampil;an-proses-sains-kps/>
- Febriani, Y., & Kusmuriyanto, K. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Wajib Pajak. *Accounting Analysis Journal*, 4(4).
- Giroux, H. A. (2004). Cultural studies, public pedagogy, and the responsibility of intellectuals. *Communication and critical/cultural studies*, 1(1), 59-79.
- Halstead, M. (2004). An Islamic concept of education. *Comparative education*, 40(4), 517-529.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Puspa Swara
- Haryono. (2006). Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Pendidikan Dasar*, 7(1), 1–13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi



- Hassoubah, I. J. (2004). Cara berpikir kreatif dan kritis. *Bandung: Nuansa*.
- Ibrahim, N. S., & Sudjana, N. (1989). Penelitian dan Penilaian Pendidikan. *Bandung: Sinar Baru*.
- Irdayanti, M. N., Ramlee, M., & Abdullah, Y. (2015). Membangun Instrumen Kepimpinan Dalam Sistem Pendidikan Teknik Dan Vokasional: Penggunaan. *Journal of Quality Measurement and Analysis, 11(1)*, 41-47.
- Larsson, H., & Reichenberg, A. (2017). The heritability of autism spectrum disorder. *Jama, 318(12)*, 1182-1184.
- Lestari, P. V. (2016). *Pengaruh kebijakan dividen, likuiditas, profitabilitas dan ukuran perusahaan terhadap nilai perusahaan* (Doctoral dissertation, Udayana University).
- Maryati, S. S. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self Regulated Siswa SMP* (Doctoral dissertation, Universitas Pasundan).
- McCarthy, J. (1980). Circumscription—a form of non-monotonic reasoning. *Artificial intelligence, 13(1-2)*, 27-39.
- Moore, S. A., ...& Rogers, J. (2013). The 2013 International Society for Heart and Lung Transplantation Guidelines for mechanical circulatory support: executive summary. *The Journal of Heart and Lung Transplantation, 32(2)*, 157-187.
- Muchlisin Riadi. (2020). *Pengertian dan Jenis-jenis Variable Penelitian*. <https://www.kajianpustaka.com/2020/09/pengertian-dan-jenis-variabel-penelitian.html?m=1>
- Murrad, M. H., Chen, L. P., Goranson, E. N., Sattler, A. L., Colbenson, K. M., ... & Zirakzadeh, A. (2009). Sexual abuse and lifetime diagnosis of somatic disorders: a systematic review and meta-analysis. *Jama, 302(5)*, 550-561.
- Najla, E., & Rao, T. S. (2016). Innovative services: Library for patients and their caregivers in the psychiatry ward. *Indian Journal of Psychiatry, 58(4)*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suruhan Thaha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suruhan Thaha Jambi





Nur, M. Nasution, & Suryanti, J.(2013). *Keterampilan proses sains dan berpikir kritis*.

Prihatiningtyas, S., Prastowo, T., & Jatmiko, B. (2013). Implementasi simulasi PhET dan KIT sederhana untuk mengajarkan keterampilan psikomotor siswa pada pokok bahasan alat optik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1).

Irdayanti, I. (2015). Substansi Kerjasama Luar Negeri SisterCity Kota Surabaya-Xiamen. *Kutubkhanah*, 17(1), 71-83.

Rahmawati, D., Nugroho, S. E., & Putra, N. M. D. (2014). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together berbasis eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 3(1).

Rabia Edra. (2017). *10 Pengertian Observasi Menurut Para Ahli*. [https://www.google.com/amp/s/www.ruangguru.com/blog/10-pengertian-observasi-menurut-para-ahli%3Fhs\\_amp=true](https://www.google.com/amp/s/www.ruangguru.com/blog/10-pengertian-observasi-menurut-para-ahli%3Fhs_amp=true)

Rahmawati, M. D. (2014). *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Starter Eksperimen* (Doctoral dissertation, Pendidikan Fisika-FKIP).

Rashid, R. A., & Hashim, R. A. (2008). The relationship between critical thinking and language proficiency of Malaysian undergraduates.

Ratnaningtyas, Y. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 5(1).

Redhana, I. W. (2003). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran kooperatif dengan strategi pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, 3(33), 11-23.

Redhana, I Wayan. 2003. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran XXXVI*. II: 11-21.

Reni Utari. (2020). *Kenali Cara Berpikir Kritis dan Manfaat Untuk Anda*. 12 April 2021

Riadi, M. (2020). *Populasi dan Sampel Penelitian (Pengertian, Proses, Teknik*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

*Pengambilan dan Rumus).*

<https://www.kajianpustaka.com/2020/11/populasi-dan-sampel-penelitian.html?m=1>

Riduwan & Sunarto. 2010. Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, dan Bisnis. Bandung:Alfabeta

Rifqiyana, L. (2015). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran model 4K materi geometri kelas VIII ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Skripsi Sarjana pada Universitas Negeri Semarang: Tidak Diterbitkan.*

Rohmadi, M., & Purwadi, P. (2018). Analisis Kesalahan Berbahasa Indonesia pada Karangan Eksposisi Siswa Kelas X MIPA (Studi Kasus di SMA Negeri 4 Surakarta). *BASASTRA*, 6(1), 94-109.

Sabki, A. I. A., & Hardaker, G. (2013). The madrasah concept of Islamic pedagogy. *Educational Review*, 65(3), 342-356.

Sarwono, J. (2006). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif.

Septi budi Sartika. (2015). Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Calon Guru Dalam Menyelesaikan Soal IPA Terpadu. Proseding Seminar Nasional Pendidikan. Universitas Muhamadiyah Sidoarjo.

Sereciouz. (2020). *Penelitian Korelasional-Pengertian, Ragam, Cara Menulis.* <https://www.google.com/amp/s/www.quipper.com/id/blog/tps-trick/school-life/penelitian-korelasional-pengertian-ragam-cara-menulis/amp/>

Setyorini, dkk. 2011. Penerapan Model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Vol 7 (1): 73-79

Sodikin. 2015. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau Dari Kemampuan Menggunakan Alat Ukur Dan Sikap Ilmiah Siswa". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, Vol.4. No.2

Stella Maris. (2020). *Mengapa Keterampilan Berpikir Kritis Penting.* <https://www.stella-maris.sch.id/blog/mengapa-keterampilan-berpikir->

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthajambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthajambi



kritis-penting/

- Subagyo, Y., Wiyanto, & Marwoto, P. (2009). Pembelajaran Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Suhu dan Pemuai. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5, 42–46.
- Sudjana, N. (1997). *Metodologi Research*.
- Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. (2014). *Validitas Instrumen*. <https://eurekapedidikan.com/validitas-instrumen#:~:text=validitas dalam suatu instrument penelitian,valid tetapi tidak bersifat universal>
- Surakhmad, W. (1998). *Pengantar penelitian ilmiah dasar: metode dan teknik*. 1998.
- Suryabrata, Sumadi. 2008. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Willenbring, H., Bailey, A. S., Foster, M., Akkari, Y., Dorrell, C., Olson, S., ...& Grompe, M. (2004). Myelomonocytic cells are sufficient for therapeutic cell fusion in liver. *Nature medicine*, 10(7), 744-748.
- Wulandari, Y., & Kristiawan, M. (2017). Strategi sekolah dalam penguatan pendidikan karakter bagi siswa dengan memaksimalkan peran orang tua. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan)*, 2(2), 290-302.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

# LAMPIRAN

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## LAMPIRAN 1

### TINGKAT KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN TINGKAT PENGUASAAN KONSEP FISIKA DI SMAN 5 TANJUNG JABUNG BARAT

#### A. Petunjuk:

1. Isilah nama dan jabatan pada poin B
2. Isilah angket berdasar pengalaman mengajar fisika yang selama ini anda jalani dalam pengembangan pembelajaran fisika.
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang merupakan pilihan kalian yang sebenarnya.
4. Terdapat lima alternatif jawaban yaitu:  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju

#### B. Identitas Guru:

Nama :

Jabatan:

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Apabila belum merasa puas dengan sebuah jawaban, maka murid akan terus bertanya sampai mendapatkan jawaban yang membuat murid paham				
2.	Murid akan menyelesaikan soal yang diberikan dengan menggunakan berbagai cara sampai mendapatkan jawaban yang tepat				
3.	Murid akan malas bertanya dengan guru, walaupun murid masih belum paham				
4.	Murid berusaha memikirkan kebenaran jawaban untuk menjawab pertanyaan dari guru				
5.	Murid mendiskusikan pendapat yang berbeda dari teman kelompok agar mendapatkan jawaban yang tepat				
6.	Murid dapat membedakan pendapat teman yang benar dan yang salah				
7.	Murid senang untuk terus berusaha menyelesaikan permasalahan soal yang diberikan				
8.	Murid sekedar menjawab pertanyaan dari guru tanpa memikirkan kebenaran dari jawabannya				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

9.	Murid lebih senang menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal dengan jawaban yang telah disediakan				
10.	Murid menghindari permasalahan soal yang sulit ditemukan jawabannya				
11.	Murid merasa mampu mengerjakan soal-soal fisika dengan baik				
12.	Murid mengerjakan sendiri soal-soal fisika yang diberikan				
13.	Murid berusaha keras dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan				
14.	Ketika diberikan tugas-tugas materi fisika murid mengumpulkan dengan tepat waktu				
15.	Murid merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal fisika yang telah diberikan				
16.	Murid menyontek jawaban teman dalam mengerjakan soal-soal fisika				
17.	Murid merasa putus asa pada saat mengerjakan soal-soal fisika yang sulit				
18.	Murid terlambat mengumpulkan tugas-tugas materi yang diberikan				
19.	Murid merasa yakin terhadap kemampuan pemahaman yang mereka miliki dalam penguasaan konsep fisika				
20.	Ketika murid diberikan soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep fisika , murid berusaha mengerjakannya sendiri				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

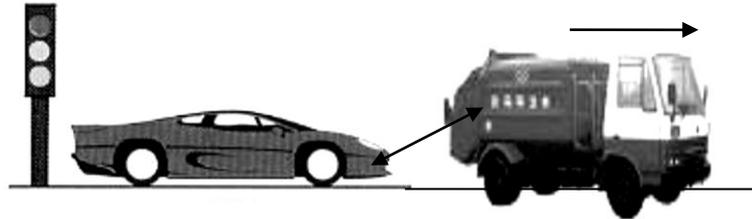
## LAMPIRAN 2

### SOAL TES TINGKAT KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN TINGKAT PENGUASAAN KONSEP FISIKA DI SMAN 5 TANJUNG JABUNG BARAT

#### SOAL TES BERPIKIR KRITIS

**Mata pelajaran** : Fisika  
**Kelas/Semester** : X/I  
**Materi pokok** : Gerak Lurus  
**Alokasi Waktu** :

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas menunjukkan konsep gerak berdasarkan titik acuan. Dalam hal ini yang menjadi titik acuannya ialah lampu lalu lintas. Dua buah kendaraan yaitu sedan dan truk. Sedan yang sedang mengalami kerusakan ditarik oleh sebuah truk. Berdasarkan konsep gerak, apakah sedan dapat dikatakan bergerak ?

**Rumusan masalah:**

**Jawaban:**

**Indikator:**

**Skor:**

**Merumuskan masalah (0-10)**

Dua buah mobil bergerak pada suatu lintasan lurus, mobil A bergerak secara GLB sedangkan mobil B bergerak secara GLBB, kedua mobil berangkat dari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

titik yang sama, mobil A dan mobil B berangkat dengan kecepatan awal yang sama. Manakah mobil yang akan tiba terlebih dahulu di tempat tujuan?

**Rumusan masalah:**

.....  
 .....

**Jawaban:**

.....  
 .....

**Indikator:**

**Skor:**

**Merumuskan masalah**

**(0-10)**

**Penyelesaian:**

.....

**Kesimpulan:**

.....

**Indikator:**

**Skor:**

3. Perhatikan Tabel 13. berikut!

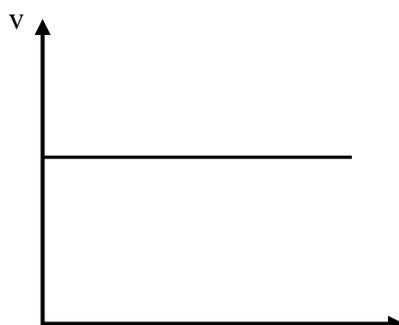
Kecepatan awal ( $v_0$ )	Kecepatan Akhir ( $v_t$ )	Waktu (t)	Percepatan/Perlambatan ( $a$ )
15 m/s	5 m/s	2 s	?
20 m/s	0 m/s	?	-10 m/s <sup>2</sup>
0 m/s	?	3 s	8 m/s <sup>2</sup>
?	10 m/s	1 s	8 m/s <sup>2</sup>

**Penyelesaian:**

.....  
 .....

**Indikator: Melakukan induksi Skor: (0-15)**

4. Perhatikan Grafik dibawah ini !





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

t

berdasarkan grafik diatas, jelaskan hubungan kecepatan benda ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ).

**Penyelesaian:**

.....

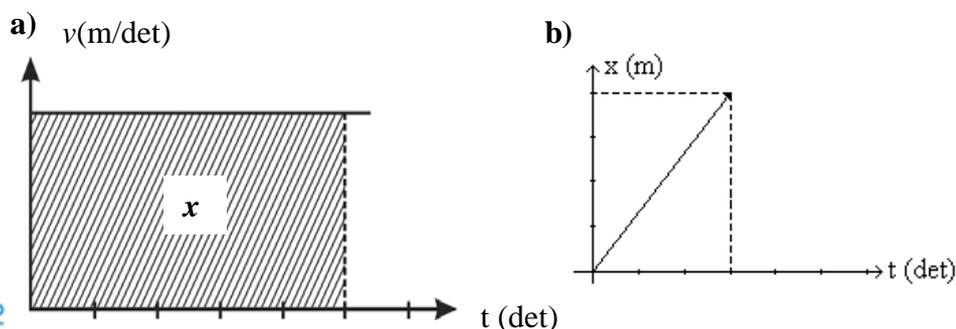
.....

**Indikator:**

**Skor:**

**3. Melakukan induksi (0-10)**

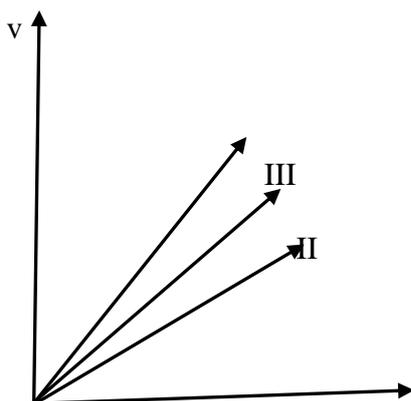
5. perhatikan grafik di bawah ini!



Berdasarkan grafik di atas jelaskan hubungan dari masing-masing unsur pada grafik dan tuliskan persamaannya berdasarkan hubungan tersebut serta berikan kesimpulannya!

**Melakukan Deduksi (0-15)**

Perhatikan Grafik dibawah ini!





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**I t**

tiga buah benda bergerak menuju tempat yang sama. Bagaimana urutan ketiga buah benda ketika tiba ditempat tersebut?

**Penyelesaian:**

.....

.....

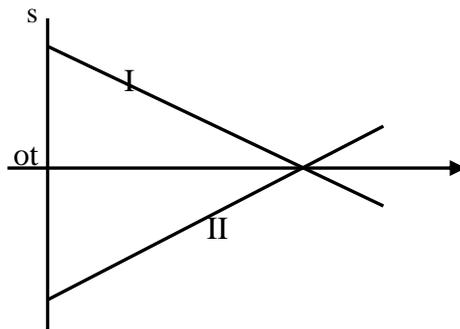
.....

**Indikator:**

**Skor:**

**Melakukan Deduksi (0-10)**

7. Grafik dibawah ini menggambarkan hubungan kedudukan terhadap waktu dari gerakan dua benda. Dari grafik dapat kita mengetahui bahwa ....



**Penyelesaian:**

.....

.....

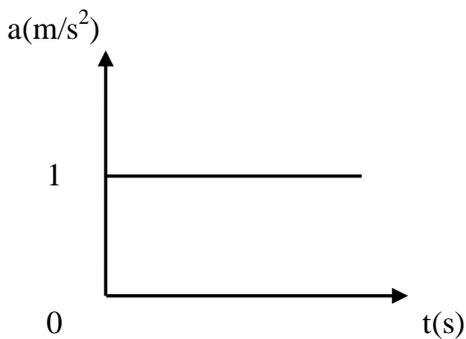
**Indikator:**

**Skor:**

**Melakukan Evaluasi (0-5)**



Sebuah kapal motor yang mula-mula bergerak dengan kecepatan 36 km/jam tiba-tiba mesinnya mati sehingga mengalami perlambatan a seperti gambar dibawah. Berapakah panjang lintasan sampai kapal berhenti ?



**Penyelesaian:**

.....  
 .....

**Indikator:**

**Skor:**

**Melakukan Evaluasi (5)**

Jika seekor kura-kura membutuhkan 20 jam untuk menempuh jarak 1 km, maka butuh waktu berapa lama jika ia ingin menempuh jarak 3km ?

**Jawaban:**

.....  
 .....

**Indikator:**

**Skor:**

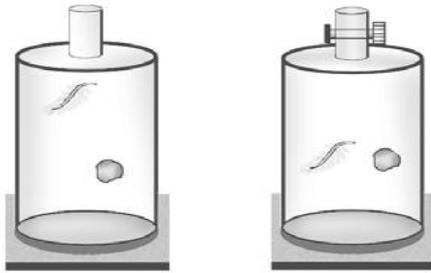
**Menarik kesimpulan (0-10)**

10. Perhatikan gambar berikut!

(a)

(b)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



- (a) Bulu ayam dan batu dijatuhkan di dalam tabung berisi udara.
- (b) Bulu ayam dan batu dijatuhkan di dalam tabung hampa udara.

**Kesimpulan:**

.....

.....

.....

**Indikator:**

**Skor:**

**Menarik kesimpulan (0-10)**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



### LAMPIRAN 3

#### SOAL PEMAHAMAN KONSEP

**Mata pelajaran** : Fisika  
**Kelas/Semester** : X/I  
**Materi pokok** : Gerak Lurus  
**Alokasi Waktu** :

1. Apa defenisi jarak dan perpindahan ?
2. Apa perbedaan antara kelajuan dan kecepatan ? mengapa kecepatan merupakan besaran skalar ? apakah secara konsep sama ?
3. Apa defenisi dari GLB ? besaran apa saja yang terkandung dalam defenisi itu jelaskan!
4. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap, selama 15 menit menempuh jarak 25 km. Berapa kecepatan mobil tersebut ( dalam m/s ) dan buat grafiknya ?
5. Apa defenisi GLBB ? besaran apa saja yang terkandung dalam defenisi itu jelaskan!
6. Kelajuan kereta api berkurang secara beraturan dari 20 m/s menjadi 10 m/s, sepanjang 150 m. tentukan!
  - 3) Berapa perlambatan kereta api ?
  - 4) Berapa jauh kereta api ini masih bergerak ?
7. Mungkinkah, dalam suatu kasus jarak lebih besar daripada perpindahan atau sebaliknya ? jelaskan pendapat anda!
8. Seseorang sedang mengendarai sepeda motor menempuh jarak 20 km selama 30 menit, istirahat 10 menit, kemudian menempuh jarak 15 km selama 15 menit, dan kemudian 5 km selama 5 menit. Hitunglah berapa kelajuan rata perjalanan tersebut!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

9. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan konstan. Jarak 300 m ditempuh dalam waktu 20 sekon maka :
  - a. Hitunglah kecepatan mobil itu!
  - b. Apa jenis gerak dari mobil tersebut ?
10. Dari permukaan tanah, sebuah bola dilemparkan keatas dengan kecepatan awal 40 m/s, tentukan :
  - a. Setelah berapa detik bola kembali ketanah ?
  - b. Berapakah tinggi maksimum yang dicapai oleh bola ?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

#### LAMPIRAN 4

### PEDOMAN WAWANCARA GURU MENGENAI PROSES PEMBELAJARAN TINGKAT KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN TINGKAT PENGUASAAN KONSEP FISIKA DI SMAN 5 TANJUNG JABUNG BARAT

No	Garis Besar Pertanyaan Wawancara
1	Bagaimana proses pembelajaran mata pelajaran fisika di kelas ?
2	Apakah kendala yang dihadapi dalam mengajar fisika di kelas ?
3	Apakah pernah menggunakan media berfikir kritis didalam sistem pembelajaran fisika ?
4	Apakah pernah menggunakan media yang dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika di kelas ?
5	Apakah siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran fisika ?
6	Apakah siswa diajak untuk melakukan percobaan dengan media berfikir kritis yang digunakan pada saat pelajaran fisika ?
7	Apakah siswa diajak untuk melakukan percobaan dengan media dalam meningkatkan penguasaan konsep fisika ?
8	Apa yang membuat siswa merasa kesulitan dalam menerima pelajaran fisika ?
9	Apa yang membuat siswa merasa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan media berfikir kritis ?
10	Apa yang membuat siswa merasa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan media penguasaan konsep fisika ?
11	Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika ?
12	Faktor apa yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika ?
13	Bagaimana strategi pembelajaran fisika yang digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa ?
14	Apakah konsep pembelajaran dengan menggunakan media berfikir kritis dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa ?
15	Apakah konsep pembelajaran dengan menggunakan media penguasaan konsep fisika dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa ?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultthan Thaha Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultthan Thaha Saifuddin Jambi

## LAMPIRAN 5

### PEDOMAN OBSERVASI GURU MENGENAI PROSES PEMBELAJARANTINGKAT KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN TINGKAT PENGUASAAN KONSEP FISIKA DI SMAN 5 TANJUNG JABUNG BARAT

No	Pedoman Observasi
1	Apakah siswa senang berdiskusi ketika bekerja dalam berkelompok ?
2	Seperti apakah bentuk pertanyaan siswa ketika menemui kesulitan ?
3	Berapa jumlah siswa yang bertanya ?
4	Bagaimana siswa bertanya ?
5	Bagaimana pertanyaannya ?
6	Apakah siswa terus berusaha untuk menemukan jawaban yang benar ketika mengalami kesulitan ?
7	Apakah siswa memikirkan kebenaran jawaban terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan dari guru ?
8	Apakah siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang sistematis ?
9	Apakah siswa mampu menceritakan materi yang sudah di pelajari ?
10	Apakah siswa senang mengoreksi jawaban terlebih dahulu sebelum mengumpulkannya ?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultthan Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultthan Jambi

## PENDOMAN PENSKORAN SOAL BERPIKIR KRITIS

## PADA MATERI GERAK LURUS

No	Kunci Jawaban	Kata kunci	Rubrik	Skor
1	Mobil sedan dikatakan bergerak apabila lampu lalu lintas menjadi titik acuannya, sedangkan mobil sedan dikatakan diam apabila titik acuannya truk. Hal ini dikarenakan saat ditarik oleh truk, posisi sedan berubah terhadap lampu lalu lintas, sedangkan posisi sedan tidak berubah terhadap truk.	<input type="checkbox"/> Titik Acuan	<input type="checkbox"/> Jawaban benar dan jelas untuk proses yang ditanyakan Diketahui <input type="checkbox"/> benar, jawaban salah Jawaban Hingga <input type="checkbox"/> menuliskan rumus Menjawab jawaban dan <input type="checkbox"/> salah <input type="checkbox"/> Tidak menjawab	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

LAMPIRAN 6

<p><b>2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobil A bergerak dengan cara GLB maka kecepatannya tetap.</li> <li>Mobil B bergerak dengan kecepatan GLBB maka kecepatannya berubah-ubah.</li> <li>Apabila kecepatan mobil B berubah semakin besar maka mobil B akan mendahului mobil A dan tiba terlebih dahulu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Perubahan kecepatan yang dialami gerak mobil</li> <li><input type="checkbox"/></li> <li><input type="checkbox"/></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Jawaban benar dan jelas untuk proses yang ditanyakan Diketahui</li> <li><input type="checkbox"/> benar, jawaban salah Jawaban Hingga</li> <li><input type="checkbox"/> menuliskan rumus Menjawab jawaban dan</li> <li><input type="checkbox"/> salah Tidak menjawab</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>
<p><b>3</b></p> <p>a. Diketahui: <math>v_0=15 \text{ m/s}</math>      <math>v_t = 5 \text{ m/s}</math>      <math>t = 2 \text{ s}</math>  Ditanya: <math>a = \dots?</math>  Jawab:  <math display="block">a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{5 \text{ m/s} - 15 \text{ m/s}}{2 \text{ s}} = -\frac{10 \text{ m/s}}{2 \text{ s}} = -5 \text{ m/s}^2</math> (mengalami perlambatan).</p> <p>b. Diketahui: <math>v_0 = 20 \text{ m/s}</math>      <math>v_t = 0 \text{ m/s}</math>      <math>a = -10 \text{ m/s}^2</math>  Ditanya: <math>t = \dots?</math>  Jawab:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Percepatan/perlambatan</li> <li><input type="checkbox"/> Waktu (t)</li> <li><input type="checkbox"/> Kecepatan akhir</li> <li><input type="checkbox"/> Kecepatan awal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab persamaan dan perbedaan yang salah atau sebaliknya</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab pertanyaan</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>

LAMPIRAN 6

	<p> <math display="block">\frac{\Delta v}{a} = \frac{0m/s - 20m/s}{10m/s^2} = -\frac{20m/s}{10m/s^2} = -2s</math>                 (mengalami perlambatan).                  c. Diketahui: <math>v_0 = 0 \text{ m/s}</math>      <math>t = 3 \text{ s}</math>      <math>a = 8 \text{ m/s}^2</math>                  Ditanya: <math>v_t = \dots\dots\dots?</math>                  Jawab:  <math display="block">v_t = (a.t) + v_0 = (8m/s^2 \cdot 3s) + 0m/s = 24m/s</math>                 (mengalami percepatan).                  d. Diketahui: <math>v_t = 10 \text{ m/s}</math>      <math>t = 1 \text{ s}</math>      <math>a = 8 \text{ m/s}^2</math>                  Ditanya: <math>v_0 = \dots\dots?</math>                  Jawab:  <math display="block">v_0 = v_t - (a.t) = 10m/s - (8m/s^2 \cdot 1s) = 2m/s</math>                 (mengalami percepatan)             </p>		tidak lengkap Menjawab jawaban dan salah Tidak menjawab	
--	--	--	---	--

Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 Pengujiannya hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan  
 Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi  
 orang menperbanyak sebagai bahan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi  
 UIN Surtha Jambi  
 State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin

LAMPIRAN 6

<p>4</p> <p>Kecepatan benda (v) konstan terhadap waktu (t)</p>	<p><input type="checkbox"/> Hubungan kecepatan benda dan waktu</p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jelas dan tidak lengkap</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab pertanyaan tidak lengkap</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
<p>5</p> <p>Grafik a menunjukkan hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t) dalam gerak lurus beraturan (GLB), dengan persamaan sebagai berikut:              Jarak yang ditempuh (x) = luas grafik v terhadap t.  <math>x = v \cdot t</math></p> <p>Grafik b menunjukkan</p>	<p><input type="checkbox"/> Hubungan dari masing-masing unsur pada grafik</p> <p><input type="checkbox"/> persamaannya</p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jelas tapi tidak lengkap</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban tidak lengkap namun salah</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>



LAMPIRAN 6

<p>6 urutan dari tiga buah benda saat tiba ditempat tujuan adalah benda III, benda II, dan benda I.</p>	<p><input type="checkbox"/> Grafik v terhadap t</p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban tidak lengkap dan benar Menjawab jawaban tidak lengkap namun salah</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</p>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>
---	---	--	---

LAMPIRAN 6

<p>7 Perpotongan dua grafik posisi waktu menyatakan saat dan tempat kedua benda bertemu. Kedua grafik berpotongan pada sumbu T (S=0), berarti kedua benda bertemu di s = 0 atau titik acuan.</p>	<p><input type="checkbox"/> Perpotongan dua grafik</p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban tidak lengkap dan benar  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban benar namun tidak jelas  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah  <input type="checkbox"/> Tidak menjawab</p>	<p>4 3 2 1 0</p>
--	--	--	----------------------------------

LAMPIRAN 6

<p>8</p> <p><math>v_0 = 36 \text{ km/jam} = 10 \text{ m/s}</math></p> <p><math>a = -1 \text{ m/s}^2</math></p> <p>Waktu sampai kapal berhenti</p> <p><math>v_t = v_0 + at</math></p> <p><math>0 = 10 + (-1)t</math></p> <p><math>0 = 10 - t</math></p> <p><math>t = 10 \text{ s}</math></p> <p>Jarak sampai kapal berhenti</p> <p><math>vt^2 = \dots + at</math></p> <p><math>0 = 10^2 + 2(-1) s =</math></p> <p><math>100 - 25 s = 50 \text{ m.}</math></p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang benar dan lengkap</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban tidak lengkap dan benar</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab dan alfa an tidak tepat</p> <p><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</p>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>
--	---	--	---

UIN Sunthha Jambi  
 State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifud  
 Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 orang menperbar  
 Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan  
 Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi  
 tidak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam

LAMPIRAN 6

<p><b>9</b> Dicari terlebih dahulu kecepatan kura-kura:  <math>V = s/t = 1/20 = 0,05 \text{ km/jam}</math>                  Sehingga untuk jarak 3 kilometer, kura-kura akan membutuhkan waktu tempuh selama: <math>t = s/V = 3/0,05 = 60 \text{ jam}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rumus kecepatan</li> <li><input type="checkbox"/> Rumus waktu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang benar dan lengkap</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban benar namun langkah-langkahnya tidak berurutan</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab tidak lengkap namun benar</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</li> <li><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>0</b></p>
<p><b>10</b> Pada gambar (a) terlihat bahwa batu lebih dahulu menyentuh dasar tabung dari pada bulu ayam. Hal ini disebabkan gaya gesek udara dan gaya apung yang bekerja pada permukaan bidang bulu ayam lebih besar daripada batu sehingga batu jatuh ke dasar tabung dengan kecepatan tinggi. Sedangkan pada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang benar dan lengkap</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban tidak lengkap namun benar</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab benar tapi tidak jelas</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</li> <li>Tidak menjawab</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>0</b></p>

LAMPIRAN 6

<p>gambar (b), bulu ayam dan batu terlihat menyetuh dasar tabung pada saat bersamaan.</p> <p><b>Kesimpulan:</b> besarnya gerak jatuh bebas setiap selang waktu dipengaruhi oleh gesekan udara dan gaya gravitasi bumi.</p>			
Skor maksimal			40

Keterangan

siswa = \_\_\_\_\_

PENDOMAN PENSKORAN SOAL PENGUASAAN KONSEP FISIKA  
 PADA MATERI GERAK LURUS

No	Kunci Jawaban	Kata kunci	Rubrik	Skor
1	Jarak adalah panjang lintasan sebenarnya yang di tempuh oleh benda yang bergerak Perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda yang dihitung dari posisi awal benda tersebut	<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○ Defenisi jarak</li> <li>○ Defenisi perpindahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Jawaban benar dan jelas untuk proses yang ditanyakan Diketahui</li> <li><input type="checkbox"/> benar, jawaban salah Jawaban Hingga</li> <li><input type="checkbox"/> menuliskan rumus Menjawab jawaban dan</li> <li><input type="checkbox"/> salah</li> <li><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>

Cipta Dilindungi Undang-Undang: orang menperbanyak sebagai dan atau seluruh konjuring pncantumkan da menyebutkan sumber asli: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

LAMPIRAN 6

<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelajuan adalah hasil bagi antara jarak yang ditempuh dengan waktu yang diperlukan</li> <li>• Kecepatan adalah perpindahan suatu benda dibagi waktu yang diperlukan</li> <li>• Kecepatan merupakan besaran vector karena kecepatan mempunyai besar dan arah sehingga hasil bagi antara perpindahan yang merupakan besaran vector dengan waktu akan menghasilkan besaran vector juga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Defenisi kelajuan</li> <li>○ Defenisi kecepatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Jawaban benar dan jelas untuk proses yang ditanyakan Diketahui</li> <li><input type="checkbox"/> benar, jawaban salah Jawaban Hingga</li> <li><input type="checkbox"/> menuliskan rumus Menjawab jawaban dan</li> <li><input type="checkbox"/> salah</li> <li>Tidak menjawab</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>
--	---	---	---

LAMPIRAN 6

<p><b>3</b> Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda yang lintasannya berupa garis lurus dengan kecepatan yang tetap. Di dalam gerak ini karena kecepatan tetap maka percepatan = 0, dan berlaku : <math>S = V \times t</math> Maka : <math>V = S/t</math> Dimana besaran itu adalah : V = kecepatan dalam satuan meter per sekon (m/s) S = jarak yang ditempuh dalam satuan meter (m) t = waktu yang ditempuh dalam satuan sekon (s)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Defenisi GLB</li> <li>○ Besaran yang terdapat pada GLB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab persamaan dan perbedaan yang salah atau sebaliknya</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab pertanyaan tidak lengkap</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</li> <li><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>
---	--	---	---

LAMPIRAN 6

<p><b>4</b> Diketahui                  Jarak yang ditempuh = 25km = 25000 m                  Waktu = 15 menit = 900 s                  Ditanya : kecepatan (m/s) dan Grafik S-t ?                  Jawab :  <math>S = V \times t</math>                  Maka : <math>V = S/t</math>  <math>V = 25km/15 \text{ menit}</math>  <math>V = 25000m/900s</math>  <math>V = 27,77 \text{ m/s}</math>                  Dibulatkan menjadi 28 m/s</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rumus kecepatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jelas dan tidak lengkap</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab pertanyaan tidak lengkap</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</li> <li><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>
<p><b>5</b> GLBB adalah gerak yang lintasannya lurus dan kecepataannya setiap saat berubah secara beraturan (konstan) atau dengan kata lain mempunyai percepatan tetap, maka grafik hubungan antara kecepatan (v) terhadap waktu (t) dapat di</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Defenis GLBB</li> <li>○ Besaran yang terkandung dalam GLBB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar</li> <li>○ Menjawab dengan jelas tapi tidak lengkap</li> <li>○ Menjawab jawaban tidak lengkap namun salah</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>

LAMPIRAN 6

<p>tunjukkan sebagai berikut :</p> <p>Dimana besaran tersebut adalah :</p> <p><math>V_t</math> = kecepatan pada detik ke <math>t</math> (m/s)</p> <p><math>V_0</math> = Kecepatan awal (m/s)</p> <p><math>A</math> = percepatan (m/s<sup>2</sup>)</p> <p><math>t</math> = waktu (s)</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>○ Menjawab jawaban dan salah</li><li>○ Tidak menjawab</li></ul>	
---	--	---	--

LAMPIRAN 6

<p>6 Diketahui :  <math>V_0 = 20\text{m/s}</math>  <math>V_t = 10\text{m/s}</math>  <math>S = 150\text{ m}</math>                  Ditanyakan :                  a. Berapa perlambatan ?                  b. Berapa jarak kereta api masih berjalan ?                  Jawab :  <math>V_t^2 = V_0^2 - 2 a S</math>  <math>10^2 = 20^2 - 2 a 150</math>  <math>100 = 400 - 2 a 150</math>  <math>100 - 400 = -300 a</math>  <math>-300 = 300 a</math>  <math>a = 300 / -300</math>  <math>a = -1 \text{ m/s}^2</math>  <math>V_t^2 = V_0^2 - 2 a S</math>  <math>0 = 10^2 - 2 \times (-1) \times S</math>  <math>0 = 100 - 2S</math>  <math>2S = 100</math>  <math>S = 50 \text{ m}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rumus perlambatan</li> <li>○ Rumus jarak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban tidak lengkap dan benar Menjawab jawaban tidak lengkap namun salah</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</li> <li><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>0</b></p>
---	--	---	---

LAMPIRAN 6

<p>7</p> <p>Mungkin Karena jarak yang merupakan besaran skalar tanpa memperhitungkan arah yang mempengaruhi besarnya, sedangkan perpindahan yang merupakan besaran vector yang mempunyai arah sangat menentukan besar kecilnya angka yang ditunjukkan perpindahan dapat bernilai positif dan negative bergantung dengan arahnya, sehingga jarak lebih besar daripada perpindahan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jarak dan perpindahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang lengkap dan benar</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban tidak lengkap dan benar</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban benar namun tidak jelas</li> <li><input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</li> <li><input type="checkbox"/> Tidak menjawab</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
--	---	---	--

Cipta Dilindungi Undang-undang. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan orang lain. Tidak diperbolehkan untuk diperjualbelikan.

UIN Sunthha Jambi

Scientific University of Sulthan Thaha Saifuddin

LAMPIRAN 6

<p><b>8</b> Diketahui  <math>S_1 = 20 \text{ km}</math>  <math>t_1 = 30 \text{ menit} = \frac{1}{2} \text{ jam}</math>  <math>S_2 = 15 \text{ km}</math>  <math>t_2 = 15 \text{ menit} = \frac{1}{4} \text{ jam}</math>  <math>S_3 = 5 \text{ km}</math>  <math>t_3 = 5 \text{ menit} = \frac{1}{12} \text{ jam}</math>                  Ditanya : kelajuan rata-rata ?                  Jawab :                  Kelajuan = jarak/waktu  <math>V = S/t</math>  <math>V = 20 + 15 + 5 / \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12}</math>  <math>V = 40 \times 12 / 10</math>  <math>V = 480 / 10</math>  <math>V = 48 \text{ m/s}</math></p>	<p>o Kelajuan rata-rata</p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang benar dan lengkap  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban tidak lengkap dan benar  <input type="checkbox"/> Menjawab dan alasan tidak tepat  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah  <input type="checkbox"/> Tidak menjawab</p>	<p><b>4</b>  <b>3</b>  <b>2</b>  <b>1</b>  <b>0</b></p>
---	-----------------------------	---	---

LAMPIRAN 6

<p><b>9</b></p> <p>Diketahui :  <math>S = 300</math> meter  <math>t = 20</math> sekon                  Ditanyakan :                  a. Kecepatan ?                  b. Jarak tempuh setelah 7 sekon ?                  Jawab :                  a. Kecepatan = jarak/waktu  <math>v = 300/20</math>  <math>v = 15</math> m/s                  b. Jarak yang ditempuh setelah 7 sekon  <math>S = v \times t</math>  <math>= 15 \times 7</math>  <math>= 105</math> m</p>	<p><input type="checkbox"/> Rumus kecepatan  <input type="checkbox"/> Rumus jarak</p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang benar dan lengkap  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban benar namun langkah-langkahnya tidak berurutan  <input type="checkbox"/> Menjawab tidak lengkap namun benar  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah  <input type="checkbox"/> Tidak menjawab</p>	<p><b>4</b>  <b>3</b>  <b>2</b>  <b>1</b>  <b>0</b></p>
<p><b>10</b></p> <p>Diketahui : bola dilempar keatas dengan <math>V_0 = 40</math> m/s                  Ditanyakan :                  a. Waktu sampai ketanah ?                  b. Tinggi maksimum ?                  Jawab :                  a. <math>t = V_0/g</math> <math>t = 40/10</math>  <math>t = 4</math> s ( titik tertinggi)  <math>t</math> ( sampai tanah)= <math>2 \times 4</math> s</p>	<p><input type="checkbox"/> rumus waktu  <input type="checkbox"/> rumus tinggi</p>	<p><input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban yang benar dan lengkap  <input type="checkbox"/> Menjawab dengan jawaban tidak lengkap namun benar  <input type="checkbox"/> Menjawab benar tapi tidak jelas  <input type="checkbox"/> Menjawab jawaban dan salah</p>	<p><b>4</b>  <b>3</b>  <b>2</b>  <b>1</b></p>





LAMPIRAN 2

																				0	
		valid	tidak valid	valid	tidak																
<b>A. Aspek Materi</b>																					
1	Indikator soal sesuai	√		√		√		√		√		√		√		√		√		√	

Cipta Dilindungi Undang-undang: orang menungtip seopagia untuk kepentingan pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan Pengutipan tidak merugikan orang yang wajib UIN Sutha Jambi orang menperbariyak selidigian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

LAMPIRAN 7

	dengan aspek berfikir kritis terhadap penguasaan konsep fisika																	
2	Butir soal sesuai dengan indikator Soal	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan Jelas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi  
 Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi



LAMPIRAN 7

	kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.																
6	Kejelasan petunjuk pengisian soal.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	Kelengkapan rubrik penskoran.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 . Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da me sebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjau  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultho Jambi  
 . Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultho Jambi

8	Keterangan butir soal dengan butir soal sebelumnya a.	√		√		√		√		√		√		√		√	
9	Penggunaan tabel,	√		√		√		√		√		√		√		√	

Dilarang menyalin atau menjiplak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

Dilarang menyalin atau menjiplak sebagian atau seluruh karangan tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthra Jambi

Dilarang membiarkan atau menyebarkan karangan tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthra Jambi

LAMPIRAN 7

K Cipta Dilindungi Undang-Undang:

Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

grafik, diagram, kasus atau yang sejenisnya memiliki hubungan dengan masalah yang ditanyakan.																						
<b>C. Aspek Bahasa</b>																						

Dilarang Cipta Dilindungi Undang-Undang:

Dilarang menyalip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi

Dilarang membiarkan bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

10	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam pertanyaan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LAMPIRAN 7

LAMPIRAN 7

1 1	Penggunaan kalimat sederhana, jelas dan mudah dipahami.	√		√		√		√		√		√		√		√	
1 2	Penggunaan kata/istilah yang berlaku umum.	√		√		√		√		√		√		√		√	
Skor Total																	

Cipta Dilindungi Undang-Undang.  
 Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.  
 b. Pengutipan tidak menimbulkan kerugian yang merugikan UIN Sunan Gunung Djati.  
 Dilarang memperbanyak atau menyalin atau melakukan tindakan lain yang melanggar hak cipta tanpa izin UIN Sunan Gunung Djati.

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jember



LAMPIRAN 7

	dengan aspek berfikir kritis terhadap penguasaan konsep fisika																	
2	Butir soal sesuai dengan indikator Soal	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan Jelas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi  
 Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

milik UIN Sunthha Jambi  
 State Islamic University of Sulthhan Thaha Saif



LAMPIRAN 7

	kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.																
6	Kejelasan petunjuk pengisian soal.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	Kelengkapan rubrik penskoran.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 . Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da me sebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjau  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultho Jambi  
 . Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultho Jambi

8	Keterangan butir soal dengan butir soal sebelumnya a.	√		√		√		√		√		√		√		√	
9	Penggunaan tabel,	√		√		√		√		√		√		√		√	

Dilarang menyalin atau menjiplak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

Dilarang menyalin atau menjiplak sebagian atau seluruh karangan tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suftha Jambi

Dilarang membiarkan atau menyebarkan karangan tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftha Jambi

LAMPIRAN 7

hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

grafik, diagram, kasus atau yang sejenis ya memiliki hubungan n dengan masalah yang ditanyak an .	<b>C. Aspek Bahasa</b>																		
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dilarang Cipta Dilindungi Undang-Undang:

Dilarang menyalip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi

Dilarang membiarkan atau menyalin karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

10	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam pertanyaan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LAMPIRAN 7

LAMPIRAN 7

1 1	Penggunaan kalimat sederhana, jelas dan mudah dipahami.	√		√		√		√		√		√		√		√	
1 2	Penggunaan kata/istilah yang berlaku umum.	√		√		√		√		√		√		√		√	
Skor Total																	

Penilaian	LD	LDR	TLD
		√	

Keterangan :

LD = Layak digunakan

LDR = Layak digunakan dengan revisi

Dak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

. Dilarang memperbanyak atau menggandakan sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## LAMPIRAN 7

TLD = Tidak layak digunakan

MASUKAN VALIDATOR

.....

.....

.....

Jambi, 20 Januari 2022  
Validator



Jerfi, S.Pd., M.PFis  
Nip:

## LAMPIRAN 8

### Lampiran Dokumentasi



Proses pembelajaran



Siswa di suruh maju ke depan



Proses pembelajaran



Siswa mengerjakan soal tes



Proses wawancara



Proses pengisian angket oleh guru



## LAMPIRAN 10

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)



Nama : Putri Asrofiani  
JenisKelamin : Perempuan  
Tempat/tglahir : Teluk Nilau 24 Oktober 2000  
Alamat (asal/sekarang) : Teluk Nilau  
Pekerjaan(jikaada) : -  
AlamatEmail : puputasrofiani@gmail.com  
No.kontak : 081367049836

#### Pengalaman - Pengalaman Pendidikan Formal

1. SD/MI,tahuntamat : SDN 19/V Teluk Nilau/2012
2. SMP/MTs,tahuntamat : SMPN 1 Pengabuan/2015
3. SMU/MA, tahuntamat : SMAN 1 Pengabuan/2018

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sultan Thaha Saifuddin Jambi