

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *ENRICHMENT*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA  
PELAJARAN FISIKA DI MADRASAH  
ALIYAH NEGERI 3 KOTA JAMBI**

**SKRIPSI**



**SARIPAH ILMA  
NIM. TF.161182**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2020**

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

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *ENRICHMENT*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA  
PELAJARAN FISIKA DI MADRASAH  
ALYAH NEGERI 3 KOTA JAMBI**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan



**SARIPAH ILMA  
NIM. TF.161182**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2020**

- 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



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	25-10-2013	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 : Saripah Ilma

NIM : TF.161182

Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi

Sudah dapat diajukan kepada 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, Maret 2020

Pembimbing I

Eva Gusmira, M.Si

NIP.197904132009012006



KEMENTRIAN 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	25-10-2013	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 : Saripah Ilma

NIM : TF.161182

Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi

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

Wassalamu'alaikum wr.wb

Jambi, Maret 2020  
Pembimbing II

Lousiana Muliawati, M.Pd  
NIDN. 2016068406

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN




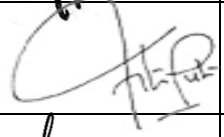

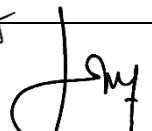
Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363  
Telp/Fax : (0741) 583183 - 584118 website : [www.ainjambi.ac.id](http://www.ainjambi.ac.id)

**PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Skripsi berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi” yang telah dimunaqasyahkan oleh Sidang Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN STS Jambi pada :

Hari : Jumat  
Tanggal : 17 April 2020  
Jam : 09:00 -10:00 WIB  
Nama : Saripah Ilma  
Tempat : Ruang Sidang FTK UIN STS Jambi (Zoom)  
NIM : TF.161182  
Judul : Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi

Telah diperbaiki sebagai mana hasil sidang di atas dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan Pengesahan Perbaikan Skripsi.

No	Nama	Tandatangan	Tanggal
1	<b>Boby Syefrinando, M.Si</b> NIP.197709252009121002 (Ketua Sidang)		15 Mei 2020
2	<b>Dr. Sholahuddin, M.Si</b> NIP.197007122014011007 (Sekretaris Sidang)		18 Mei 2020
3	<b>Dr. Tanti, M.Si</b> NIP.198112232009122004 (Penguji I)		12 Mei 2020
4	<b>Rahmi Putri Wirman, M.Si</b> NIP.198405012011012001 (Penguji II)		01 Mei 2020
5	<b>Eva Gusmira, M.Si</b> NIP.197904132009012006 (Pembimbing I)		18 Mei 2020
6	<b>Lousiana Muliawati, M.Pd</b> NIDN. 2016068406 (Pembimbing II)		13 Mei 2020

Mengetahui,  
Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sultthan Thaha Saifuddin Jambi



**Dr. Hj. Fadlillah, M.Pd**  
NIP.196707111992032004

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

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri 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 kemudian ditemukan seluruh atau sebagian skripsi bukan hasil karya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima saksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jambi, 16 Maret 2020



Saripah Ilma  
TF.161182

- 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

## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini dipersembahkan kepada kedua orang tua saya ayahanda Marhad dan ibunda Bismala Dewi, terimakasih untuk cinta dan kasih sayang, pengorbanan, dukungan serta do'a yang tak pernah putus. Ananda yakin tidak dapat membalas itu semua, namun ananda akan berusaha untuk membahagiakan ayahanda dan ibunda tercinta.*

*Saudari saya Mala Adawiyah dan Pisyah Amini serta kakek dan nenek terima kasih atas do'a, nasehat dan dukungan yang tidak pernah henti hingga skripsi ini selesai.*

*Sahabat-sahabat seperjuangan dan orang-orang yang mencintai ilmu pengetahuan.*

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

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (5) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (6) فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (7) وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ (8) (الشرح 5-8)

Artinya : “...Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (5) sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (6) maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) (7) dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap (8)”. (QS. Asy-Syarh : 5-8) (Anonim:2009).

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



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur tak terhingga kepada Allah Swt. Dzat yang memiliki cinta abadi dan dzat yang Maha Berkehendak. Atas kehendak dan ketentuan-Nya sehingga penulis dapat merampungkan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada tauladan sempurna pemimpin yang sangat cinta kepada umatnya, yakni Nabi Muhammad Saw, juga untuk keluarga dan sahabat beliau. Semoga syafa'at beliau sampai kepada kita, amin.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

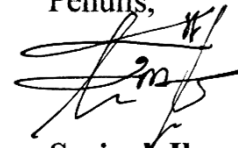
1. Prof. dr. H. Su'aidi Asy'ari, MA., Ph.D, selaku Rektor UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Dr. Hj. Fadlilah, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Bapak Bobby Syefrinando, M.Si dan Bapak Ir. Sholahuddin, M.Si, selaku Ketua dan Sekretaris program studi tadrīs fisika.
4. Ibu Eva Gusmira, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Lousiana Muliawati, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. M. Zakri K, M.Pd, selaku kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data dilapangan.
6. Bapak Noveri, S.Pd, selaku guru fisika Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi yang telah membimbing dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi peneliti maupun bagi para pembaca.

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

Jambi, 16 Maret 2020

Penulis,



**Saripah Ilma**

NIM.TF.161182

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

## ABSTRAK

Nama : Saripah Ilma  
NIM : TF161182  
Jurusan : Tadris Fisika  
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *Enrichment* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan quasi eksperimen dan desain penelitian *Posttest-Only Control Group Design*, sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi, adapun teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling*. Hasil penelitian menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan metode *Enrichment* memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika, dibuktikan berdasarkan perhitungan ukuran efek (*effect size*), yaitu diperoleh nilai  $d_s$  sebesar 1,02. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran *Enrichment* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi sebanyak 55,4 %.

Kata kunci : Penelitian Kuantitatif, Metode *Enrichment*, Hasil Belajar Fisika.

- 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

## ABSTRACT

Name : Saripah Ilma  
NIM : TF161182  
Study Program : Physics Education  
Title : The Effect Of Enrichment Learning Method On Students' Learning Outcomes In Physics In Madrasah Aliyah Negeri 3 Jambi City

This research aims to determine the effect of Enrichment learning method on students' learning outcomes in physics in Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi. This research is a quantitative study using a quasi-experimental approach and research design Posttest-Only Control Group Design, while data collection is done by tests. The population in this research were all students of class X MIPA in Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi. As for the sampling technique using Cluster Random Sampling. The result of the research stated that learning using the Enrichment method had a high effect on student learning outcomes in physics, proven based on the calculation of the effect size, which is obtained  $d_s$  value of 1.02. This result indicate that the Enrichment learning method can affect student learning outcomes in physics in Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi by 55,4 %.

Keywords : Quantitative Research, Enrichment Method, Learning Outcomes of Physics.

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

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>NOTA DINAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	v
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA FIKIR DAN HIPOTESIS</b> .....	8
A. Deskripsi Teoritik .....	8
B. Penelitian Yang Relevan.....	24
C. Kerangka Berikir.....	25
D. Hipotesis Penelitian .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	29
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
B. Pendekatan dan Desain Penelitian .....	29
C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	30
D. Variabel-Variabel dan Perlakuan Penelitian.....	31
E. Instrumen Penelitian .....	32
F. Teknik Analisis Data.....	37
G. Hipotesis Statistik .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	41
A. Hasil penelitian .....	41
B. Pembahasan Hasil penelitian .....	50
<b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	52
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	53
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</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 Sutha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Rata-rata Ulangan Harian Fisika Siswa MAN 3 Kota Jambi .....	4
Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas X MIPA MAN 3 Kota Jambi .....	30
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Tes .....	34
Tabel 4.1 Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	42
Tabel 4.2 Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol .....	45
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Uji Normalitas .....	49
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas .....	50

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

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model <i>Trilogy</i> Pengayaan .....	9
Gambar 2.2 Tiga Cinci Konsepsi Bakat .....	11
Gambar 2.3 Kerangka Pikir .....	27
Gambar 3.1 Desain Penelitian .....	30
Gambar 4.1 Grafik Skor Hasil Belajar Fisika Siswa Yang Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Enrichment</i> .....	44
Gambar 4.2 Diagram Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Dikelas Eksperimen.....	45
Gambar 4.3 Grafik Skor Hasil Belajar Fisika Siswa Yang Tidak Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Enrichment</i> .....	47
Gambar 4.4 Diagram Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Dikelas Kontrol .....	48

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

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Normalitas Awal .....	55
Lampiran 2 Uji Homogenitas Awal .....	64
Lampiran 3 Uji Taraf Validitas .....	68
Lampiran 4 Uji Taraf Reliabilitas .....	77
Lampiran 5 Daya Pembeda Soal .....	78
Lampiran 6 Uji Taraf Kesukaran .....	80
Lampiran 7 Perhitungan Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	82
Lampiran 8 Perhitungan Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol .....	84
Lampiran 9 Skor Hasil Belajar Siswa .....	86
Lampiran 10 Uji Hipotesis .....	93
Lampiran 11 Uji <i>Effect Size</i> .....	98
Lampiran 12 Instrumen Pengumpulan Data Sebelum Validitas .....	99
Lampiran 13 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar .....	109
Lampiran 14 Instrumen Pengumpulan Data Setelah Validitas .....	110
Lampiran 15 Silabus Pembelajaran .....	117
Lampiran 16 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	123
Lampiran 17 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	140
Lampiran 18 Tabel <i>Product Moment</i> .....	154
Lampiran 19 Tabel Kritis Chi Kuadrat .....	155
Lampiran 20 Tabel Harga Kritik Uji F .....	156
Lampiran 21 Tabel Harga Kritik Uji T .....	158
Lampiran 22 Tabel Z .....	159
Lampiran 24 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	164

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 I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah suatu proses yang dapat menimbulkan minat bagi seseorang. Siswa selalu memiliki gaya pembelajaran yang berbeda-beda, kemampuan yang berbeda-beda serta penilaian berbeda mengenai pembelajaran yang sedang berlangsung (Sugiana, & Sahidu, 2016). Menurut Hamzah B. Uno tujuan pembelajaran adalah salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan dalam merencanakan suatu pembelajaran (Yamin & Maisah, 2012).

Secara umum, berdasarkan tingkat kemampuan penguasaan materi, peserta didik dapat digolongkan dalam tiga kelompok besar, yaitu kelompok lemah (*lower*), menengah (*middle*) dan kelompok unggulan (*upper*). Menurut prinsip pendidikan yaitu mengembangkan potensi seluruh peserta didik maka hendaknya proses pendidikan dapat memberikan pelayanan pada setiap kelompok tadi, maka bukan berarti dengan sistem klasikal yang diterapkan pada kebanyakan sistem persekolahan pada umumnya dan dijelaskan dengan perolehan hasil belajar yang seragam bagi setiap peserta didik (Surya et al., 2015). Berdasarkan tiga kelompok tadi, dalam suatu kelas akan terdapat peserta didik yang memiliki tingkat penguasaan unggul di banding peserta didik lainnya. Dalam pembelajaran dikelas biasanya siswa yang memiliki tingkat penguasaan unggul akan dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dengan cepat, oleh karena itu siswa unggulan tersebut memiliki banyak waktu tersisa setelah mengerjakan tugas tersebut. Karenanya dapat menyebabkan siswa yang lain hanya mencontek temannya yang sudah terlebih dahulu selesai mengerjakan tugas. Maka hal tersebut menjadikan waktu pembelajaran menjadi kurang efektif. Akibatnya peserta didik yang tergolong cerdas mudah merasa bosan.

Siswa yang termasuk kategori unggul tidak cukup puas dengan penguasaan materi standar yang dicapai oleh teman-temannya pada kelompok menengah dan lemah. Siswa yang berada pada kelompok unggulan memerlukan pengalaman baru berupa tindakan pemberian *enrichment* (pengayaan) sehingga segala potensi dan *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik juga ikut tersalurkan.

Sehingga guru harus memperhatikan karakteristik peserta didik, terutama peserta didik yang tergolong cerdas (Surya et al., 2015).

Metode *enrichment* diperkenalkan pertama kali oleh Joseph Renzulli yang terkenal dengan model pengayaan (*school enrichment model*) untuk siswa berbakat. Siswa yang berbakat dapat diberikan pengetahuan yang mendalam dan kesempatan untuk bekerja dalam proyek, sehingga pengalaman tidak hanya diberikan dalam kelas reguler. Dengan kata lain *enrichment* tidak hanya diberikan kepada peserta didik yang mempunyai kemampuan rendah dan sedang, kemampuan pemahaman peserta didik yang tinggi pun juga memerlukan tindakan pemberian *enrichment* (pengayaan) (Asri & Joebagio, 2003).

Sudijono (2012, p.32) yang dikutip Siswanto (2016) mengungkapkan hasil belajar merupakan sebuah tindakan evaluasi yang dapat mengungkap aspek proses berpikir (*cognitive domain*) juga dapat mengungkap aspek kejiwaan lainnya, yaitu aspek nilai atau sikap (*affective domain*) dan aspek keterampilan (*psychomotor domain*) yang melekat pada diri setiap individu peserta didik. Ini artinya melalui hasil belajar dapat terungkap secara keseluruhan penggambaran pencapaian siswa setelah melalui pembelajaran. Nilai hasil belajar merupakan salah satu indikator yang bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar seseorang. Nilai hasil belajar mencerminkan hasil yang dicapai seseorang dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam rumpun sains yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari manusia (Diani & Syafitri, 2016). Pembelajaran sains menekankan pada pembentukan keterampilan memperoleh pengetahuan dan pengembangan sikap ilmiah. Pembelajaran fisika harus relevan dengan kehidupan sehari-hari, supaya pelajaran fisika yang diperoleh akan bermanfaat, dan akan mempunyai peran yang penting bagi peserta didik untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya akan berdampak dalam menciptakan sumber daya manusia yang bermutu (Siswati & Sunarno, 2012). Dalam pembelajaran fisika kreatifitas kemampuan peserta didik sangat diperlukan dalam pemecahan masalah terutama dalam konsep fisika, sehingga dalam proses pembelajaran metode yang digunakan sangat mempengaruhi bagaimana



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

kemampuan-kemampuan peserta didik dapat tersalurkan sesuai dengan bakat dan ketertarikannya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi, Peneliti menemukan beberapa hambatan yang menyebabkan prestasi belajar fisika peserta didik belum optimal. Pertama, pendidik cenderung menggunakan metode yang tidak terlalu bervariasi, metode yang sering digunakan seperti ceramah, sehingga jarang ada variasi dalam pembelajaran. Kedua, pembelajaran kurang memperhatikan karakteristik peserta didik, terutama peserta didik yang tergolong cerdas. Peserta didik yang cerdas memerlukan metode khusus untuk mengeksplorasi kemampuannya sehingga segala potensi yang dimiliki dapat disalurkan dalam pembelajaran. Ketiga, peserta didik kurang berperan aktif dan cenderung merasa bosan. Keempat, pendidik jarang memberikan tugas latihan, sehingga mengakibatkan kurangnya motivasi dan minat peserta didik dalam mempelajari dan menyelesaikan soal-soal fisika. Kelima, ketika pembelajaran berlangsung, pendidik tidak terlalu memanfaatkan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang tersedia, sehingga mengakibatkan peserta didik malas membaca LKS tersebut, banyak siswa yang mengantuk atau mengobrol, akibatnya rasa ingin tahu siswa tidak terbangun, kemandirian dalam kegiatan pembelajaran pun sedikit sekali terlihat. Ketekunan yang dimiliki belum tampak.

Selain itu hanya ada beberapa siswa yang aktif di kelas, mereka mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan, namun masih banyak siswa yang hanya menjadi pendengar dan tergolong pasif di kelas. Saat mendapatkan nilai yang tidak memuaskan seakan menjadi hal yang biasa bagi siswa. Oleh karena itu hasil belajar peserta didik Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi masih cenderung rendah pada mata pelajaran fisika. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai rata-rata fisika siswa pada ulangan harian. Adapun nilai rata-rata ulangan harian Fisika dari kelas X MIPA, XI MIPA dan XII MIPA sebagai berikut:

Table 1.1

*Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Fisika Siswa Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi*

No	Kelas	Nilai Rata-Rata Ulangan
1	X MIPA 1	68,97
2	X MIPA 2	68,68
3	XI MIPA 1	70,32
4	XI MIPA 2	68,57
5	XII MIPA 1	70,21
6	XII MIPA 2	69,44

*Sumber: Dokumentasi Dari Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi*

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa pada mata pelajaran fisika belum memenuhi standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Sedangkan KKM yang ditetapkan yaitu 75. Padahal sebagian besar peserta didik di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi tersebut memiliki bakat dan potensi yang lebih yang bisa dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajarnya. Hal ini dapat dikaitkan dengan pemilihan metode yang kurang variatif dalam pembelajaran fisika, sehingga tidak dapat meningkatkan potensi dan bakat yang telah dimilikinya. Pendidik dapat merubah metode membelajarkan fisika untuk mengatasi permasalahan tersebut. Berdasarkan temuan penelitian dan kajian teoritik, metode pembelajaran pengayaan (*enrichment*) sangat sesuai untuk pembelajaran fisika dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Peserta didik yang tergolong unggul memerlukan tugas-tugas tambahan yang terencana untuk menambah dan memperluas pengetahuan serta keterampilan yang telah dimilikinya dalam kegiatan pembelajaran sebelumnya. Pemberian pengayaan kepada peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dimaksudkan agar segala potensi peserta didik dapat tersalurkan (Asri & Joebagio, 2003).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi”**.



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

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah yang terdapat di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran Fisika di kelas belum banyak memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif, karena pembelajaran Fisika di dalam kelas umumnya masih didominasi oleh guru.
2. Pendidik tidak terlalu memanfaatkan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang tersedia, sehingga mengakibatkan peserta didik malas membaca dan mempelajari LKS tersebut, serta kemandirian dan ketekunan dalam kegiatan pembelajaran masih belum terlihat.
3. Metode pembelajaran yang digunakan belum tepat dan pembelajaran kurang variatif, sehingga peserta didik yang tergolong cerdas mudah merasa bosan.
4. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika masih cenderung rendah.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, agar tidak menyimpang dari permasalahan serta mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan, peneliti membatasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Enrichment*.
2. Sampel penelitian ini adalah kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol di MAN 3 Kota Jambi.
3. Penelitian ini menggunakan instrumen hasil belajar dengan indikator yaitu kemampuan kognitif (pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis).
4. Pokok bahasan fisika yang disampaikan dibatasi pada pokok bahasan Hukum Newton tentang Gerak.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalahnya adalah :“Apakah terdapat pengaruh metode pembelajaran *Enrichment* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di MAN 3 Kota Jambi?”.



## B. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui besar skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode pembelajaran *enrichment* di MAN 3 Kota Jambi.
- b. Untuk mengetahui besar skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran *enrichment* di MAN 3 Kota Jambi.
- c. Untuk mengetahui perbedaan besar signifikan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode pembelajaran *enrichment* dengan hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran *enrichment* di MAN 3 Kota Jambi.
- d. Untuk mengetahui besar skor signifikan pengaruh metode pembelajaran *enrichment* di MAN 3 Kota Jambi.

### 2. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat memberikan informasi dalam pelaksanaan pembelajaran fisika dengan metode pembelajaran *Enrichment* yang dibandingkan dengan pembelajaran Konvensional untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk menunjang proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik dan menyenangkan khususnya pada bidang studi fisika.
- c. Sebagai bahan masukan bagi pendidik bidang studi fisika dalam upaya perbaikan kualitas pembelajaran fisika dan mendorong pendidik untuk kreatif menggunakan model pembelajaran.
- d. Model pembelajaran *Enrichment* pada pembelajaran fisika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kreatifitas peserta didik.
- e. Sebagai sumbangan penelitian dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan sekolah di waktu yang akan datang.



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

- f. Dapat menambah pengalaman peneliti mengenai pembelajaran di sekolah serta dapat mengaplikasikan ilmu yang telah peneliti dapatkan selama perkuliahan.

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 II

### KAJIAN TEORI, KERANGKA FIKIR, DAN HIPOTESIS

#### A. Deskripsi Teoritik

##### 1. Model Renzulli

Model pembelajaran adalah Model pembelajaran menurut Trianto (2010) merupakan suatu desain, pola atau rancangan yang digunakan oleh guru dalam melakukan proses pembelajaran agar pembelajaran yang dilakukan tidak membosankan, dan membangkitkan keaktifan dan kreativitas dalam belajar peserta didik (Chamalah & Wardani, 2013).

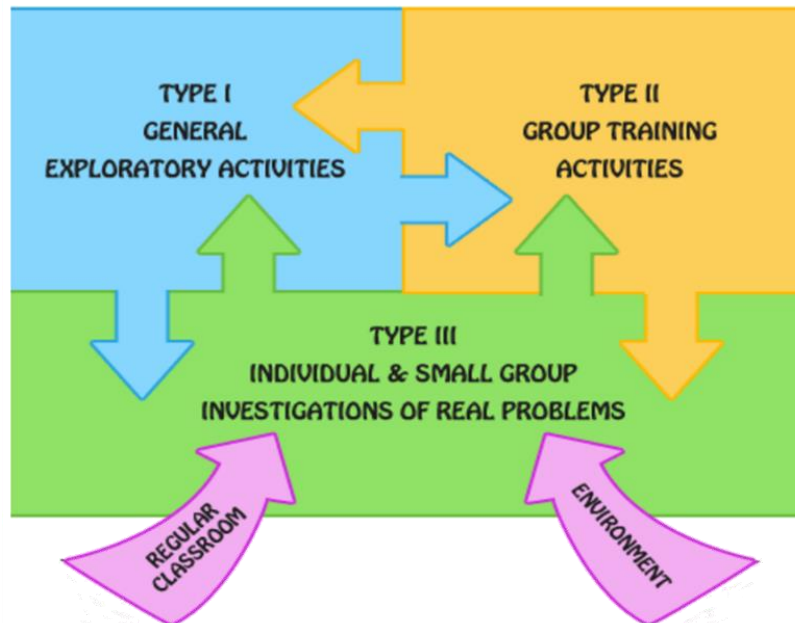
Ada banyak model pembelajaran yang berkembang untuk membantu peserta didik berfikir kreatif dan produktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas dan produktivitas adalah model Renzulli. Model Renzulli termasuk ke dalam model pembelajaran kooperatif dimana pembelajaran tersebut dilakukan dengan membentuk kelompok kecil yang anggotanya heterogen untuk bekerja sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan masalah, tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama. Belajar kooperatif adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil sehingga pembelajar bekerja bersama untuk memaksimalkan kegiatan belajarnya sendiri dan juga anggota yang lain (Hayati, 2017).

Joseph Renzulli menciptakan model ini secara khusus untuk pendidikan siswa-siswa berbakat sehingga guru dapat menyediakan program-program secara kualitas benar-benar berbeda. Kajian awal Renzulli berfokus pada trilogi karakteristik, yaitu kemampuan diatas rata - rata, kreativitas dan komitmen tugas (Miftahul Huda, 2019).

Renzulli mendeskripsikan model organisasional dan *service delivery*. Unsur-unsur organisasional mencakup tim perencanaan pengayaan, penilaian kebutuhan, pengembangan staf, pemilihan materi, dan evaluasi program. Beberapa komponen *service delivery* adalah pelajaran-pelajaran yang mendukung proses berfikir, prosedur perubahan kurikulum reguler dan pemadatan kurikulum.



Model tersebut memiliki tiga komponen yang dikenal dengan Model Trilogy Pengayaan, yaitu tipe I pengayaan (pengalaman-pengalaman eksploratoris umum), tipe II pengayaan (aktivitas-aktivitas latihan kelompok) dan tipe ke III pengayaan (investigasi individu atau kelompok kecil pada masalah-masalah yang nyata) (Huda, 2019).



Gambar 2.1. *Enrichment Triad Model*.

(Sumber : Prosiding seminar pendidikan nasional pengembangan Modul berbasis portofolio dengan model *enrichment* untuk meningkatkan Kreativitas berfikir prosiding seminar pendidikan nasional).

**1. TIPE I- Minat Umum/ kegiatan eksploratoris**

Pengayaan ini dirancang untuk mengekspos siswa terhadap berbagai disiplin ilmu, topik, pekerjaan, hobi, orang, tempat, dan peristiwa yang tidak biasanya tercakup dalam kurikulum reguler. Tipe I pengayaan ini terutama dirancang untuk merangsang minat baru yang dapat disediakan untuk kelompok umum, atau bagi siswa yang telah menyatakan minat dalam bidang topik (Reis & Renzulli, 2014).

**2. TIPE II- Aktivitas Latihan Kelompok/Pengembangan *Skill***

Kegiatan pengayaan ini dirancang untuk mengembangkan kemampuan berfikir dan berperasaan. Didalamnya peserta didik dilibatkan dalam merencanakan, bereksperimentasi, membandingkan, menganalisis, merekam

dan mengklarifikasi sesuatu. Kemampuan yang dikembangkan mencakup skill berfikir kreatif dan kritis, belajar bagaimana belajar, dengan menggunakan materi-materi referensi tingkat tinggi, serta bagaimana berkomunikasi secara efektif.

### 3. TIPE III- Investigasi Individu dan Kelompok Kecil pada Masalah-Masalah Nyata.

Para siswa menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang mereka kembangkan melalui kemampuan tipe I dan kegiatan-kegiatan tipe II. Mereka akan menjadi investigator atas masalah-masalah nyata, mulai dari penelitian terhadap bidang-bidang studi tertentu hingga presentasi pada audience yang sebenarnya. Kegiatan-kegiatan ini mencakup pencarian, berdebat, survei, membuat presentasi, menulis artikel jurnal atau membuat buku atau permainan (Miftahul Huda, 2019:150-151).

Pada kegiatan tipe I, kegiatan penjajakan umum merupakan pengalaman dan aktivitas yang dirancang untuk memperkenalkan peserta didik dengan berbagai topik atau bidang studi yang dapat menarik minatnya yang sungguh-sungguh. Kegiatan ini dapat berupa karya wisata, pembicara tamu, wawancara, bacaan, film atau pusat studi. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman baru dan dapat memperluas minat minat mereka. Kegiatan pelatihan kelompok (tipe 2) mencakup metode, bahan, dan teknik instruksional yang terutama berkaitan dengan pengembangan proses berfikir dan berperasaan. Keterampilan yang disarankan oleh renzulli antara lain menghipotesis, orisinilitas, evaluasi, elaborasi, mengklarifikasi, menganalisis, fleksibilitas, observasi, sintesis dan kelancaran. Tujuan dari tingkatan tersebut pada peserta didik adalah untuk membangun keterampilan proses yang diperlukan untuk tingkat berikutnya. Melalui kegiatan penjajakan umum peserta didik dapat menemukan topik dibidang yang mereka minati melalui kegiatan pelatihan kelompok mereka mengembangkan cara-cara untuk melakukan penelitian.

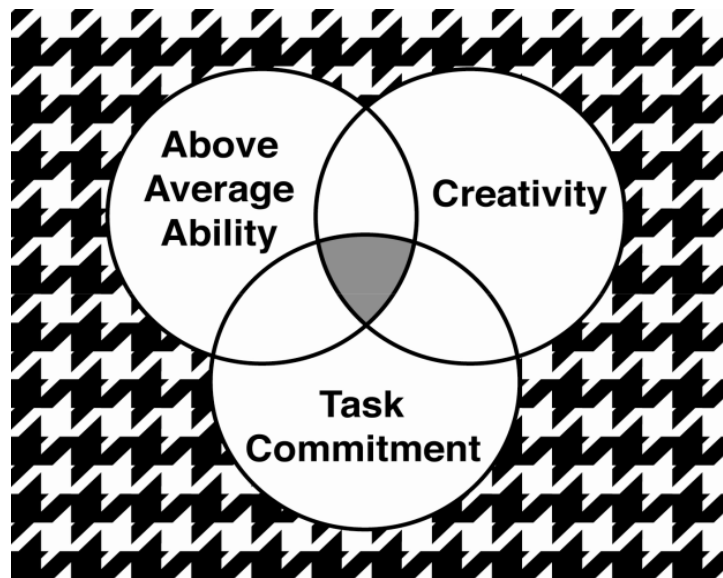
Tiga hal konsep yang berkaitan tersebut di jelaskan oleh Reis & Renzulli, (2014) yaitu perilaku berbakat terdiri dari perilaku yang mencerminkan interaksi di antara tiga kelompok dasar sifat manusia kemampuan umum di atas rata-rata, komitmen tugas tingkat tinggi dan kreativitas di atas rata-rata. Individu yang



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

mampu mengembangkan perilaku berbakat adalah mereka yang memiliki atau mampu mengembangkan berbagai sifat dan menerapkannya ke setiap daerah yang berpotensi tinggi dari kinerja manusia. Individu yang mewujudkan atau mampu mengembangkan interaksi di antara tiga kelompok dasar tersebut memerlukan berbagai peluang pendidikan dan layanan yang tidak biasa disediakan melalui pembelajaran pada umumnya.



Gambar 2.2. Tiga cincin konsepsi bakat

(Sumber : *The Schoolwide Enrichment Model : A Focus On Student Strengths & Interest*).

Penjelasan dari tiga hal konsep tersebut dapat dijabarkan yaitu :

1. Kemampuan di atas rata-rata (*intelegensi*)

Kemampuan umum di atas rata-rata merujuk pada kenyataan, di antaranya peserta didik berbakat memiliki perbendaharaan kata-kata yang lebih banyak dan lebih maju, cepat menangkap hubungan sebab akibat, cepat memahami prinsip dasar dari suatu konsep, merupakan pengamat yang tekun dan waspada, mengingat dengan cepat serta memiliki informasi actual, selalu bertanya-tanya, cepat sampai pada kesimpulan yang tepat mengenai kejadian, fakta atau benda.

2. Kreativitas

Ciri-ciri kreativitas antara lain menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, menciptakan berbagai ragam dan jumlah gagasan dalam memecahkan masalah,

sering mengajukan tanggapan yang unik dan pintar, tidak terhambat mengemukakan pendapat, berani mengambil resiko, suka mencoba, peka terhadap estetika keindahan dari lingkungannya (Hamzah B. Uno & Nurdin Mohamad, 2014).

### 3. Pengikatan diri terhadap tugas (Komitmen terhadap tugas)

Komitemen terhadap tugas meliputi ciri pribadi yang tekun dan ulet pada tugasnya dengan menyusun tujuannya, memiliki keterlibatan yang dekat dan dalam pada tugas dan masalahnya, sangat antusias pada setiap aktivitasnya dan hanya membutuhkan sedikit motivasi eksternal saat menyelesaikan tugasnya serta memilih untuk berkonsentrasi pada tanggungjawabnya dan memiliki energi yang tinggi (Lailiana & Handayani, 2017).

Berdasarkan pemaparan Renzulli bahwa anak-anak berbakat akan dapat berkembang secara optimal, manakala mereka mendapatkan pengalaman yang cukup dan memadai melalui program pendidikan yang sesuai dengan potensi anak.

Salah satu model pembelajaran Renzulli ialah dengan metode *Enrichment* yaitu program pengayaan.

## 2) Metode Pembelajaran *Enrichment*

Metode pembelajaran merupakan suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar atau teknik penyajian yang digunakan oleh guru untuk mengajar dan menyajikan bahan pembelajaran kepada siswa di dalam kelas, baik secara individual ataupun secara kelompok agar pembelajaran tersebut dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik (Imas Kurniasih & Sani, 2017).

Menurut Davis yang dikutip Surya et al., (2015), *Enrichment* berasal dari bahasa Inggris, yaitu dari kata dasar *enrich* berarti “memperkaya,” berdasarkan pada penjelasan tersebut *enrichment* dapat diartikan sebagai sebuah cara atau langkah untuk memperkaya dan menambah sesuatu menjadi lebih. Istilah *Enrichment* lebih sering dipakai untuk mengacu pada sebuah program pengayaan. Pada cakupan yang lebih luas *enrichment* meliputi semua praktik-praktik bidang pendidikan standar, sedangkan dalam cakupan yang lebih sempit *enrichment* hanya bertujuan menyediakan sesuatu yang menarik dengan tujuan dapat membangkitkan rasa tertarik peserta didik terhadap proses belajar di kelas. *Enrichment* menyajikan aktivitas pendidikan yang lebih kaya dan lebih bervariasi. Aktivitas tersebut



mencakup materi yang lebih dalam daripada yang disajikan pada kelas reguler (biasa). Program pengayaan melibatkan topik baru, topik yang lebih dalam, atau keduanya yang lebih menarik, di mana materi dipercepat dibandingkan dengan kurikulum reguler.

*Enrichment Triad Model* Renzulli ini memiliki 2 tujuan utama yaitu *Pertama*, memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan ketertarikan mereka, dan *Kedua*, Membantu siswa untuk mengidentifikasi secara nyata, dapat memecahkan masalah sesuai dengan ketertarikan mereka serta mampu menghasilkan produk yang sesuai (Anggara, Skripsi, 2013). *The Triad Model* dari Renzulli awalnya dirancang sebagai program pengayaan anak berbakat untuk mendorong produktivitas kreatif pada anak usia dini dengan mengekspos mereka dalam berbagai topik, bidang minat dan bidang studi untuk lebih melatih mereka dalam menerapkan kedepannya dan pelatihan metodologi investigasi untuk bidang yang mereka minati dengan menggunakan tiga jenis pengayaan (Reis & Renzulli, 2014).

Program pengayaan yang diberikan kepada peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata dimaksudkan agar potensi peserta didik tersebut dapat tersalurkan, oleh karena itu tujuan akhir dari tingkat ini ialah membangun keterampilan proses yang diperlukan pada tingkat berikutnya. Melalui kegiatan penjajakan umum mereka dapat menemukan topik dibidang minatnya, melalui kegiatan pelatihan kelompok mereka mengembangkan cara-cara untuk melakukan kegiatan belajar.

Pada penelitian perorangan dan kelompok kecil tentang masalah nyata (tipe 3) merupakan kegiatan (segmen) terakhir dari model ini. Dalam kegiatan pengayaan ini peserta didik menjadi peneliti topik atau masalah nyata dan menggunakan metode *inquiry* untuk menemukan solusi. Kemajemukan dari tugas-tugas ini dan keuletan yang diperlukan untuk merancang dan melakukan penyelidikan membuat jenis kegiatan ini sesuai untuk peserta didik berbakat (Munandar, 2014).

Fitur penting dari model Trilogi Pengayaan Renzulli adalah bahwa semua peserta didik dapat bekerja pada dua level pertama, dan kegiatan-kegiatan yang dihasilkan dalam dua level tersebut dapat mendukung level ke tiga. kegiatan-



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

kegiatan Tipe III lebih sesuai untuk peserta didik yang berbakat, karena kegiatan-kegiatan itu membutuhkan tingkat kreativitas level tinggi (Miftahul Huda, 2019).

Program *enrichment* tersebut disesuaikan terhadap tingkat kemampuan masing-masing siswa yang bertujuan untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik, mengasyikkan dan menyenangkan. Terdapat beberapa prinsip dalam upaya untuk menambah pengetahuan yang dimiliki siswa antara lain :

1. Setiap peserta didik adalah unik, oleh karena itu semua pengalaman belajar harus di selidiki dengan cara memperhatikan kemampuan, minat dan gaya belajar yang disukai setiap individu.
2. Belajar lebih efektif ketika siswa menikmati apa yang mereka lakukan. Dengan demikian, pengalaman belajar harus dibangun dan dinilai dengan kepedulian yang sama pada setiap siswa untuk memperoleh tujuan pembelajaran.
3. Belajar lebih bermakna dan menyenangkan ketika konten (pengetahuan) dan proses (keterampilan berfikir, metode eksperimen) dipelajari dalam konteks masalah yang nyata. Oleh karena itu perhatian harus diberikan kepada setiap siswa untuk merealisasikan pilihan siswa dalam pemilihan masalah, relevansi masalah bagi individu dan kelompok yang memiliki minat yang sama dalam masalah tersebut, serta strategi untuk membantu siswa dalam mempersonalisasikan masalah yang mungkin mereka pilih untuk dipelajari.
4. Tujuan *enrichment* adalah untuk meningkatkan pengetahuan, perolehan keterampilan berfikir, dan kreatifitas siswa dengan menyelidiki semua topik dalam pembelajaran (Renzulli, 2014).

Berdasarkan prinsip-prinsip di atas *enrichment* diterapkan pada setiap pembelajaran yang dilakukan di setiap tingkat persekolahan. Lebih jelasnya *pertama*, *enrichment* muncul dari pemikiran bahwa setiap pelajar atau siswa itu unik, artinya setiap siswa memiliki kekhasannya masing-masing. Begitu pula yang terjadi pada setiap pengalaman belajar yang telah mereka dapatkan, mereka memiliki pengalaman yang berbeda-beda secara individual. *Kedua*, setiap pembelajaran yang dilakukan oleh siswa akan lebih efektif ketika siswa merasa nyaman dan senang dalam pembelajaran yang dilakukan, oleh karena itu setiap pengalaman belajar harus dapat memperhatikan setiap tujuan yang akan dicapai setiap siswa. *Ketiga*, pembelajaran akan lebih bermakna ketika materi ajar dan pelaksanaannya dikaitkan



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

dengan kejadian nyata yang sedang terjadi. Selain itu untuk lebih memberikan rasa nyaman siswa diberikan kesempatan untuk mencari setiap masalah yang menarik bagi mereka. *Keempat* setiap pengajaran pada umumnya bias saja dimasukan *enrichment* ke dalamnya (Anggara, Skripsi, 2013).

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *enrichment* adalah segenap cara yang digunakan oleh guru dalam menyajikan materi pembelajaran kepada peserta didik dengan cara memberikan pengayaan untuk mengembangkan keterampilan dan kedalaman belajar serta minat yang beragam dari peserta didik agar tercipta proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan.

### 3. Strategi Penerapan *Enrichment*

Metode *Enrichment* yang digagas oleh Joseph S Renzulli memiliki beberapa solusi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Solusi yang diajukannya yaitu *Out of Class Assigment* dan *Small Group Activities*. Untuk penjelasan mengenai kedua solusi tersebut adalah sebagai berikut :

#### a. Penugasan Diluar Kelas (*Out of Class Assigment*)

Dalam penerapannya penugasan diluar kelas dapat memberikan kesempatan kepada siswa antara lain:

1. Melatih skill/kemampuan, juga dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan.
2. Membaca, menyerap dan memahami apa yang telah mereka pelajari.
3. Bertindak jujur dan bersikap telaten.
4. Membangun rasa percaya diri terhadap kemampuan yang mereka miliki.

Penugasan di luar kelas dapat dilakukan secara berkelompok maupun secara individu. Akan tetapi jika berkelompok akan lebih baik ketika menambah informasi tentang suatu masalah (Anggara, Skripsi, 2013).

#### b. Kelompok Kecil (*Small Group Activities*)

Belajar secara kelompok merupakan salah satu cara mengaktifkan siswa, jika siswa belum biasa bekerja efektif dalam sebuah kelompok, maka guru boleh menetapkan tugas untuk masing-masing kelompok dengan mempertimbangkan hal-hal berikut :



1. Kelompok kecil (dua sampai tiga siswa) dan guru menetapkan anggota kelompok.
2. Perintah-perintah jelas dan diberikan selangkah demi selangkah.
3. Guru menerangkan dengan jelas peran setiap siswa, yang sedikit berbeda dalam kelompok.

Dalam hal ini, keterampilan kerjasama turut dikembangkan dan mendorong siswa secara verbal mengungkapkan idenya, dan ini dapat membantu mereka memahami materi pelajaran (Yamin & Ansari, 2012).

Bentuk-bentuk pelaksanaan program pengayaan diantaranya adalah:

- a. Menugaskan siswa membaca materi pokok dalam kompetensi dasar selanjutnya.
- b. Memfasilitasi siswa melakukan percobaanpercobaan, soal latihan, menganalisa gambar, video dan sebagainya.
- c. Memberikan bahan bacaan untuk didiskusikan guna menambah wawasan para siswa.
- d. Membantu guru membimbing teman-temannya yang belum mencapai standar ketuntasan belajar minimum (Izzati, 2015).

Menurut Anggara, Skripsi, (2013), langkah-langkah pembelajaran dengan metode *enrichment* adalah sebagai berikut :

1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru menjelaskan metode pembelajaran *enrichment* model Renzulli.
3. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok, dan menggolongkan siswa yang unggul dalam bidang fisika kemudian menggabungkannya dengan siswa – siswa lainnya, kelompok terdiri dari 4-5 orang tergolongnya siswa biasa dengan siswa unggul.
4. Guru menjelaskan tentang materi, agar terciptanya suatu kelas yang aktif dan siswa mampu menganalisis, guru menerangkannya dengan melibatkan siswa untuk bertanya atau pun berargumen, dengan cara mengkaitkan topik dengan peristiwa yang mereka suka.
5. Pada pertengahan pelaksanaan kegiatan, guru menampilkan video yang berkaitan dengan materi yang di ajarkan dan siswa disuruh untuk menganalisisnya.



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



6. Kemudian guru memberikan tugas kepada masing – masing kelompok siswa untuk mencari masalah dari video yang ditayangkan kepada siswa dan mengaitkannya dengan materi.
7. Setelah selesai menyaksikan video, guru mengarahkan kepada siswa untuk berdiskusi, dan peran siswa unggul disini adalah sebagai tutor yang mengarahkan teman siswa lainnya untuk menganalisis dan mengaitkan masalah dengan materi yang disajikan.
8. Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model pada situasi yang komplek, mengidentifikasi kendala dan menjelaskan dengan tepat dugaan-dugaan.
9. Siswa bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan ketrampilan fisiknya dengan situasi yang dihadapi (Wardani, at al ., 2015).
10. Kemudian peran siswa unggul selanjutnya yaitu menunjuk temannya yang mempunyai ke unggulan yang biasa- biasa saja untuk mempresentasikan hasil analisis videonya.
11. Pada kegiatan akhir pembelajaran guru dan siswa bersama-sama membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

#### 4. Keunggulan dan Kelemahan Metode *Enrichment*

Penerapan metode pengajaran *enrichment* didasarkan atas beberapa pandangan. *Pertama*, metode tersebut dirancang meliputi bukti penelitian yang mengindikasikan bahwa intruksi pengajaran harus mempertimbangkan kemampuan yang berbeda – beda, latar belakang, minat, pengalaman, dan gaya belajar setiap anak. *Kedua*, belajar akan lebih bermakna dan menyenangkan apabila konten dan proses dipelajari sebuah masalah yang nyata terjadi dan ketika siswa menggunakan metode otentik untuk mengatasi masalah. *Ketiga* model tersebut mengembangkan penelitian yang mengisyaratkan bahwa semua anak, termasuk siswa yang berprestasi rendah harus diberikan tantangan dan konten pembelajaran yang terakselerasi. Pengamalan belajar karenanya dirancang dengan tujuan untuk menghubungkan dan memberikan ransangan dan kesenangan bagi semua siswa.

Berdasarkan ketiga pandangan di atas dalam penerapannya *enrichment* memiliki kelemahan dan keunggulan. Berikut beberapa keunggulannya adalah:



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. Kegiatan *enrichment* didasarkan pada kesenangan dan kebutuhan semua siswa, hal ini berdampak terhadap perkembangan kreativitas siswa yang tinggi.
- b. Melalui kegiatan *enrichment* kecerdasan siswa di atas rata – rata dapat meningkatkan dan dapat memberikan kesempatan yang lebih memperdalam konten yang menarik untuk kemudian menjadi keahlian atau keterampilan khusus.
- c. Interaksi secara intensif dan interpersonal antara siswa dan pengajar mengakibatkan hubungan emosional yang dekat, sehingga siswa lebih percaya diri dalam mengungkapkan gagasan.
- d. Dapat memasukan satu fokus keterampilan yang lebih dan standar – standar yang tinggi kedalam kurikulum sendiri.
- e. Perinsip penggabungan kesempatan pengayaan dengan kurikulum yang berjalan, dan dengan kegiatan – kegiatan di dalam dan di luar sekolah lainnya.

Kelemahannya antara lain:

- a. Penerapan *enrichment* dalam kelas reguler memungkinkan kurangnya perhatian pada siswa berkemampuan dibawah rata – rata.
- b. Bagi siswa yang unggul menimbulkan egoisme tinggi dan menganggap siswa yang lainnya rendah, sehingga siswa unggul kurang memiliki sikap sosial yang positif.
- c. Siswa yang kecerdasannya di atas rata – rata memerlukan motivasi dan pengakuan sebagaimana halnya siswa lainnya.
- d. Memerlukan pengawasan yang lebih selama kegiatan *enrichment* berlangsung (Anggara, Skripsi, 2013).

### 3. Hasil Belajar

Berdasarkan yang di ungkapkan Djamarah dan Zain (2013, p.2017) dalam jurnal Siswanto (2016) bahwa, setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Apa yang akan kita peroleh dari hasil aktivitas belajar yang merupakan *output* dan *outcome* dari kegiatan belajar adalah hasil belajar.



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

Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, apresiasi, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap dan keterampilan. Berdasarkan pemikiran Gagne, hasil belajar diantaranya berupa :

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan ataupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan lambing dan konsep. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analisis-sintesis fakta konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan, serta kemampuan melakukan aktivitas kognitif yang bersifat khas.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan meyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan tersebut mencakup penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Afektif yaitu kemampuan sikap menerima atau menolak objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai sebagai standar perilaku (Suprijono, 2013).

Menurut Bloom dan ditulis kembali oleh Sudjana (2001), secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu :

- 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari pemahaman, menerapkan, menguraikan mengorganisasikan dan menilai.
- 2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah Psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar berupa keterampilan dan kemampuan bertindak (Maisaroh & Rostrieningsih, 2010).

Yang perlu diingat bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku seseorang secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan



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

saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana disebutkan di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif (Suprijono, 2013).

Berdasarkan pemaparan dari teori-teori di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh seseorang dalam proses kegiatan belajar mengajar, dan hasil belajar tersebut mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang penilaiannya melalui tes.

#### a. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Parwati, dkk. (2018) dalam bukunya mengemukakan secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu, sehingga menentukan kualitas hasil belajar. Faktor-faktor tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

##### 1) Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal tersebut antara lain:

##### a. Faktor Fisiologis

Faktor-faktor fisiologis berhubungan dengan kondisi fisik seorang individu. Terdapat dua hal yang termasuk dalam kategori faktor fisiologis, yaitu *pertama*, keadaan jasmani dan fungsi jasmani itu sendiri. Keadaan jasmani pada umumnya mempengaruhi aktivitas belajar seseorang. Kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu, karena seseorang dapat belajar tanpa terhambat dengan kondisi kesehatan yang kurang baik. Tetapi individu dengan kondisi fisik yang lemah atau sakit akan menghambat tercapainya hasil belajar yang maksimal.

*Kedua*, keadaan fungsi jasmani. Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologis pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil belajar, terutama panca indra. Pancaindra yang berfungsi dengan baik akan mempermudah kegiatan belajar dengan baik pula.



## b. Faktor Psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Factor-faktor psikologis antara lain:

### 1) Kecerdasan

Kecerdasan merupakan faktor psikologis yang paling penting dalam proses belajar siswa, karena itu menentukan kualitas belajar siswa. Semakin tinggi tingkat intelegensi seorang individu, semakin besar peluang individu tersebut meraih sukses dalam belajar. Sebaliknya, semakin rendah tingkat intelegensi individu, maka semakin sulit individu tersebut mencapai kesuksesan belajar.

### 2) Motivasi

Motivasi akan mendorong seseorang untuk dapat melakukan sesuatu, termasuk juga belajar. Oleh karena itu, factor ini menjadi penting dalam memberikan keefektifan kegiatan belajar individu. Motivasi dapat diartikan sebagai pengaruh kebutuhan-kebutuhan dan keinginan terhadap intensitas dan arah perilaku seseorang.

### 3) Minat

Minat merupakan kecendrungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat sama halnya dengan kecerdasan dan motivasi, karena memberikan pengaruh terhadap aktivitas belajar. Karena jika seseorang tidak memiliki minat untuk belajar, maka ia tidak akan bersemangat atau bahkan tidak mau belajar. Oleh karena itu seorang guru perlu membangkitkan minat siswa agar tertarik terhadap materi pelajaran yang akan dipelajarinya.

### 4) Sikap

Dalam proses belajar, sikap individu dapat mempengaruhi keberhasilan proses belajarnya. Sikap merupakan gejala dari dalam diri seseorang yang berdimensi afektif berupa kecendrungan untuk mereaksi atau merespons dengan cara yang relative tetap terhadap objek, orang, peristiwa dan sebagainya baik secara positif maupun negatif.

### 5) Bakat

Bakat merupakan kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Dengan demikian bakat



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

atau kemampuan seseorang menjadi salah satu komponen yang diperlukan dalam proses belajar seseorang. Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang sedang dipelajarinya, maka bakat itu akan mendukung proses belajarnya, sehingga kemungkinan besar ia akan berhasil.

#### 6) Rasa Percaya Diri

Rasa percaya diri muncul dari keinginan mewujudkan diri bertindak dan berhasil. Dalam proses belajar diketahui bahwa unjuk prestasi merupakan tahap pembuktian diri seseorang. Makin sering seseorang berhasil menyelesaikan tugas maupun menunjukkan prestasi, yang bersangkutan akan memperoleh pengakuan umum. Hal ini menyebabkan rasa percaya diri semakin kuat. Dan sebaliknya kegagalan yang berulang kali akan menimbulkan rasa tidak percaya diri.

#### c. Faktor Kelelahan

Kelelahan seseorang dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemahnya tubuh dan timbul kecendrungan membaringkan tubuh atau beristirahat. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

### 2) Faktor Eksternal

#### a. Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, hubungan antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga.

#### b. Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini antara lain metode mengajar, kurikulum yang diterapkan disekolah, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.

#### c. Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh ini terjadi karena keberadaan siswa dalam



masyarakat. Pengaruh tersebut antara lain kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

#### **b. Prosedur Evaluasi Hasil Belajar**

Berdasarkan pengertian evaluasi hasil belajar yaitu proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar, kita mengetahui bahwa evaluasi hasil belajar merupakan suatu proses yang sistematis. Agar proses evaluasi hasil belajar dapat diadministrasikan atau dilaksanakan oleh seorang penilai, maka ada beberapa tahapan atau langkah kegiatan yang perlu dilaksanakan oleh seorang penilai. Berikut merupakan tahapan prosedur evaluasi hasil belajar yang perlu dilalui seorang penilai adalah:

##### a. Persiapan

Pada tahapan persiapan ini terdapat tiga kegiatan yang harus dilakukan oleh evaluator, yaitu:

- (i) Menetapkan pertimbangan dan keputusan yang dibutuhkan
- (ii) Menggambarkan informasi yang dibutuhkan, dan
- (iii) Menetapkan informasi yang sudah tersedia.

##### b. Penyusunan instrumen evaluasi

Untuk melaksanakan evaluasi hasil belajar, tentunya kita memerlukan instrument atau alat yang akan kita gunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang kita butuhkan. Prosedur yang perlu dilakukan untuk menyusun alat penilaian tes adalah sebagai berikut:

1. Menentukan bentuk tes yang akan disusun, yakni kegiatan yang dilaksanakan evaluator untuk memilih dan menentukan bentuk tes yang akan disusun dan digunakan sesuai dengan kebutuhan. Bentuk tes ada dua yakni tes objektif dan tes esai (tes subjektif) berdasarkan bentuk pertanyaan yang ada dalam tes tersebut. Bentuk tes objektif antara lain *tes benar salah*, *tes pilihan ganda*, *tes menjodohkan*, dan *tes melengkapi*. Sedangkan tes subjektif/esai merupakan bentuk tes yang terdiri dari suatu pertanyaan atau perintah yang memerlukan jawaban bersifat pembahasan atau uraian kata-kata yang relative panjang.
2. Membuat kisi-kisi butir soal, yakni kegiatan yang dilaksanakan evaluator untuk membuat suatu table yang memuat tentang perincian aspek isi dan aspek perilaku beserta proporsi yang dikehendakinya.



3. Menulis butir soal, yakni kegiatan yang dilaksanakan evaluator setelah membuat kisi-kisi soal.
4. Menata soal, yakni kegiatan terakhir dari penyusunan alat penilai tes yang harus dilaksanakan oleh evaluator berupa pengelompokan butir-butir soal berdasarkan bentuk soal dan sekaligus melengkapi petunjuk pengerjaannya (Dimiyati & Mudjiono, 2009).

## B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang menjadi pendukung kevalidan penelitian ini, adapun penelitian yang relevan yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Izzati (2015), dengan judul *Pengaruh Penerapan Program Remedial Dan Pengayaan Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti program pengayaan melalui pembelajaran tutor sebaya memiliki rerata lebih besar daripada sebelum mengikuti program pengayaan yaitu dari 79,67 menjadi 94. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan program pengayaan melalui pembelajaran tutor sebaya berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Sangkin, at al., dengan judul *Pengembangan Modul Berbasis Portofolio dengan Model Enrichment untuk Meningkatkan Kreativitas Berpikir Pada Mata Pelajaran Matematika*. Penelitian tersebut menyimpulkan pengembangan modul portofolio berbasis *Enrichment* untuk kelas IX SMP Surakarta dilaksanakan dengan menggunakan prosedur pengembangan model Borg dan Gall. Pengembangan bahan ajar ini dapat meningkatkan kreativitas berpikir (Asri & Joebagio, 2003).

Penelitian yang dilakukan oleh Sumardi at al., dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Enrichment Triad Model untuk meningkatkan Hasil Belajar siswa pada mata pelajaran Sejarah*. Penelitian tersebut menyatakan bahwa hasil belajar siswa sebelum menggunakan Metode *Enrichment* tersebut pada skor pretes yaitu rata-rata skor pada kelas eksperimen sebesar 54,8. Skor tertinggi yaitu 72 dan skor terendah adalah 36. Untuk kelas control rata-rata skornya adalah 54. Skor tertinggi 72 dan skor terendah adalah 40. Sedangkan hasil belajar setelah dilakukan

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



metode *Enrichment* meningkat yaitu untuk kelas eksperimen skor rata-ratanya adalah 80, dengan skor tertinggi 92 dan skor terendah 68. Pada kelas control skor rata-rata hasil belajar siswa adalah 76, skor tertinggi 88, dan skor terendah 64.

Penelitian yang dilakukan oleh Surya, at al., dengan judul *Penerapan Remedial Dan Enrichment Model Renzulli Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Sejarah Peserta Didik SMK Negeri 1 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2014/2015*. Penerapan *Enrichment* Model Renzulli dapat meningkatkan hasil belajar sejarah peserta didik X AK 3 SMK Negeri 1 Jember semester genap tahun ajaran 2014/2015. Peningkatan hasil belajar sejarah peserta didik menggunakan *Enrichment* Model Renzulli pada siklus I memperoleh presentase ketuntasan klasikal sebesar 81,08% meningkat 5,4% pada siklus II sehingga, siklus II memperoleh presentase 86,48%. Siklus III memperoleh presentase 89,18% sehingga meningkat sebesar 2,6% dari siklus II (Surya et al., 2015).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rino Anggara dengan judul *Penerapan Metode Pembelajaran Enrichment Model Renzulli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X 1 Sma An-Najah Dalam Mata Pelajaran Sosiologi Pada Pokok Bahasan Interaksi Sosial*. Menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X-1 SMA AN-NAJAH Rumpin Bogor pada siklus I dan Siklus II mengalami peningkatan. Pada siklus I Nilai rata-rata untuk *Pre test* pada siklus II adalah 66,67% lebih meningkat dibandingkan *Pre Test* Siklus I yang hanya sebesar 58.95. Setelah dilakukan *Post test* pada akhir siklus data yang diperoleh adalah nilai ratarata hasil *Post Test* siklus II adalah 86.46% lebih meningkat dibandingkan Siklus I sebesar 69,79% dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 70 . Siswa telah mencapai nilai KKM 75 dan hanya 1 orang siswa yang mendapatkan dibawah KKM atau dapat dikatakan keberhasilan mencapai 91%. Jika dihitung menggunakan rumusan N-Gain kemampuan siswa mengalami peningkatan sebesar 0.59% atau masuk ke dalam kategori sedang (Anggara, Skripsi, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Inaidi Septiar, *Penerapan Enrichment Model Renzulli Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah*. (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas XI IPS 4 SMA Pasundan 2 Bandung). Berasumsi bahwa siswa yang dijadikan objek dalam menerapkan metode enrichment model renzulli ini hasil belajarnya lebih baik.

Penelitian tersebut diatas terdapat perbedaan terhadap penelitian yang penulis lakukan yaitu pada metode penelitian yang dilakukan. Kedua penelitian di atas mengguakan metode penelitian tindakan kelas, sedangkan penelitian yang penulis lakukan menggunakan metode penelitian kuantitatif.

### **C. Kerangka Berfikir**

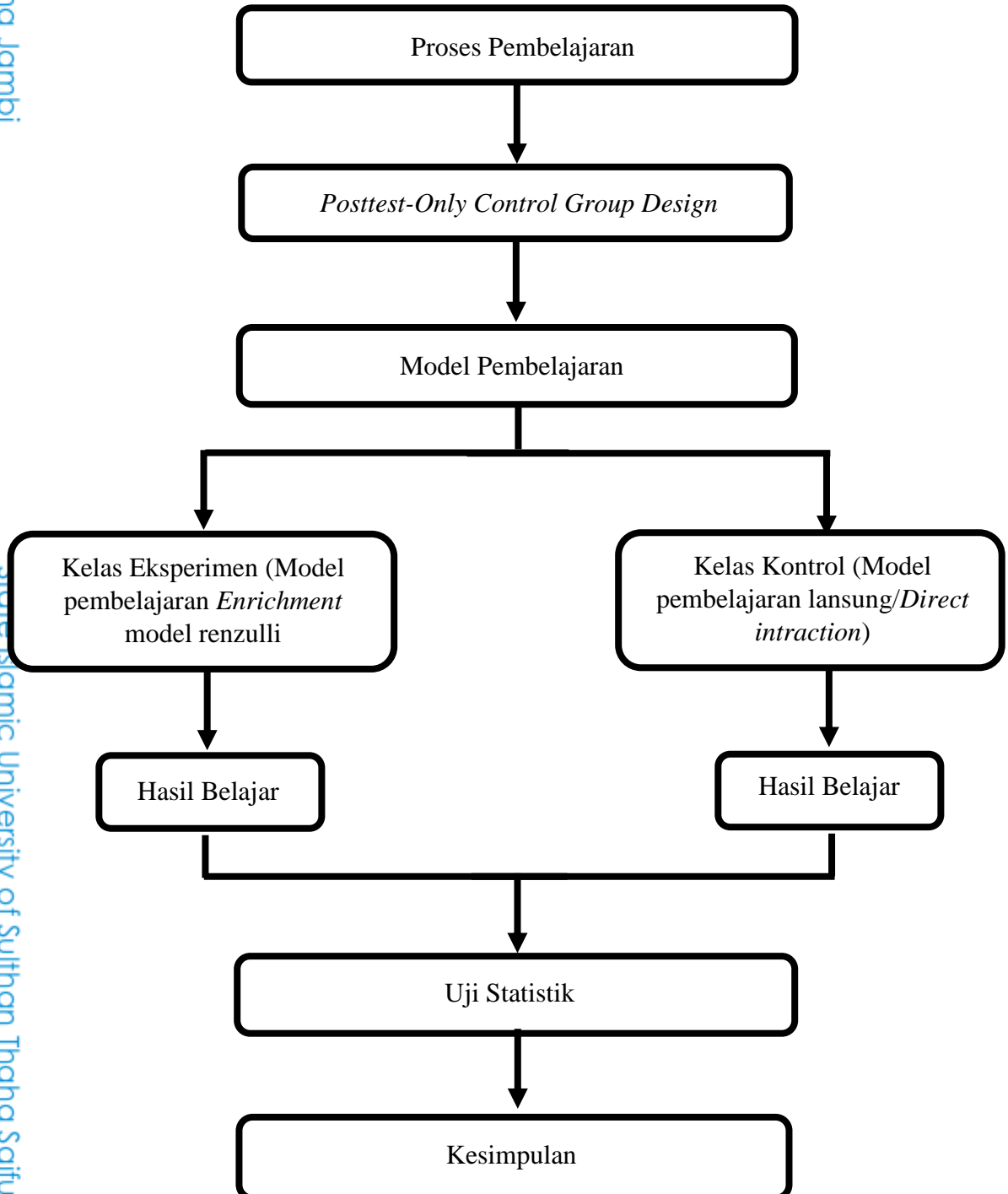
Pada kondisi awal sebelum peneitian ini berlangsung, hasil belajar peserta didik di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi pada mata pelajaran fisika masih cenderung rendah dan bakat dan minat peserta didik tidak dapat tersalurkan. Telah diketahui bahwa salah satu penyebab masalah tersebut adalah karena pendidik masih kurang optimal dalam memanfaatkan metode pembelajaran. Pada proses pembelajarannya, pendidik masih menggunakan pembelajaran konvensional, dimana pembelajaran ini sebenarnya kurang membuat aktif peserta didik dalam pembelajaran fisika, sehingga terasa membosankan. Ketika peserta didik sudah merasa bosan, maka mereka tidak akan fokus memperhatikan materi yang disampaikan dengan cermat. Akibatnya peserta didik tidak paham dengan materi tersebut dan akhirnya sebagian besar peserta didik kesulitan ketika mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh pendidik. Maka dari itu peneliti mencoba menerapkan metode pembelajaran *enrichment* model Renzulli dalam pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Metode pembelajaran *enrichment* model Renzulli merupakan salah satu model yang mengajak peserta didik untuk berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah. Pembelajaran mengkalrifikasi nilai atau model pembelajaran *Enrichment* Renzulli ini bertujuan untuk memupuk wawasan terhadap siswa tentang pengetahuan umum yang belum mereka dapatkan disekolah, dan membantu siswa agar mampu untuk berfikir kritis dan kreatif dalam memecahkan sesuatu masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran mengklarifikasikan *Enrichment* menggunakan metode diskusi dan menganalisis. Model dari uraian diatas, secara ringkas dibuat krangka pemikiran penelitian sebagaimana terlihat pada gambar 2.3.



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



Gambar 2.3. Kerangka Berfikir

Gambar 2.3, menjelaskan dengan strategi model pembelajaran *Enrichment* menggunakan metode diskusi dan menganalisis diharapkan siswa dapat bertambah wawasannya terhadap pembelajaran fisika terutama pada materi Hukum Newton yang belum mereka dapatkan di dalam kelas sehingga tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran Fisika dapat meningkat.

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat peratnyaan yang perlu diuji melalui pengumpulan data dan analisis data (Sugiyono, 2015). Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode *enrichment*”.



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

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

#### Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Kota Jambi. Madrasah ini terletak di Lorong Slamet, Kelurahan Eka Jaya, Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi. Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi merupakan salah satu madrasah negeri dari tiga madrasah negeri lainnya yang ada di Kota Jambi. Madrasah ini mengalami perkembangan dan pertumbuhan terutama ditinjau dari jumlah peserta didik yang selalu mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Kemudian dari letak bangunan, Madrasah Aliyah Negeri 3 kota Jambi ini merupakan suatu tempat yang dipandang sangat baik untuk kegiatan belajar mengajar, dimana lokasi atau area madrasah tersebut berada di tengah-tengah perkampungan dan pemukiman warga dan cukup jauh dari kebisingan, mengingat jalan lingkar lintas selatan tempat keramaian kendaraan dengan tonase tinggi berjarak sekitar 2 kilometer dari lokasi madrasah. Sehingga kemudian belum memberikan dampak negatif terhadap kegiatan pendidikan yang dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 3 kota Jambi.

#### Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap dan disesuaikan dengan jadwal pembelajaran fisika di MAN 3 Kota Jambi pada bulan Januari sampai dengan Februari 2020.

### B. Metode dan Desain Penelitian

Berdasarkan dari masalah yang telah di paparkan di atas, maka pendekatan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental*. Bentuk desain ini merupakan pengembangan dari *true experimental design*, yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok control, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Bentuk desain penelitian yang digunakan yaitu *Posttest-Only Control Group Design* dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok kedua tidak diberi perlakuan. Kelompok yang diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen*

dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok control*. Bentuk desain *Posttest-Only Control Group Design* sebagai berikut:

R	X	O <sub>1</sub>
R	X	O <sub>2</sub>

**Gambar 3.1.** Desain Penelitian *Posttest-Only Control Group Design*:

Keterangan:

R = Kelompok eksperimen dan kelompok control.

X =Perlakuan menggunakan model pembelajaran *enrichment*.

O<sub>1</sub> =Hasil pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *enrichment*

O<sub>2</sub> = Hasil pembelajaran yang tidak menggunakan model pembelajaran *enrichment* (Sugiyono, 2015).

## C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah kelompok dan wilayah yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Berdasarkan dari nilai rata-rata ulangan fisika siswa-siswi di kelas X MIPA, XI MIPA dan XII MIPA MAN 3 Kota Jambi, nilai rata-rata kelas X MIPA lebih rendah, oleh karena itu populasi yang di ambil adalah kelas X MIPA.

Tabel 3.1

*Populasi Siswa-siswi Kelas X MIPA Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi*

No	Kelas	Jumlah
1	X MIPA 1	31
2	X MIPA 2	31
	Jumlah	62

Sumber: Dokumentasi dari MAN 3 Kota Jambi

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang mewakili sifat dan karekteristik yang sama sehingga betul-betul mewakili populasi (Sugiyono, 2015).

Menurut (Ridwan, 2010:56) sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang bisa mewakili karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah “*cluster random sampling*” dimana teknik pengambilan sampel ini adalah pengambilan sampel memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dalam menentukan sampel tersebut memiliki syarat yaitu kedua sampel harus homogen, karena hanya terdapat dua kelompok data maka untuk menentukan homogenitas data sampel tersebut menggunakan Uji F (*Fisher Test*) yang dikenal dengan ANOVA (*Analysis of Variance*). Pengujian tersebut dilakukan dengan nilai ulangan harian fisika semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

Berdasarkan proses pengerjaannya maka terpilihah sampel dalam penelitian ini yang sudah homogen yaitu siswa kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol.

#### **D. Variabel-variabel dan Perlakuan Penelitian**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes yang akan diberikan pada akhir pokok materi yang telah dipelajari. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

##### **1. Variabel yang diteliti**

Variabel bebas (X) : Metode Pembelajaran *Enrichment*.

Variabel terikat (Y) : Hasil belajar Siswa.

##### **2. Sumber Data**

Sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sampel yang terdiri dari siswa kelas eksperimen, kelas kontrol, guru dan peneliti.



## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah (Sugiyono, 2015). Instrumen dalam penelitian ini adalah tes. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan hukum newton tentang gerak.

### 1. Definisi Konseptual

Metode pembelajaran *enrichment* merupakan pembelajaran dengan tujuan untuk memberikan kesempatan pembelajaran baru bagi peserta didik yang memiliki kelebihan berbeda-beda sehingga mereka dapat mengoptimalkan perkembangan minat, bakat, dan kecakapannya. Pembelajaran ini berupaya mengembangkan keterampilan berpikir, kreativitas, keterampilan memecahkan masalah, eksperimentasi, inovasi, penemuan, keterampilan seni dan keterampilan gerak untuk membantu mereka mencapai kapasitas optimal dalam belajarnya.

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh melalui sebuah tindakan evaluasi seseorang dalam proses kegiatan belajar mengajar yang meliputi proses berfikir (ranah kognitif), nilai atau sikap (afektif), dan aspek keterampilan (psikomotorik) yang penilaiannya melalui tes setelah melalui proses pembelajaran.

### 2. Definisi Operasional

Pembelajaran dengan metode *enrichment* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ketertarikan mereka, serta membantu siswa untuk mengidentifikasi secara realistis, dapat memecahkan masalah sesuai dengan ketertarikan mereka serta mampu menghasilkan produk yang sesuai. Adapun langkah-langkah penerapan metode pembelajaran *enrichment* sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru menjelaskan metode pembelajaran *enrichment*.
- c. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok, dan menggolongkan siswa yang unggul dalam bidang fisika kemudian menggabungkannya dengan



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



- siswa – siswa lainnya, kelompok terdiri dari 4-5 orang tergolongnya siswa biasa dengan siswa unggul.
- d. Guru menjelaskan tentang materi, agar terciptanya suatu kelas yang aktif dan siswa mampu menganalisis, guru menerangkannya dengan melibatkan siswa untuk bertanya atau pun berargumen, dengan cara mengkaitkan topik dengan peristiwa yang mereka suka.
  - e. Pada pertengahan pelaksanaan kegiatan, guru menampilkan video yang berkaitan dengan materi yang di ajarkan dan siswa disuruh untuk menganalisisnya.
  - f. Kemudian guru memberikan tugas kepada masing – masing kelompok siswa untuk mencari masalah dari video yang ditayangkan kepada siswa dan mengaitkannya dengan materi.
  - g. Setelah selesai menyaksikan video, guru mengarahkan kepada siswa untuk berdiskusi, dan peran siswa unggul disini adalah sebagai tutor yang mengarahkan teman siswa lainnya untuk menganalisis dan mengaitkan masalah dengan materi yang disajikan.
  - h. Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model pada situasi yang kompleks, mengidentifikasi kendala dan menjelaskan dengan tepat dugaan-dugaan.
  - i. Siswa bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan ketrampilan fisiknya dengan situasi yang dihadapi.
  - j. Kemudian peran siswa unggul selanjutnya yaitu menunjuk temannya yang mempunyai ke unggulan yang biasa- biasa saja untuk mempresentasikan hasil analisis videonya.
  - k. Pada kegiatan akhir pembelajaran guru dan siswa bersama-sama membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

Skor hasil belajar adalah salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar seseorang. Maka skor hasil belajar adalah skor yang diperoleh peserta didik setelah melalui pengisian instrumen yang diuraikan berupa tes pilihan ganda, selanjutnya hasil belajar dapat di ukur indikatornya berdasarkan aspek kognitif (pemahaman). Instrumen kinerja (variabel Y), berupa



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

lembar tes *Objective* yang terdiri dari 30 butir soal dan setiap butirnya mempunyai 5 (lima) alternatif jawaban.

### 3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa tes *objective* sebanyak sepuluh butir soal yang disusun berdasarkan indikator kurikulum 2013 pada pokok bahasan Hukum Newton tentang gerak. Kisi-kisi instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

*Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Gerak*

No	Variabel Y	Indikator	Butir Soal	Jumlah
1.	Aspek Kognitif	a. Kemampuan memahami masalah fisika	1,2,3	3
		b. Kemampuan mengidentifikasi masalah	4,8,11,12	4
		c. Kemampuan mengaplikasikan masalah	9,10,14,16,17,19,20	7
		d. Kemampuan menganalisis masalah	5,6,7,9,13,15,18	6
<b>Jumlah</b>				<b>20</b>

### 4. Kalibrasi Instrumen

Kalibrasi instrumen dilakukan guna mengetahui kualitas instrumen yang digunakan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria kelayakan.



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

**1) Kalibrasi Instrumen Tes**

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, harus memiliki empat kriteria kelayakan, yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Untuk mengetahui pemenuhan keempat kriteria tersebut, maka instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini harus melalui pengujian dan perhitungan. Berikut ini adalah pengujian dan perhitungan berkaitan dengan kriteria yang harus dipenuhi oleh instrumen penelitian:

**a. Uji Validitas**

Suatu instrument tes dikatakan valid jika instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2015:172). Agar diperoleh data yang valid sebelum digunakan dalam penelitian, instrument tes terlebih dahulu harus di validasi. Tes berbentuk objektif seperti pilihan ganda (*multiple choice*), benar-salah (*true-false*), menjodohkan (*matching*) merupakan tes dengan skor butir berbentuk dikotomi dengan penilaian 0 dan 1. Menurut Djaali dan Muljono (2004) dalam kutipan Ananda & Fadhli (2018:114) menjelaskan jika skor butir dikotomi maka untuk menguji validitas butir tes dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{bis(i)} = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{P_i}{q_i}} \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

$r_{bis(i)}$  = Koefisien korelasi biserial antara skor butir soal nomor i dengan skor total

$\bar{X}_i$  = Rata-rata skor total responden yang menjawab benar pada butir nomor i

$\bar{X}_t$  = Rata-rata skor total seluruh responden

$S_t$  = Standar deviasi dari skor total

$P_i$  = Proporsi jawaban yang benar untuk butir soal nomor i

$q_i$  = Proporsi peserta didik yang menjawab salah (  $q_i = 1 - p_i$  )

Instrument dikatakan valid dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $r_{bis(i)}$  hitung >  $r_{bis(i)}$  tabel , instrumen valid



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

Jika  $r_{bis(i)}$  hitung  $\leq r_{bis(i)}$  tabel , instrumen tidak valid

**b. Uji Reliabilitas**

Suatu instrument pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Jadi uji reliabilitas instrument dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrument sebagai alat ukur, sehingga hasil dari suatu pengukuran dapat dipercaya.

Karena skor instrument penelitian ini dikotomi, formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus KR.20 (Kuder Richardson), yaitu:

$$r_i = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right] \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

- k = Jumlah item dalam instrumen
- $p_i$  = Proporsi banyak subjek yang menjawab pada item 1
- $q_i$  = 1 -  $p_i$
- $s_t^2$  = Varians total

Instrumen dikatakan reliabel dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $r_i$  hitung  $> r_i$  tabel , instrumen reliabel

Jika  $r_i$  hitung  $\leq r_i$  tabel , instrumen tidak reliabel (Muhidin & Abdurahman, 2011:30-41).

**c. Taraf Kesukaran**

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukan sukar dan mudahnya suatu soal. Rumus indeks kesukaran adalah :

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

- P = Indeks Kesukaran
- B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
- JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut Arikunto (1993:209), kriteria indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

1. Jika  $P$  0,00 – 0,30 maka soal dalam kategori sukar
2. Jika  $P$  0,30 – 0,70 maka soal dalam kategori sedang
3. Jika  $P$  0,70 – 1,00 maka soal dalam kategori mudah

#### d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan :

$D$  = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya jumlah peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya jumlah peserta kelompok bawah

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

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

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria daya pembeda antara lain :

$D$  : 0,00 – 0,20 = kurang (*Poor*)

$D$  : 0,20 – 0,40 = cukup (*Satisfactory*)

$D$  : 0,40 – 0,70 = baik (*Good*)

$D$  : 0,70 – 1,00 = baik sekali (*Excellent*)

#### E. Teknik Analisis Data

Untuk menguji kebenaran hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang telah diajukan dalam penelitian ini maka terlebih dahulu dilakukan analisis data. Namun sebelum analisis data lebih lanjut maka terlebih dahulu perlu di uji normalitas dan uji homogenitas. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

**1. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dengan *Chi Square*. Salah satu fungsi dari *Chi Square* adalah uji kecocokan. Dalam uji kecocokan akan dibandingkan antara frekuensi hasil observasi dengan frekuensi harapan atau teoritis. Formula yang dipakai adalah :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan :

$o_i = f_o$  = Frekuensi observasi

$e_i = f_e$  = Frekuensi harapan

Selanjutnya untuk mencari nilai baku/nilai Z dari batas bawah dan batas atas skor kelas menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s} \dots\dots\dots (3.6)$$

Dimana :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}} \dots\dots\dots (3.7)$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$X_i$  = Nilai tengah

S = Standar Deviasi

Variabel dikatakan berdistribusi normal apabila memenuhi kriteria sebagai berikut :

jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya signifikan

jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima artinya tidak signifikan (Muhidin dan Abdurahman, 2011:75-76).

**2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah skor setiap variabel mempunyai varians yang homegen atau tidak. Karena hanya terdapat dua kelompok

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

data uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji F (*Fisher Test*), dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \dots\dots\dots (3.8)$$

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  rumus:

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

kedua variable dikatakan homogen apabila pada taraf signifikan ( $\alpha$ )=0,05 dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  tidak homogen

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  homogen (Ridwan, 2014:185).

**3. Uji Hipotesis**

Test t adalah salah satu tes statistik yang dipergunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua variabel tersebut sama atau berbeda.

Gunanya untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dua rata-rata sampel. Jika analisis data dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan data dua kelompok sampel atau membandingkan data antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol atau membandingkan peningkatan data kelompok eksperimen dengan peningkatan data kelompok kontrol. Maka rumus yang dapat digunakan adalah sebagai berikut (Ananda & Fadhli, 2018:287) :

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}} \dots\dots\dots (3.9)$$

Keterangan:

$t_0$  = nilai  $t_{hitung}$

$M_1$  = mean dari variabel X

$M_2$  = mean dari variabel Y

$SE_{M_1 - M_2}$  = standar error dari mean X dan mean Y

Berikut adalah kriteria penentuan keputusan uji-t :

Jika  $t_0 \geq t_t$  maka  $H_0$  ditolak

Jika  $t_0 < t_t$  maka  $H_0$  diterima (Sudijono, 2012:314-316).

**4. Uji Effect Size**

Dalam penelitian ini akan dilihat besarnya pengaruh metode *Enrichment* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MIPA MAN 3 Kota Jambi dengan menggunakan perhitungan *Effect Size*.

*Effect size* merupakan ukuran mengenai signifikansi praktis hasil penelitian yang berupa ukuran besarnya korelasi atau perbedaan, atau efek dari suatu variabel pada variabel lain. Ukuran ini melengkapi informasi hasil analisis yang disediakan oleh uji signifikansi. Informasi mengenai *effect size* ini dapat digunakan juga untuk membandingkan pengaruh suatu variabel dari penelitian-penelitian yang menggunakan skala pengukuran yang berbeda (Santoso, 2010). Perhitungan *effect size* pada uji-t digunakan rumus Cohen's :

$$d_s = t_o \sqrt{\frac{n_A+n_B}{n_A \cdot n_B}} \dots\dots\dots (3.10)$$

Keterangan :

- d* = Cohen's *d* effect size
- n<sub>A</sub>* = number of subject treatment
- n<sub>B</sub>* = number of subject control

Kriteria Interpretasi nilai Cohen's :

- Sangat tinggi : > 0,80
- Tinggi : 0,51 – 0,80
- Sedang : 0,21 – 0,50
- Rendah : 0,00 – 0,20 (Santoso, 2010).

**5. Hipotesis Statistik**

Hipotesis statistik adalah hipotesis yang dibuat atau digunakan untuk menguji hipotesis penelitian (Hasan, 2006:34).

Berikut hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini:

*H<sub>a</sub>* : *t<sub>hitung</sub>* > *t<sub>tabel</sub>*, maka hipotesis alternatif (*H<sub>a</sub>*) diterima.

*H<sub>0</sub>* : *t<sub>hitung</sub>* < *t<sub>tabel</sub>*, maka hipotesis alternatif (*H<sub>a</sub>*) ditolak.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Data

Proses pembelajaran Fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi dikelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 dilaksanakan 1 kali pertemuan dalam seminggu dengan alokasi waktu 3 X 45 menit. Selama penelitian berlangsung alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan yang telah ditentukan oleh sekolah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran mengguna metode *Enrichment* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi.

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 31 siswa dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 31 siswa. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pembelajaran *Enrichment* untuk kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol proses pembelajaran hanya menggunakan metode pembelajaran langsung seperti ceramah, tanya-jawab dan penugasan. Dan materi yang diberikan adalah pada pokok bahasan Hukum Newton tentang gerak.

Skor hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika menggunakan instrumen tes yang berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Soal tersebut sudah di uji cobakan terhadap siswa kelas XI MIPA 1 yang telah mempelajari materi hukum Newton tentang gerak. Berdasarkan uji coba tersebut dari 30 butir soal yang di uji cobakan maka didapatkan sebanyak 24 butir soal yang valid, kemudian di uji lagi pada reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembedanya. Berdasarkan kriteria tersebut maka didapatkan 20 butir soal yang layak untuk digunakan untuk instrumen tes untuk soal *Posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada lampiran 3 sampai 6.

Adapun skor hasil belajar Fisika siswa kelas X MIPA pada materi Hukum Newton tentang gerak pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut :

#### 4. Skor hasil belajar siswa kelas X MIPA 2 pada mata pelajaran Fisika yang menggunakan metode pembelajaran *Enrichment*.

Hasil adalah suatu proses mendapatkan informasi dan digunakan untuk menyusun penilaian dalam rangka membuat keputusan. Untuk memperoleh hasil belajar, dilakukan evaluasi atau penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat kemampuan siswa. Penilaian hasil belajar yang dilakukan di kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang mana dalam pembelajaran pada materi hukum Newton tentang gerak menggunakan metode *enrichment* diperoleh dari hasil tes tertulis berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal disebarkan kepada siswa, maka diperoleh skor hasil belajar Fisika siswa pada materi Hukum Newton tentang gerak pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1

*Skor Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen.*

No	Nama Siswa	Skor	Keterangan
1	Abdul Hakim	70	Tidak Tuntas
2	Angina Aulia Rahma	75	Tuntas
3	Amelia Putri	75	Tuntas
4	Deani Agusti	80	Tuntas
5	Devi Julianti	75	Tuntas
6	Dewi Anggraini	75	Tuntas
7	Dimas Ilham Cahya	75	Tuntas
8	Fuji Salenja	90	Tuntas
9	Halimatussa'diah	80	Tuntas
10	Jesica Olivianti	80	Tuntas
11	Lisa Maulidiya	75	Tuntas
12	Lyra Purna Dewi	75	Tuntas
13	Muhammad Jihad Al Farizi	60	Tidak Tuntas
14	Putri Manda Yani	80	Tuntas
15	Putri Patrisia	90	Tuntas
16	Rendi Angga Syaputra Siregar	85	Tuntas

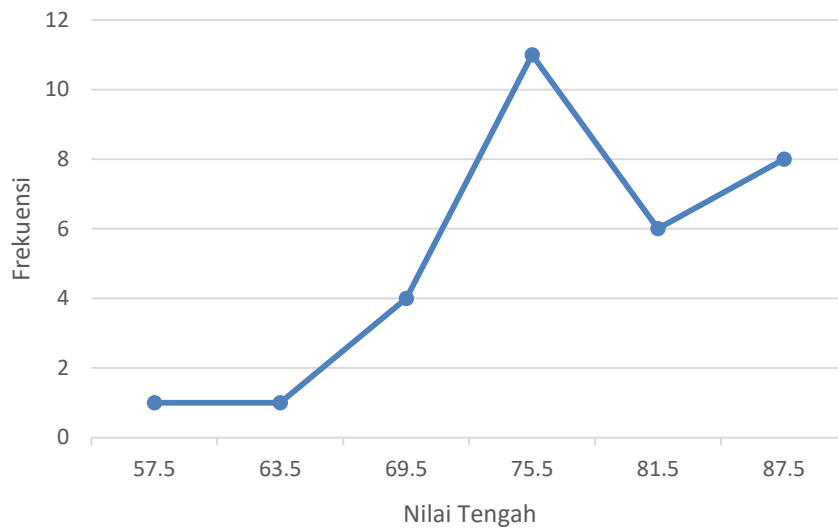
17	Reva Dwi Kiranti	75	Tuntas
18	Rina Apriliana	85	Tuntas
19	Riskiani Fatika Putri	75	Tuntas
20	Rizki Ananda	70	Tidak Tuntas
21	Rona Fitriani	65	Tidak Tuntas
22	Savinka Kayla	90	Tuntas
23	Selly Indriani	70	Tidak Tuntas
24	Siti Khotijah	75	Tuntas
25	Siti Khotimah	80	Tuntas
26	Siti Nurjana	90	Tuntas
27	Suci Sri Wahyuni	70	Tidak Tuntas
28	Sylvia Rohana	90	Tuntas
29	Virdayanti	75	Tuntas
30	Zidan Putra Nugraha	80	Tuntas
31	Zolanda Karmona	90	Tuntas
<b>Jumlah rata-rata</b>		<b>78,06</b>	

Didapatkan skor hasil belajar Fisika siswa dengan skor tertinggi 90 dan skor terendah 60. Skor tertinggi yaitu diatas KKM diperoleh sebanyak 25 siswa, dimana 11 siswa memperoleh skor 75, 6 siswa memperoleh skor 80, 2 siswa memperoleh skor 85 dan 6 siswa memperoleh skor 90. Skor terendah yang dibawah KKM diperoleh sebanyak 6 siswa, dimana 1 siswa memperoleh skor 60, 1 siswa memperoleh skor 65 dan 4 siswa memperoleh skor 70. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

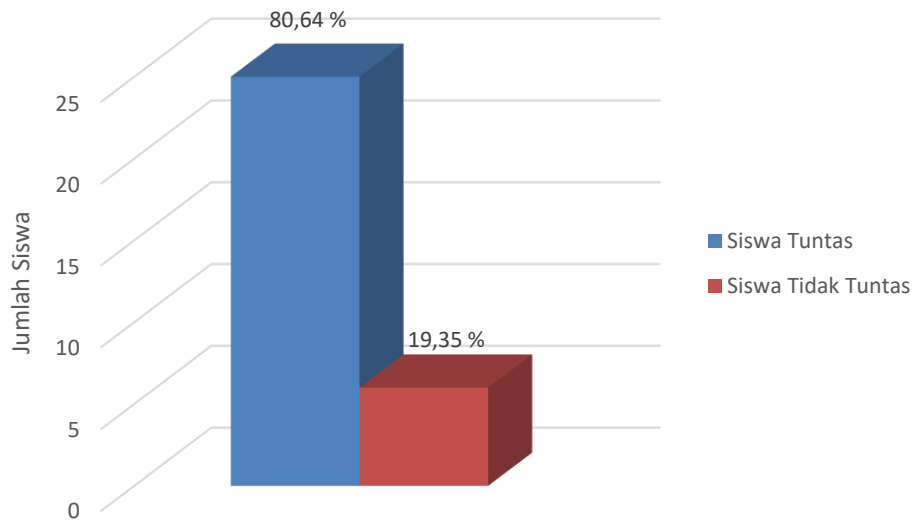
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 4.1 Grafik Skor Hasil Belajar Fisika Siswa Yang Menggunakan Metode Pembelajaran *Enrichment*.

Bedasarkan pengolahan data kelas eksperimen diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 78,06, nilai tengah (*median*) sebesar 76,81, nilai yang sering muncul (*modus*) sebesar 75,41, standar deviasi sebesar 6,31 dan standar eror sebesar 1,15. Untuk perhitungan data dapat dilihat pada lampiran 7. Perhitungan ini dilakukan untuk melihat sejauh mana keberhasilan dan pengaruh pembelajaran menggunakan metode *enrichment* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika. Hal tersebut dapat dilihat melalui rata-rata, nilai tengah, nilai yang sering muncul, standar deviasi dan standar eror.

Dari keseluruhan skor hasil belajar siswa kelas X MIPA 2 yaitu kelas yang pada proses pembelajaran diterapkan metode *enrichment* diperoleh sebanyak 25 siswa yang menacapai KKM yaitu dengan presentase ketuntasan 80,64% dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan disekolah untuk mata pelajaran fisika adalah 75. Sedangkan siswa yang memperoleh skor dibawah KKM sebanyak 6 siswa dengan presentase ketuntasan sebesar 19,35%. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram Presentase Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen Yang Menggunakan Metode Pembelajaran *Enrichment*.

## 2. Skor hasil belajar siswa kelas X MIPA 1 pada mata pelajaran Fisika yang tidak menggunakan metode pembelajaran *enrichment* (kelas kontrol).

Untuk melihat sejauh mana hasil belajar yang dicapai siswa maka Penulis melakukan penilaian dalam proses kegiatan pembelajaran. Penilaian hasil belajar yang Penulis lakukan dikelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol yang mana dalam pembelajaran tidak menggunakan metode *enrichment* pada materi hukum Newton tentang gerak, diperoleh dari hasil tes tertulis berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal disebarkan kepada siswa. Maka data perolehan skor hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2

*Skor Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol.*

No	Nama Siswa	Skor	Keterangan
1	Abdul Hakim	75	Tuntas
2	Angina Aulia Rahma	50	Tidak Tuntas
3	Amelia Putri	75	Tuntas
4	Deani Agusti	75	Tuntas
5	Devi Julianti	75	Tuntas
6	Dewi Anggraini	65	Tidak Tuntas

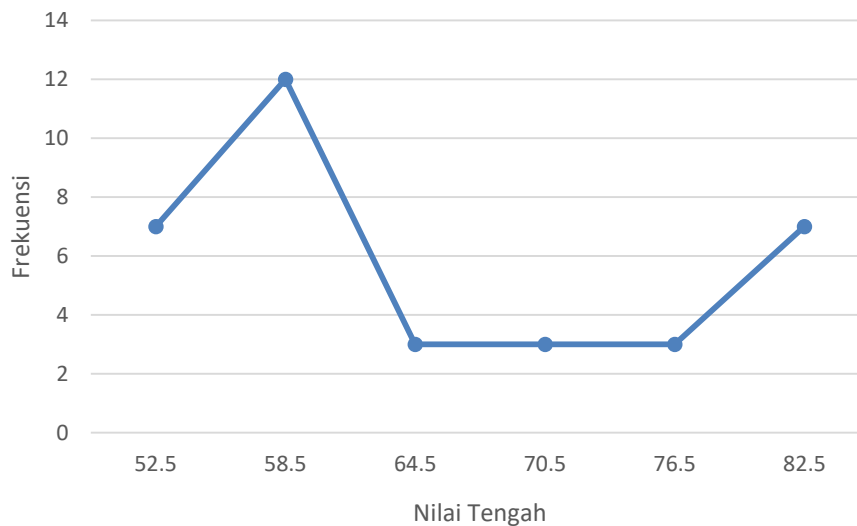
7	Dimas Ilham Cahya	75	Tuntas
8	Fuji Salenja	50	Tidak Tuntas
9	Halimatussa'diah	55	Tidak Tuntas
10	Jesica Olivianti	65	Tidak Tuntas
11	Lisa Maulidiya	75	Tuntas
12	Lyra Purna Dewi	75	Tuntas
13	Muhammad Jihad Al Farizi	50	Tidak Tuntas
14	Putri Manda Yani	60	Tidak Tuntas
15	Putri Patrisia	55	Tidak Tuntas
16	Rendi Angga Syaputra Siregar	70	Tidak Tuntas
17	Reva Dwi Kiranti	75	Tuntas
18	Rina Apriliana	70	Tidak Tuntas
19	Riskiani Fatika Putri	55	Tidak Tuntas
20	Rizki Ananda	50	Tidak Tuntas
21	Rona Fitriani	75	Tuntas
22	Savinka Kayla	80	Tuntas
23	Selly Indriani	60	Tidak Tuntas
24	Siti Khotijah	70	Tidak Tuntas
25	Siti Khotimah	80	Tuntas
26	Siti Nurjana	75	Tuntas
27	Suci Sri Wahyuni	75	Tuntas
28	Sylvia Rohana	60	Tidak Tuntas
29	Virdayanti	65	Tidak Tuntas
30	Zidan Putra Nugraha	75	Tuntas
31	Zolanda Karmona	70	Tidak Tuntas
<b>Jumlah rata-rata</b>		<b>67,58</b>	

Didapatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika dengan skor tertinggi 85 dan skor terendah 50. Skor tertinggi atau yang di atas KKM diperoleh sebanyak 15 siswa. 12 siswa memperoleh skor 75, 2 siswa mendapat skor 80 dan 1 siswa dengan perolehan skor 85. Skor terendah atau yang masih dibawah KKM

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

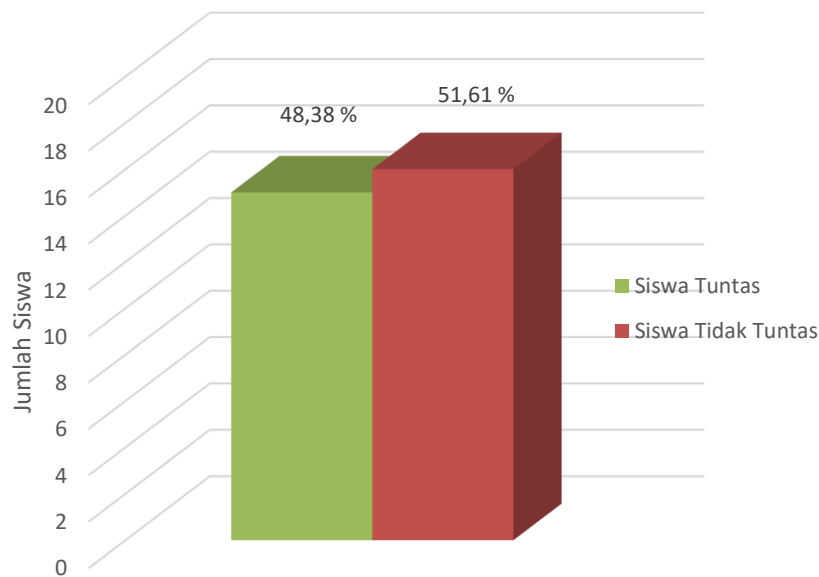
diperoleh sebanyak 16 siswa, dimana 4 siswa memperoleh skor 50, 3 siswa memperoleh skor 55, 3 siswa memperoleh skor 60, 3 siswa memperoleh skor 65 dan 3 siswa memperoleh skor 70. Untuk hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Grafik skor hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika yang tidak menggunakan metode pembelajaran *enrichment*.

Berdasarkan pengolahan data kelas control diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 67,58, nilai tengah (*median*) sebesar 72,5, nilai yang sering muncul (*modus*) sebesar 70,5, standar deviasi sebesar 10,63 dan standar error sebesar 1,95. Untuk perhitungan dapat dilihat pada lampiran 8. Perhitungan ini dilakukan untuk melihat sejauh mana keberhasilan dan pengaruh metode pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Hal tersebut dapat dilihat melalui nilai rata-rata, median, modus, standar deviasi dan standar error.

Dari keseluruhan skor hasil belajar siswa kelas X MIPA 1 yaitu kelas yang pada proses pembelajaran tidak diterapkan metode *enrichment* diperoleh sebanyak 15 siswa yang menacapai KKM yaitu dengan presentase ketuntasan 48,38% dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan disekolah untuk mata pelajaran fisika adalah 75. Sedangkan siswa yang memperoleh skor dibawah KKM sebanyak 16 siswa dengan presentase ketuntasan sebesar 51,61%. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Diagram Presentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas Kontrol Yang Tidak Menggunakan Metode Pembelajaran *Enrichment*.

Jadi, berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar fisika siswa dikelas eksperimen (X MIPA 2) pada materi hukum Newton tentang gerak lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (X MIPA 1). Kelas eksperimen yang diterapkan metode pembelajaran *enrichment* memperoleh skor tertinggi 90, skor terendah 60 dan rata-ratanya 78,06. Sedangkan pada kelas kontrol yang tidak diterapkan metode pembelajaran *enrichment* atau menggunakan metode pembelajaran langsung hanya memperoleh skor tertinggi 85, skor terendah 50 dan rata-ratanya 67,58. Hal tersebut membuktikan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika dengan menggunakan metode pembelajaran *enrichment* lebih tinggi skornya dibandingkan skor hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran langsung.

## 2) Uji Hipotesis

Analisis data disini adalah untuk pengujian hipotesis dan menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan, namun sebelum dilakukan analisis lebih



lanjut maka diperlukan uji normalitas dan uji homogenitas data yang merupakan syarat analisis data.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Chi kuadrat. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan bahwa kelompok berdistribusi normal jika memenuhi kriteria  $x^2_o < x^2_t$  diukur pada taraf signifikansi.

Hasil perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen diperoleh 7,965 dan kelas kontrol diperoleh 6,391. Dari tabel harga kritis uji Chi kuadrat dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  untuk kelas eksperimen  $n = 31$  dan kelas kontrol  $n = 31$  maka diperoleh harga  $x^2_t = 11,070$ . Hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.3 dan untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 1.

Tabel 4.3

*Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol*

Data	Eksperimen	Konrol
$n$	31	31
$x^2_o$	7,965	6,391
$x^2_t$	11,070	11,070
<b>Kesimpulan</b>	<b>Normal</b>	<b>Normal</b>

Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa data pada eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena memenuhi kriteria  $x^2_o < x^2_t$ .

#### b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, diketahui bahwa kedua kelompok sampel dalam penelitian ini dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan homogenitas dengan menggunakan uji beda varians terbesar dan varians terkecil dengan menggunakan tabel  $F$ .

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Kriteria pengujian yang digunakan

yaitu kedua kelompok dikatakan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  diukur pada taraf signifikansi.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,55$  dan  $F_{tabel} = 1,84$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = n-1 = 31-1 = 30$  untuk varians terbesar dan varians terkecil. Untuk hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.4 dan untuk perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 4.4

*Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

Data	Eksperimen	Kontrol
$n$	31	31
Varians ( $S^2$ )	62,25	96,82
$F_{hitung}$	1,55	
$F_{tabel}$	1,84	
<b>Kesimpulan</b>	<b>Varians Homogen</b>	

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi yang telah dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Hal ini berarti bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak berbeda secara signifikan. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran *enrichment* dan kelas kontrol adalah kelas yang tidak diberi perlakuan. Dan dipertemuan akhir dilakukan tes hasil belajar fisika (*Posttest*) kepada kedua kelas tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa skor hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika yang kegiatan pembelajaran menggunakan metode *enrichment* (kelas eksperimen) lebih tinggi daripada skor hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika yang kegiatan pembelajaran tanpa menggunakan metode *enrichment* (kelas kontrol). Kelas eksperimen yang kegiatan pembelajaran menggunakan metode *enrichment* mendapatkan skor rata-rata 78,06 dan standar deviasi 6,32 sedangkan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa pada kelas kontrol



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

yang tidak menerapkan metode pembelajaran *enrichment* sebesar 67,58 dan standar deviasi 10,83.

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan “t” test, diperoleh bahwa  $t_0$  ( $t_{hitung}$ ) lebih besar daripada  $t_{tabel}$ . Hasil  $t_0$  ( $t_{hitung}$ ) didapat sebesar 4,18. Sedangkan  $t_{tabel}$  dengan df sebesar 62 diperoleh  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% adalah 2,00 dan pada taraf signifikansi 1% adalah 2,65. Karena nilai “t” test yang diperoleh dalam perhitungan yaitu  $t_0 = 4,18$  adalah lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $t_0 \geq t_t$ ) baik pada taraf signifikansi 1% maupun 5% ( $2,65 > 2,00 < 4,18$ ), maka hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak. Berarti antara variabel I dan variabel II terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk perhitungan uji “t” test dapat dilihat pada lampiran 10.

Berdasarkan perhitungan ukuran efek (*effect size*), diperoleh  $d_s$  sebesar 1,02 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 11). Nilai tersebut menunjukkan bahwa efek yang tinggi karena  $d > 0,8$ , berarti  $1,02 > 0,8$  dengan persentase 55,4 %. Menurut Santoso (2010), hal ini membuktikan bahwa pembelajaran menggunakan metode *enrichment* (kelas eksperimen) memberi pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan metode *enrichment* (kelas kontrol).

Dilihat berdasarkan hasil perhitungan uji “t” test dan hasil ukuran efek (*effect size*), pembelajaran menggunakan metode *enrichment* memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang dilakukan oleh Izzati menunjukkan bahwa penerapan program remedial dan pengayaan (*Enrichment*) melalui pembelajaran tutor sebaya memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hal tersebut membuktikan bahwa pembelajaran dengan metode *enrichment* dapat menarik minat siswa sehingga bakat dan ketertarikan dapat tersalurkan (Surya et al., 2015). Berdasarkan proses pembelajarannya yang menampilkan visual secara langsung terhadap berbagai ketertarikan peserta didik secara nyata yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan minat dan bakat siswa serta sesuai dengan ketertarikan peserta didik untuk mempelajari fisika.



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

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada bab IV maka Penulis menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran *enrichment* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi dengan diperoleh perhitungan uji-t yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,00 < 4,18 > 2,65$ ), serta pada perhitungan ukuran efek (*effect size*) diperoleh  $d_s$  sebesar 1,02 dengan persentase 55,4 %, maka dengan ini metode pembelajaran *enrichment* memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi.

### B. Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan tentang pengaruh metode pembelajaran *enrichment* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi sebagai berikut :

1. Untuk menyalurkan bakat, minat serta ketertarikan peserta didik dalam memahami pembelajaran fisika, diperlukan metode yang tepat dan menarik dalam proses pembelajaran salah satunya dengan metode pembelajaran *enrichment* ini.
2. Diharapkan kepada peserta didik untuk belajar lebih giat dan aktif, khususnya di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi, karena mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam kehidupan sehari-hari serta dalam perkembangan ilmu pengetahuan.
3. Kepada pembaca diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut pada metode pembelajaran *enrichment* ini di sekolah yang berbeda dan pada matapelajaran yang berbeda pula untuk melihat keefektifan metode pembelajaran ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan* (S. Saleh, ed.). Medan: CV. Widya Puspita.
- Anas, S. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Asri, S. M., & Joebagio, H. (2003). *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional Pengembangan Modul Berbasis Portofolio dengan Model Enrichment untuk Meningkatkan Kreativitas Berpikir Prosiding Seminar Pendidikan Nasional*. 174–182.
- Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan metode pembelajaran*. Semarang: Unissula Press.
- Diani, R., & Syafitri, S. (2016). *Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Man 1 Pesisir Barat*. 5(2), 265–275. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.126>
- Dimiyati, & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hayati. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Kooperatif*. Magelang: Graha Cendekia.
- Huda, M. (2019). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Imas Kurniasih, S. P., & Sani, B. (2017). *Lebih Memahami Konsep dan Proses Pembelajaran* (A. Jarot, ed.). Kata Pena.
- Izzati, N. (2015). *Pengaruh Penerapan Program Remedial dan Pengayaan Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya*. 4.
- Lailiana, N. A., & Handayani, A. (2017). *Motivasi Berprestasi Ditinjau Dari Komitmen Terhadap Tugas Pada Mahasiswa*. 89–96.
- Maisaroh, S.E., M. S., & Rostrieningsih, S. P. (2010). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK Negeri 1 Bogor – Maisaroh dan Rostrieningsih*. 8, 157–172.
- Parwati, N. N., Suryawan, I. P. P., & Aspari, R. A. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3044>
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (1994). *The Schoolwide Enrichment Model : A Focus On Student Strengths & Interest*. 1–24.
- Renzulli, J. (2014). *The Schoolwide Enrichment Model : A Comprehensive Plan for the Development of Talents and Giftedness*.
- Ridwan. (2010). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis* (Akdon & Z. Arifin, eds.). Bandung: Alfabeta.

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

- Santoso, A. (2010). *Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi*. 1–17.
- Siswanto, B. T. (2016). *Faktor-Faktor yang mempengaruhi Hasil belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta*. 6(1).
- Siswati, H. A., & Sunarno, W. (2012). *Pembelajaran fisika berbasis masalah dengan menggunakan metode demonstrasi diskusi dan eksperimen ditinjau dari kemampuan verbal dan gaya belajar*. 1(2).
- Skripsi, R. A. (2013). *Penerapan Metode Pembelajaran Enrichment Model Renzulli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X 1 Sma An-Najah Dalam Mata Pelajaran Sosiologi Pada Pokok Bahasan Interaksi Sosial*.
- Sugiana, I. N., Harjono, A., & Sahidu, H. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa pada Materi Momentum dan Impuls*. II(2), 61–65.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2013). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Surya, R. A., Handayani, S., & Soepeno, B. (2015). *Penerapan Remedial Dan Enrichment Model Renzulli Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Sejarah Peserta Didik Smk Negeri 1 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2014 / 2015*. 1–7.
- Uno, H. B., & Mohamad, N. (2014). *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utami Munandar. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wardani, A. K., Hartono, Y., & Sriwijaya, U. (2015). *Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 5*. 1–18.
- Yamin, M., & Ansari, H. B. I. (2012). *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: REFERENSI (GP PRESS Group).
- Yamin, M., & Maisah. (2012). *Manajemen Pembelajaran Kelas* (M. Saiful Abad, ed.). Jakarta: Gaung Persada.

## UJI NORMALITAS AWAL

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas awal untuk mengetahui sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika sampel berdistribusi normal, maka penelitian bisa dilanjutkan pada sampel tersebut. Penelitian ini dilakukan dikelas X Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi. Uji normalitas dilakukan dikelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 dengan cara mengambil nilai ulangan harian siswa Kelas X pada pokok bahasan Gerak Meligkar.

### A. Kelas X MIPA 1

Sebaran data :

80	81	75	78	75	80	85	60	66	65
70	77	66	60	58	68	79	65	70	80
65	56	50	77	76	50	60	65	58	78
65									

1. Mencari skor tertinggi dan terendah

- Skor tertinggi (H) = 85

- Skor terendah (L) = 50

2. Menentukan nilai rentang ( R )

$$R = (H-L) + 1$$

$$R = (85-50) + 1$$

$$R = 36$$

3. Menentukan jumlah kelas

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{K} = \frac{36}{6} = 6$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

Tabel Dsistribusi frekuensi nilai ulangan harian fisika kelas X MIPA 1

No	Interval	f	x	x <sup>2</sup>	fx	f(x <sup>2</sup> )
1	80 – 85	5	82,5	6806,25	412,5	34031,25
2	74 – 79	8	76,5	5852,25	612	46818
3	68 – 73	3	70,5	4970,25	211,5	14910,75
4	62 – 67	8	64,5	4160,25	516	33282
5	56 – 61	5	58,5	3422,25	292,5	17111,25
6	50 – 55	2	52,5	2756,25	105	5512,5
<b>N=31</b>					<b>∑fx = 2149,5</b>	<b>∑f(x<sup>2</sup>) = 151665,75</b>

6. Menentukan rata-rata hitung (*mean*)

$$Mx = \frac{\sum fx}{N}$$

$$= \frac{2149,5}{31}$$

$$= 69,33$$

7. Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{31(151665,75) - (2149,5)^2}{31(31-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{4701638,25 - 4620350,25}{930}}$$

$$S = \sqrt{\frac{81288}{930}}$$

$$S = \sqrt{87,40}$$

$$S = 9,34$$



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



8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara :
- Menentukan batas kelas yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval di tambah 0,5 sehingga di peroleh nilai : 49,5 ; 55,5 ; 61,5 ; 67,5 ; 73,5 ; 79,5 ; 85,5
  - Mencari nilai Z skor untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - Mx}{S}$$

$$Z_1 = \frac{49,5 - 69,33}{9,34} = - 2,12$$

$$Z_2 = \frac{55,5 - 69,33}{9,34} = - 1,48$$

$$Z_3 = \frac{61,5 - 69,33}{9,34} = - 0,83$$

$$Z_4 = \frac{67,5 - 69,33}{9,34} = - 0,19$$

$$Z_5 = \frac{73,5 - 69,33}{9,34} = 0,44$$

$$Z_6 = \frac{79,5 - 69,33}{9,34} = 1,09$$

$$Z_7 = \frac{85,5 - 69,33}{9,34} = 1,73$$

- Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari O-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas sehingga di peroleh : 0,4830; 0,4306; 0,2967; 0,0753; 0,1700; 0,3621; 0,4582.
- Mencari luas kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua dan seterusnya kecuali angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

$$0,4830 - 0,4306 = 0,0524$$

$$0,4306 - 0,2967 = 0,1339$$

$$0,2967 - 0,0753 = 0,2214$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$0,0753 + 0,1700 = 0,2453$$

$$0,1700 - 0,3621 = - 0,1921$$

$$0,3621 - 0,4582 = - 0,0961$$

- e. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden ( $n=31$ ) sehingga diperoleh :

$$0,0524 \times 31 = 1,6244$$

$$0,1339 \times 31 = 4,1509$$

$$0,2214 \times 31 = 6,8634$$

$$0,2453 \times 31 = 7,6043$$

$$- 0,1921 \times 31 = -5,9551$$

$$- 0,0961 \times 31 = -2,9791$$

*Tabel Ferkuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dari hasil pengamatan ( $f_o$ ) hasil data penelitian*

No	Batas Kelas	Z	Luas Kelas O-Z	Luas Tiap Kelas Interval	$f_e$	Fo
1	49,5	-2,12	0,4830	0,0524	1,6244	2
2	55,5	-1,48	0,4306	0,1339	4,1509	5
3	61,5	-0,83	0,2967	0,2214	6,8634	8
4	67,5	0,19	0,0753	0,2453	7,6043	3
5	73,5	0,44	0,1700	- 0,1921	-5,9551	8
6	79,5	1,09	0,3621	- 0,0961	-2,9791	5
7	85,5	1,73	0,4582			
<b><math>\sum f_o = 31</math></b>						

9. Mencari chi-kuadrat hitung ( $X^2_{hitung}$ )

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$= \frac{(2-1,624)^2}{1,624} + \frac{(5-4,150)^2}{4,150} + \frac{(8-6,863)^2}{6,863} + \frac{(3-7,604)^2}{7,604} + \frac{(8-5,955)^2}{5,955} + \frac{(5-2,0961)^2}{2,0961}$$

$$= 0,087 + 0,174 + 0,197 + 2,787 + 0,697 + 4,023$$

$$= 7,965$$

10. Membandingkan  $x^2_{hitung}$  dengan  $x^2_{tabel}$

Pada taraf signifikansi 5% derajat kebebasan ( $dk = k-1 = 6-1 = 5$ , maka pada tabel  $x^2 = 11,070$  dan pada taraf isgnifikansi 1% = 15,086

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  = artinya data berdistribusi normal

Jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$  = artinya data berdistribusi tidak normal

Maka  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

$7,965 < 11,070$  (5%) = distribusi data normal

$7,965 < 15,086$  (1%) = distribusi data normal

Berarti distribusi data variable X adalah : **Normal**

## B. Kelas X MIPA 2

Sebaran data :

70	77	75	70	78	80	65	80	66	65
80	80	66	65	58	82	76	75	65	69
65	56	50	77	76	45	65	65	58	70
60									

1. Mencari skor tertinggi dan terendah

- Skor tertinggi (H) = 82

- Skor terendah (L) = 45

2. Menentukan nilai rentang ( R )

$$R = (H-L) + 1$$

$$R = (82 - 45) + 1$$

$$R = 38$$

3. Menentukan jumlah kelas

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

4. Mencari nilai panjang kelas ( $i$ )

$$i = \frac{R}{K} = \frac{38}{6} = 6,33 = 6$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

*Tabel Dsistribusi frekuensi nilai ulangan harian fisika kelas X MIPA 2*

No	Interval	f	x	x <sup>2</sup>	fx	f(x <sup>2</sup> )
1	76 – 82	10	79	6241	790	62410
2	69 – 75	6	72	5184	432	31104
3	62 – 68	9	65	4225	585	38025
4	55 – 61	4	58	3364	232	13456
5	48 – 54	1	51	2601	51	2601
6	41 – 47	1	44	1936	44	1936
<b>N=31</b>					<b>∑fx = 2134</b>	<b>∑f(x<sup>2</sup>) = 149532</b>

6. Menentukan rata-rata hitung (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N}$$

$$= \frac{2134}{31}$$

$$= 68,83$$

7. Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{31(149532) - (2134)^2}{31(31-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{4635492 - 4553956}{930}}$$

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

$$S = \sqrt{\frac{81536}{930}}$$

$$S = \sqrt{87,67}$$

$$S = 9,36$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara :

- a. Menentukan batas kelas yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval di tambah 0,5 sehingga di peroleh nilai : 40,5 ; 47,5 ; 54,5 ; 61,5 ; 68,5 ; 75,5 ; 82,5
- b. Mencari nilai Z skor untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - Mx}{S}$$

$$Z_1 = \frac{40,5 - 68,83}{9,36} = - 3,02$$

$$Z_2 = \frac{47,5 - 68,83}{9,36} = - 2,27$$

$$Z_3 = \frac{54,5 - 68,83}{9,36} = - 1,53$$

$$Z_4 = \frac{61,5 - 68,83}{9,36} = - 0,78$$

$$Z_5 = \frac{68,5 - 68,83}{9,36} = - 0,03$$

$$Z_6 = \frac{75,5 - 68,83}{9,36} = 0,71$$

$$Z_7 = \frac{82,5 - 68,83}{9,36} = 1,46$$

- c. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari O-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas sehingga di peroleh : 0,4987; 0,4884; 0,4370; 0,2823; 0,0120; 0,2580; 0,4279.
- d. Mencari luas kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua dan seterusnya kecuali

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

angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

$$0,4987 - 0,4884 = 0,0103$$

$$0,4884 - 0,4370 = 0,0514$$

$$0,4370 - 0,2823 = 0,1547$$

$$0,2823 + 0,0120 = 0,2943$$

$$0,0120 - 0,2580 = - 0,246$$

$$0,2580 - 0,4279 = - 0,1699$$

- e. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden ( $n=31$ ) sehingga diperoleh :

$$0,0103 \times 31 = 0,3193$$

$$0,0514 \times 31 = 1,5934$$

$$0,1547 \times 31 = 4,7957$$

$$0,2943 \times 31 = 9,1233$$

$$- 0,2460 \times 31 = -7,626$$

$$- 0,1699 \times 31 = -5,2669$$

*Tabel Ferkuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dari hasil pengamatan ( $f_o$ ) hasil data penelitian*

No.	Batas Kelas	Z	Luas Kelas O-Z	Luas Tiap Kelas Interval	Fe	fo
1.	40,5	-3,02	0,4987	0,0103	0,3193	1
2.	47,5	-2,27	0,4884	0,0514	1,5934	1
3.	54,5	-1,53	0,4370	0,1547	4,7957	4
4.	61,5	-0,78	0,2823	0,2943	9,1233	9
5.	68,5	-0,03	0,0120	-0,246	-7,626	6
6.	75,5	0,71	0,2580	-0,1699	-5,2669	10
7.	82,5	1,46	0,4279			
						<b><math>\Sigma f_o =</math></b>
						<b>31</b>

9. Mencari chi-kuadrat hitung ( $X^2_{hitung}$ )

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(1-0,3193)^2}{0,3193} + \frac{(1-1,5934)^2}{1,5934} + \frac{(4-4,7947)^2}{4,7947} + \frac{(9-9,1233)^2}{9,1233} + \\
&\quad \frac{(6-7,626)^2}{7,626} + \frac{(10-5,2669)^2}{5,2669} \\
&= 1,45 + 0,22 + 0,13 + 0,0016 + 0,34 + 4,25 \\
&= 6,3916
\end{aligned}$$

10. Membandingkan  $x^2_{hitung}$  dengan  $x^2_{tabel}$

Pada taraf signifikansi 5% derajat kebebasan ( $dk = k-1 = 6-1 = 5$ , maka pada tabel  $x^2 = 11,070$  dan pada taraf isgnifikansi 1% = 15,086

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  = artinya data berdistribusi normal

Jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$  = artinya data berdistribusi tidak normal

Maka  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

$6,3916 < 11,070$  (5%) = distribusi data normal

$6,3916 < 15,086$  (1%) = distribusi data normal

Berarti distribusi data variable X adalah : **Normal**



## UJI HOMOGENITAS AWAL

### 1. Membuat tabel distribusi frekuensi masing-masing variabel

Sebaran data :

#### a. Kelas X MIPA 1

80	81	75	78	75	80	85	60	66	65
70	77	66	60	58	68	79	65	70	80
65	56	50	77	76	50	60	65	58	78
65									

#### b. Kelas X MIPA 2

70	77	75	70	78	80	65	80	66	65
80	80	66	65	58	82	76	75	65	69
65	56	50	77	76	45	65	65	58	70
60									

### 2. Mencari skor tertinggi dan terendah

#### a. Kelas X MIPA 1

Skor tertinggi = 85

Skor terendah = 50

#### b. Kelas X MIPA 2

Skor tertinggi = 82

Skor terendah = 45

### 3. Mencari nilai rentang masing-masing variabel

#### a. Kelas X MIPA 1

$$R = H - L + 1 = 85 - 50 + 1 = 36$$

#### b. Kelas X MIPA 2

$$R = H - L + 1 = 82 - 45 + 1 = 38$$

### 4. Mencari banyak kelas

#### a. Kelas X MIPA 1



$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

**b. Kelas X MIPA 2**

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

**5. Mencari panjang kelas (i)**

**a. Kelas X MIPA 1**

$$i = \frac{R}{K} = \frac{36}{6} = 6$$

**b. Kelas X MIPA 2**

$$i = \frac{R}{K} = \frac{38}{6} = 6,33 = 6 \text{ (pembulatan)}$$

**6. Membuat tabel distribusi frekuensi kedua variabel**

**a. Kelas X MIPA 1**

No.	Interval	$f_i$	$x'$	$f_i x'$	$x'^2$	$f_i x'^2$
1.	80 – 85	5	1	5	1	5
2.	74 – 79	8	0	0	0	0
3.	68 – 73	3	-1	-3	1	3
4.	62 – 67	8	-2	-16	4	32
5.	56 – 61	8	-3	-24	9	72
6.	50 – 55	5	-4	-20	16	80
<b>Jumlah</b>				<b>-58</b>		<b>192</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

**b. Kelas X MIPA 2**

No.	Interval	$f_i$	$x'$	$f_i x'$	$x'^2$	$f_i x'^2$
1.	76 – 82	10	0	0	0	0
2.	69 – 75	6	-1	-6	1	6
3.	62 – 68	9	-2	-18	4	36
4.	55 – 61	4	-3	-12	9	36
5.	48 – 54	1	-4	-4	16	16
6.	41 – 47	1	-5	-5	25	25
<b>Jumlah</b>				<b>-45</b>		<b>119</b>

**7. Mencari standar deviasi masing-masing variabel**

**a. Kelas X MIPA 1**

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum f x'^2}{N} - \left(\frac{\sum f x'}{N}\right)^2}$$

$$SD = 6 \sqrt{\frac{192}{31} - \left(\frac{-58}{31}\right)^2}$$

$$SD = 6 \sqrt{\frac{192}{31} - \left(\frac{3364}{961}\right)}$$

$$SD = 6 \sqrt{6,19 - 3,50}$$

$$SD = 6 \sqrt{2,69}$$

$$SD = 9,84$$

**b. Kelas X MIPA 2**

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum f x'^2}{N} - \left(\frac{\sum f x'}{N}\right)^2}$$

$$SD = 6 \sqrt{\frac{119}{31} - \left(\frac{-45}{31}\right)^2}$$

$$SD = 6 \sqrt{\frac{119}{31} - \left(\frac{2025}{961}\right)}$$

$$SD = 6 \sqrt{3,83 - 2,10}$$

$$SD = 6 \sqrt{1,73}$$

$$SD = 7,89$$

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



### 8. Menentukan varians

$$SD_1^2 = (9,84)^2 = 96,8256$$

$$SD_2^2 = (7,89)^2 = 62,2521$$

### 9. Menghitung varians terbesar dan terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{96,82}{62,25} = 1,55$$

### 10. Membandingkan nilai $F_{hitung}$ dengan $F_{tabel}$

$$dk = n - 1 = 31 - 1 = 30 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$dk = n - 1 = 31 - 1 = 30 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

$$\text{Taraf signifikan } (\alpha) = 0,05, \text{ diperoleh } F_{tabel} = 1,84$$

$$\text{Taraf signifikan } (\alpha) = 0,01, \text{ diperoleh } F_{tabel} = 2,39$$

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  = artinya homogen

Jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$  = artinya tidak homogen

Maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$

$$1,55 < 1,84 \text{ (5\%)} = \text{homogen}$$

$$1,55 < 2,39 \text{ (1\%)} = \text{homogen}$$

Berarti kedua varians tersebut **homogen**.

### UJI TARAF VALIDITAS

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

dengan  $df = N - 2 = 29 - 2 = 27$

pada taraf signifikansi  $5\% = 0,36$

jika  $r_{pbi} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid

#### a. Mencari nilai rata-rata skor total ( $M_t$ )

$$M_t = \frac{\sum X_t}{N} = \frac{452}{29} = 15,58$$

#### b. Mencari standar deviasi ( $SD_t$ )

$$\begin{aligned} SD_t &= \sqrt{\frac{\sum X_t^2}{N} - \left(\frac{\sum X_t}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{8220}{29} - \left(\frac{452}{29}\right)^2} \\ &= \sqrt{283,44 - 242,92} \\ &= \sqrt{40,5} \\ &= 6,36 \end{aligned}$$

#### c. Mencari $M_p$ dan $r_{pbi}$ butir soal

$$\begin{aligned} 1. \quad M_{p1} &= \frac{25+24+23+18+21+20+16+19+22+17+19+16+14+10+21+4}{16} \\ &= \frac{289}{16} = 18,06 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,06 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} \\ &= 0,39 \times 1,10 = 0,429 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad M_{p2} &= \frac{25+24+18+21+16+19+16+14+12+11+21+26+7+24}{14} \\ &= \frac{254}{14} = 18,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,14 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,48}{0,52}} \\ &= 0,40 \times 0,95 = 0,383 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. M_{p3} &= \frac{25+24+23+18+21+16+22+17++26+8+7+24}{12} \\ &= \frac{231}{12} = 19,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,25 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,41}{0,59}} \\ &= 0,57 \times 0,83 = 0,476 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. M_{p4} &= \frac{8+25+23+18+20+19+18+17+19+16+13+11+10+21+26+24}{16} \\ &= \frac{288}{16} = 18,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,00 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} \\ &= 0,40 \times 1,10 = 0,418 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. M_{p5} &= \frac{25+18+21+19+22+17+19+16+15+14+13+11+26+8+24}{15} \\ &= \frac{268}{15} = 17,86 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{17,86 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,35 \times 1,02 = 0,360 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. M_{p6} &= \frac{25+24+23+18+9+20+16+22+19+16+15+11+21+7+24}{15} \\ &= \frac{270}{15} = 17,00 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,00 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,38 \times 1,02 = 0,388 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. M_{p7} &= \frac{25+24+23+9+20+16+19+18+22+17+19+16+15+14+13+11+21+26+6}{19} \\ &= \frac{334}{19} = 17,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{17,57 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,65}{0,34}} \\ &= 0,31 \times 1,38 = 0,428 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8. M_{p8} &= \frac{25+6+24+23+18+9+21+16+19+18+19+16+11+26+7+4+24}{17} \\ &= \frac{286}{17} = 16,82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{16,82 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,58}{0,41}} \\ &= 0,19 \times 1,19 = 0,226 \sim \text{invalid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9. M_{p9} &= \frac{25+24+23+21+19+22+19+16+15+13+11+21+26+6+24}{15} \\ &= \frac{285}{15} = 19,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,00 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,53 \times 1,02 = 0,545 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10. M_{p10} &= \frac{25+24+23+18+9+21+20+16+19+18+22+17+19+16+15+13+11+21+8+4+24}{21} \\ &= \frac{363}{21} = 17,28 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{17,28 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,72}{0,28}} \\ &= 0,26 \times 1,60 = 0,427 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11. M_{p11} &= \frac{6+24+18+21+19+18+17+19+16+15+14+13+11+21+26+7+24}{17} \\ &= \frac{289}{17} = 17,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{17,00 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,58}{0,41}} \\ &= 0,22 \times 1,19 = 0,265 \sim \text{invalid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12. M_{p12} &= \frac{25+24+18+9+21+20+19+22+17+16+15+14+13+12+21+26+8}{17} \\ &= \frac{300}{17} = 17,64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{17,64 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,58}{0,41}} \\ &= 0,32 \times 1,19 = 0,386 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 13. M_{p13} &= \frac{8+25+23+18+21+20+16+19+18+22+14+13+10+21+26+24}{16} \\ &= \frac{298}{16} = 18,62 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,62 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} \\ &= 0,47 \times 1,10 = 0,526 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14. M_{p14} &= \frac{25+6+24+21+19+18+22+17+19+16+14+13+10+21+26}{15} \\ &= \frac{271}{15} = 18,06 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} r_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,06 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,39 \times 1,02 = 0,392 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15. M_{p13} &= \frac{24+23+9+20+16+19+18+22+17+15+12+26+24}{13} \\ &= \frac{245}{13} = 18,84 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,84 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,44}{0,55}} \\ &= 0,51 \times 0,9 = 0,459 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16. M_{p16} &= \frac{25+24+23+18+21+20+19+18+22+15+14+12+10+21+26+24}{16} \\ &= \frac{312}{16} = 19,50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,50 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} \\ &= 0,61 \times 1,10 = 0,677 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17. M_{p17} &= \frac{8+25+23+21+19+18+22+17+16+14+26+24}{12} \\ &= \frac{233}{12} = 19,41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,41 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,41}{0,59}} \\ &= 0,60 \times 0,83 = 0,500 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18. M_{p18} &= \frac{25+24+23+18+21+20+16+22+19+16+14+13+10+21+26+6}{16} \\ &= \frac{294}{16} = 18,37 \end{aligned}$$

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



$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,37 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} \\ &= 0,43 \times 1,10 = 0,483 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 19. M_{p19} &= \frac{8+6+23+21+20+16+19+18+22+17+12+26+24}{13} \\ &= \frac{232}{13} = 17,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{17,85 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,44}{0,55}} \\ &= 0,35 \times 0,9 = 0,320 \sim \text{invalid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20. M_{p20} &= \frac{24+23+9+21+20+19+18+22+16+15+13+21+26+8+24}{15} \\ &= \frac{279}{15} = 18,60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,60 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,47 \times 1,02 = 0,484 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 21. M_{p21} &= \frac{25+24+18+21+20+16+22+19+15+12+10+26+8+6+24}{15} \\ &= \frac{266}{15} = 17,73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{17,73 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,33 \times 1,02 = 0,345 \sim \text{invalid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 22. M_{p22} &= \frac{24+23+21+20+19+18+22+17+16+14+10+26+8+24}{14} \\ &= \frac{262}{14} = 18,71 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,71 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,48}{0,52}} \\ &= 0,49 \times 0,95 = 0,468 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 23. M_{p23} &= \frac{8+25+24+23+21+16+19+18+22+19+15+12+21+26+24}{15} \\ &= \frac{293}{15} = 19,53 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,53 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,62 \times 1,02 = 0,634 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 24. M_{p24} &= \frac{25+24+18+21+20+19+18+22+17+12+10+21+6+4}{14} \\ &= \frac{237}{14} = 16,93 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{16,93 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,48}{0,52}} \\ &= 0,21 \times 0,95 = 0,201 \sim \text{invalid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 25. M_{p25} &= \frac{8+25+6+24+23+9+20+18+17+19+15+13+12+21+26+8+6+24}{18} \\ &= \frac{294}{18} = 16,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{16,33 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,62}{0,38}} \\ &= 0,11 \times 0,95 = 0,150 \sim \text{invalid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 26. M_{p26} &= \frac{8+25+6+24+23+18+20+16+22+19+14+12+10+21+26+24}{16} \\ &= \frac{288}{16} = 18,00 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,37 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} \\ &= 0,38 \times 1,10 = 0,418 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 27. M_{p27} &= \frac{25+24+23+9+20+18+19+15+11+21+26+24}{12} \\ &= \frac{235}{12} = 19,58 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,58 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,41}{0,59}} \\ &= 0,62 \times 0,83 = 0,522 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 28. M_{p28} &= \frac{8+25+24+23+21+20+16+18+22+17+19+13+12+26+24}{15} \\ &= \frac{288}{15} = 19,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,20 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,51}{0,48}} \\ &= 0,56 \times 1,02 = 0,580 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 29. M_{p29} &= \frac{25+24+23+18+20+17+14+12+21+26+7+24}{12} \\ &= \frac{231}{12} = 19,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{19,25 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,41}{0,59}} \\ &= 0,57 \times 0,83 = 0,478 \sim \text{valid} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 30. M_{p30} &= \frac{25+23+18+16+19+15+11+21+26+7+24}{11} \\ &= \frac{205}{11} = 18,63 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{18,63 - 15,58}{6,36} \sqrt{\frac{0,38}{0,62}} \\ &= 0,48 \times 0,78 = 0,374 \sim \text{valid} \end{aligned}$$



- 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

## UJI TARAF RELIABILITAS

Diketahui :

$$\Sigma Xt = 452$$

$$\Sigma Xt^2 = 8220$$

$$\Sigma pq = 7,32$$

### 1. Mencari Varians Total (Vt)

$$Vt = \frac{\Sigma Xt^2 - \frac{(\Sigma Xt)^2}{N}}{N}$$

$$Vt = \frac{8220 - \frac{(452)^2}{29}}{29}$$

$$Vt = \frac{8220 - 7044,96}{29}$$

$$Vt = 40,51$$

### 2. Mencari Reliabilitas KR-20

$$R_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{vt - \Sigma pq}{vt} \right)$$

$$= \frac{30}{29} \left( \frac{40,51 - 7,32}{40,51} \right)$$

$$= 1,034 \times 0,819$$

$$= 0,847$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh koefisien Reliabilitas Tes ( $r_{11}$ ) sebesar 0,847. Dengan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$  yaitu :

$Dk = 29 - 2 = 27$ , ke tabel *product moment* didapatkan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% adalah 0,367 dan taraf signifikansi 1% sebesar 0,470 dengan pegujian sebagai berikut :

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka instrumen reliabel

Jika  $r_{11} < r_{tabel}$ , maka instrumen tidak reliabel

karena  $0,847 > 0,367$  maka distribusi intrumen **reliabel**.



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

## DAYA PEMBEDA SOAL

No.	BA	BB	JA	JB	$P_A = \frac{BA}{JA}$	$P_B = \frac{BB}{JB}$	$D = P_A - P_B$	Interpretasi
1.	11	5	14	15	0,8	0,3	0,45	Baik
2.	8	6	14	15	0,6	0,4	0,17	Jelek
3.	9	3	14	15	0,6	0,2	0,44	Baik
4.	11	5	14	15	0,8	0,3	0,45	Baik
5.	9	6	14	15	0,6	0,4	0,24	Cukup
6.	9	6	14	15	0,6	0,4	0,24	Cukup
7.	11	8	14	15	0,8	0,5	0,25	Cukup
8.	10	7	14	15	0,7	0,5	0,25	Cukup
9.	10	5	14	15	0,7	0,3	0,38	Cukup
10.	13	8	14	15	0,9	0,5	0,40	Cukup
11.	10	7	14	15	0,7	0,5	0,25	Cukup
12.	10	7	14	15	0,7	0,5	0,25	Cukup
13.	11	5	14	15	0,8	0,3	0,45	Baik
14.	10	5	14	15	0,7	0,3	0,38	Cukup
15.	9	4	14	15	0,6	0,3	0,38	Cukup
16.	12	4	14	15	0,9	0,3	0,59	Baik
17.	9	3	14	15	0,6	0,2	0,44	Baik
18.	10	6	14	15	0,7	0,4	0,31	Cukup
19.	9	4	14	15	0,6	0,3	0,38	Cukup
20.	10	5	14	15	0,7	0,3	0,38	Cukup
21.	9	6	14	15	0,6	0,4	0,24	Cukup
22.	10	4	14	15	0,7	0,3	0,45	Baik
23.	11	4	14	15	0,8	0,3	0,52	Baik
24.	10	4	14	15	0,7	0,3	0,45	Baik
25.	10	8	14	15	0,7	0,5	0,18	Jelek
26.	10	6	14	15	0,7	0,4	0,31	Cukup

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

27.	9	3	14	15	0,6	0,2	0,44	Baik
28.	11	4	14	15	0,8	0,3	0,52	Baik
29.	9	3	14	15	0,6	0,2	0,44	Baik
30.	7	4	14	15	0,5	0,3	0,23	Cukup

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



### UJ TARAF KESUKARAN

No.	JB	JS	$P = B/JS$	Interpretasi
1.	16	29	0,55	Sedang
2.	14	29	0,48	Sedang
3.	12	29	0,41	Sedang
4.	16	29	0,55	Sedang
5.	15	29	0,52	Sedang
6.	15	29	0,52	Sedang
7.	19	29	0,66	Sedang
8.	17	29	0,59	Sedang
9.	15	29	0,52	Sedang
10.	21	29	0,72	Mudah
11.	17	29	0,59	Sedang
12.	17	29	0,59	Sedang
13.	16	29	0,55	Sedang
14.	15	29	0,52	Sedang
15.	13	29	0,45	Sedang
16.	16	29	0,55	Sedang
17.	12	29	0,41	Sedang
18.	16	29	0,55	Sedang
19.	13	29	0,45	Sedang
20.	15	29	0,52	Sedang
21.	15	29	0,52	Sedang
22.	14	29	0,48	Sedang
23.	15	29	0,52	Sedang
24.	14	29	0,48	Sedang
25.	18	29	0,62	Sedang
26.	16	29	0,55	Sedang

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



27.	12	29	0,41	Sedang
28.	15	29	0,52	Sedang
29.	12	29	0,41	Sedang
30.	11	29	0,38	Sedang



- 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

**PERHITUNGAN SKOR HASIL BELAJAR FISIKA SISWA  
KELAS EKSPERIMEN**

No	Nama Siswa	$S = \frac{S_{min}}{S_{max}} \times 100 \%$	Skor
1	Abdul Hakim	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70
2	Angina Aulia Rahma	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
3	Amelia Putri	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
4	Deani Agusti	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
5	Devi Julianti	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
6	Dewi Anggraini	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
7	Dimas Ilham Cahya	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
8	Fuji Salenja	$S = \frac{18}{20} \times 100 \%$	90
9	Halimatussa'diah	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
10	Jesica Olivianti	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
11	Lisa Maulidiya	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
12	Lyra Purna Dewi	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
13	Muhammad Jihad Al Farizi	$S = \frac{12}{20} \times 100 \%$	60
14	Putri Manda Yani	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
15	Putri Patrisia	$S = \frac{18}{20} \times 100 \%$	90
16	Rendi Angga Syaputra Siregar	$S = \frac{17}{20} \times 100 \%$	85
17	Reva Dwi Kiranti	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
18	Rina Apriliana	$S = \frac{17}{20} \times 100 \%$	85
19	Riskiani Fatika Putri	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
20	Rizki Ananda	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70
21	Rona Fitriani	$S = \frac{13}{20} \times 100 \%$	65
22	Savinka Kayla	$S = \frac{18}{20} \times 100 \%$	90
23	Selly Indriani	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70
24	Siti Khotijah	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75

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

25	Siti Khotimah	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
26	Siti Nurjana	$S = \frac{18}{20} \times 100 \%$	90
27	Suci Sri Wahyuni	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70
28	Sylvia Rohana	$S = \frac{18}{20} \times 100 \%$	90
29	Virdayanti	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
30	Zidan Putra Nugraha	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
31	Zolanda Karmona	$S = \frac{18}{20} \times 100 \%$	90



- 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

**PERHITUNGAN SKOR HASIL BELAJAR FISIKA SISWA  
KELAS KONTROL**

No	Nama Siswa	$S = \frac{S_{min}}{S_{max}} \times 100 \%$	Skor
1	Abdul Hakim	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
2	Angina Aulia Rahma	$S = \frac{10}{20} \times 100 \%$	50
3	Amelia Putri	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
4	Deani Agusti	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
5	Devi Julianti	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
6	Dewi Anggraini	$S = \frac{13}{20} \times 100 \%$	65
7	Dimas Ilham Cahya	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
8	Fuji Salenja	$S = \frac{10}{20} \times 100 \%$	50
9	Halimatussa'diah	$S = \frac{11}{20} \times 100 \%$	55
10	Jesica Olivianti	$S = \frac{13}{20} \times 100 \%$	65
11	Lisa Maulidiya	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
12	Lyra Purna Dewi	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
13	Muhammad Jihad Al Farizi	$S = \frac{10}{20} \times 100 \%$	50
14	Putri Manda Yani	$S = \frac{12}{20} \times 100 \%$	60
15	Putri Patrisia	$S = \frac{11}{20} \times 100 \%$	55
16	Rendi Angga Syaputra Siregar	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70
17	Reva Dwi Kiranti	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
18	Rina Apriliana	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70
19	Riskiani Fatika Putri	$S = \frac{11}{20} \times 100 \%$	55
20	Rizki Ananda	$S = \frac{10}{20} \times 100 \%$	50
21	Rona Fitriani	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
22	Savinka Kayla	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
23	Selly Indriani	$S = \frac{12}{20} \times 100 \%$	60
24	Siti Khotijah	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70

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

25	Siti Khotimah	$S = \frac{16}{20} \times 100 \%$	80
26	Siti Nurjana	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
27	Suci Sri Wahyuni	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
28	Sylvia Rohana	$S = \frac{12}{20} \times 100 \%$	60
29	Virdayanti	$S = \frac{13}{20} \times 100 \%$	65
30	Zidan Putra Nugraha	$S = \frac{15}{20} \times 100 \%$	75
31	Zolanda Karmona	$S = \frac{14}{20} \times 100 \%$	70



- 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

## SKOR HASIL BELAJAR FISIKA SISWA

### A. Kelas Eksperimen

Sebaran data :

70	75	75	80	75	75	75	90	80	80
75	75	60	80	90	85	75	85	75	70
65	90	70	75	80	90	70	90	75	80
90									

1. Mencari skor tertinggi dan terendah

- Skor tertinggi (H) = 90
- Skor terendah (L) = 60

2. Menentukan nilai rentang ( R )

$$R = (H-L) + 1$$

$$R = (90-60) + 1$$

$$R = 31$$

3. Menentukan jumlah kelas

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{K} = \frac{31}{6} = 5,1 = 5 \text{ (pembulatan)}$$

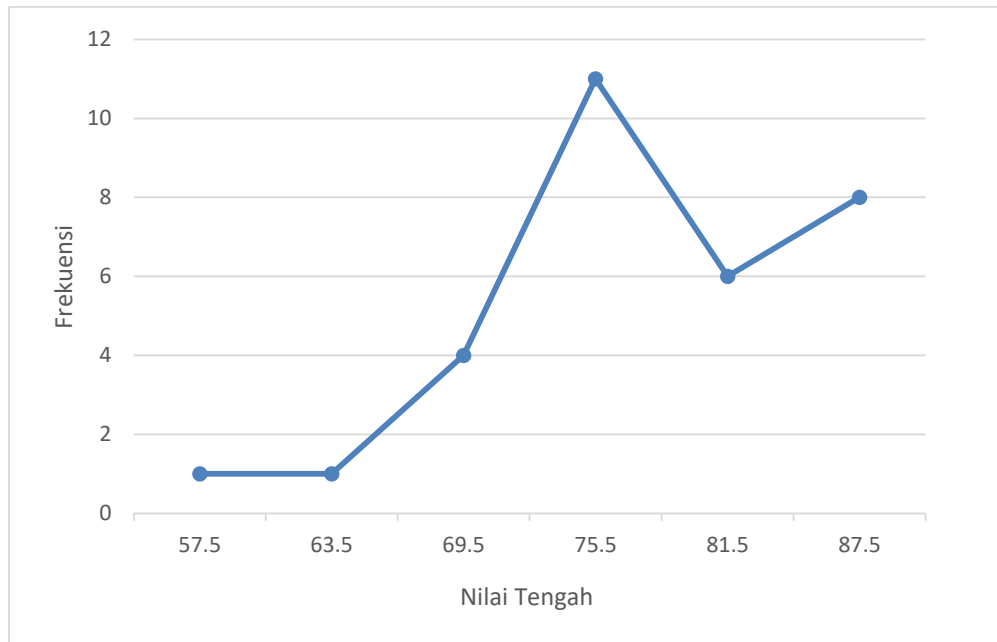
5. Membuat tabel distribusi frekuensi

*Tabel Dsistribusi frekuensi nilai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen  
(Variabel X)*

No	Interval	F	X	x'	x' <sup>2</sup>	fx'	fx' <sup>2</sup>	Fk (b)	Fk (a)
1	85 – 90	8	87,5	2	4	16	32	N= 31	1
2	79 – 84	6	81,5	1	1	6	6	23	2
3	73 – 78	11	75,5	0	0	0	0	17	6
4	67 – 72	4	69,5	-1	1	-4	4	6	17
5	61 – 66	1	63,5	-2	4	-2	4	5	23

6	55 – 60	1	57,5	-3	9	-3	9	4	N=
									31
		N=3			$\sum fx'$	$\sum fx'$			
		1			= 13	$\frac{\sum fx'}{2} =$			
						55			

6. Grafik poligon



Tabel 4.1 Grafik skor hasil belajar fisika siswa dengan metode pembelajaran *enrichment* (kelas eksperimen).

7. Menentukan rata-rata hitung (*mean*)

$$\begin{aligned}
 M_x &= M' + i \left( \frac{\sum fx'}{N} \right) \\
 &= 75,5 + 5 \left( \frac{13}{31} \right) \\
 &= 75,5 + 2,5 \\
 &= 78,00
 \end{aligned}$$

8. Menentukan Median

Letak median =  $\frac{1}{2} N = \frac{1}{2} \cdot 31 = 15,5$  maka  $L = 72,5$

$$Me = L + \left( \frac{\frac{1}{2}N - f_{kb}}{f_i} \right) x i$$

$$Me = 72,5 + \left( \frac{15,5 - 6}{11} \right) x 5$$

$$Me = 72,5 + \left(\frac{9,5}{11}\right) x$$

$$Me = 72,5 + 4,31$$

$$Me = 76,81$$

9. Menentukan modus

$$Mo = L + \left(\frac{fa}{fa+fb}\right) x i$$

$$Mo = 72,5 + \left(\frac{7}{7+5}\right) x 5$$

$$Mo = 72,5 + 2,91$$

$$Mo = 75,41$$

10. Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$SD_x = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{N} - \left(\frac{\sum fx'}{N}\right)^2}$$

$$= 5 \sqrt{\frac{55}{31} - \left(\frac{13}{31}\right)^2}$$

$$= 5 \sqrt{\frac{55}{31} - \left(\frac{169}{961}\right)}$$

$$= 5 \sqrt{1,77 - 0,17}$$

$$= 6,32$$

11. Menentukan standar Error

$$SE_{Mx} = \frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}$$

$$= \frac{6,32}{\sqrt{31-1}}$$

$$= \frac{6,32}{\sqrt{30}}$$

$$= \frac{6,32}{5,47}$$

$$= 1,15$$



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



**B. Kelas Kontrol**

Sebaran data :

75	50	75	75	75	65	75	50	55	65
75	75	50	60	55	70	75	70	55	50
75	80	60	70	80	75	75	60	65	75
85									

1) Mencari skor tertinggi dan terendah

- Skor tertinggi (H) = 85
- Skor terendah (L) = 50

2) Menentukan nilai rentang ( R )

$$R = (H-L) + 1$$

$$R = (85 - 50) + 1$$

$$R = 36$$

3) Menentukan jumlah kelas

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

4) Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{K} = \frac{36}{6} = 6$$

5) Membuat tabel distribusi frekuensi

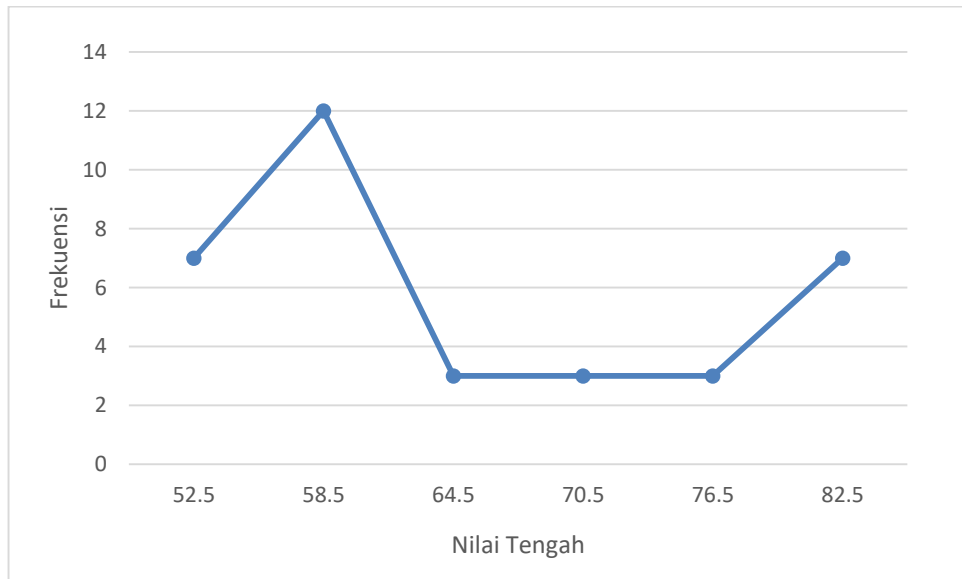
Tabel Dsistribusi frekuensi nilai hasil belajar fisika siswa kelas kontrol (Variabel Y)

No	Interval	f	y	y'	y' <sup>2</sup>	fy'	fy' <sup>2</sup>	Fk (b)	Fk (a)	
1	80 – 85	3	82,5	1	1	3	3	N= 31	3	
2	74 – 79	12	76,5	0	0	0	0	28	10	
3	68 – 73	3	70,5	-1	1	-3	3	16	13	
4	62 – 67	3	64,5	-2	4	-6	12	13	16	
5	56 – 61	3	58,5	-3	9	-9	27	10	28	
6	50 – 55	7	52,5	-4	16	-28	112	3	N= 31	
					Σfy' =		Σfy' <sup>2</sup>			
N=31					-43		= 157			

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



6) Membuat grafik poligon



Tabel 4.2 Grafik skor hasil belajar fisika siswa kelas kontrol.

7) Menentukan rata-rata hitung (*mean*)

$$\begin{aligned}
 M_y &= M' + i \left( \frac{\sum f y'}{N} \right) \\
 &= 76,5 + 6 \left( \frac{-43}{31} \right) \\
 &= 76,5 + (-8,32) \\
 &= 67,58
 \end{aligned}$$

8) Menentukan Median

$$\text{Letak median} = \frac{1}{2} N = \frac{1}{2} \cdot 31 = 15,5 \text{ maka } L = 67,5$$

$$Me = L + \left( \frac{\frac{1}{2}N - f_{kb}}{f_i} \right) \times i$$

$$Me = 67,5 + \left( \frac{15,5 - 13}{3} \right) \times 6$$

$$Me = 67,5 + \left( \frac{2,5}{3} \right) \times 6$$

$$Me = 67,5 + 5$$

$$Me = 72,5$$

9) Menentukan modus

$$Mo = L + \left( \frac{f_a}{f_a + f_b} \right) \times i$$

$$Mo = 67,5 + \left(\frac{9}{9+9}\right) \times 6$$

$$Mo = 67,5 + 3$$

$$Mo = 70,5$$

10) Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$\begin{aligned} SD_y &= i \sqrt{\frac{\sum fy'^2}{N} - \left(\frac{\sum fy'}{N}\right)^2} \\ &= 6 \sqrt{\frac{157}{31} - \left(\frac{43}{31}\right)^2} \\ &= 6 \sqrt{\frac{157}{31} - \left(\frac{1849}{961}\right)} \\ &= 6 \sqrt{5,06 - 1,92} \\ &= 10,63 \end{aligned}$$

11) Menentukan standar Error

$$\begin{aligned} SE_{My} &= \frac{SD_y}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{10,63}{\sqrt{31-1}} \\ &= \frac{10,63}{\sqrt{30}} \\ &= \frac{10,63}{5,47} \\ &= 1,94 \end{aligned}$$



**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Hasil Belajar Kelas Kontrol	31	50	85	67.58	1.853	10.318
Hasil Belajar Kelas Eksperimen	31	60	90	78.06	1.404	7.819
Valid N (listwise)	31					

**Statistics**

		Hasil Belajar Kelas Kontrol	Hasil Belajar Kelas Eksperimen
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		67.58	78.06
Median		70.00	75.00
Mode		75	75
Sum		2095	2420

**hasil belajar kelas kontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	4	12.9	12.9	12.9
	55	3	9.7	9.7	22.6
	60	3	9.7	9.7	32.3
	65	3	9.7	9.7	41.9
	70	3	9.7	9.7	51.6
	75	12	38.7	38.7	90.3
	80	2	6.5	6.5	96.8
	85	1	3.2	3.2	100.0
Total		31	100.0	100.0	

**Hasil Belajar Kelas Eksperimen**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	1	3.2	3.2	3.2
	65	1	3.2	3.2	6.5
	70	4	12.9	12.9	19.4
	75	11	35.5	35.5	54.8
	80	6	19.4	19.4	74.2
	85	2	6.5	6.5	80.6
	90	6	19.4	19.4	100.0
	Total		31	100.0	100.0

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

## UJI HIPOTESIS

### A. Kelas Eksperimen

Sebaran data :

70	75	75	80	75	75	75	90	80	80
75	75	60	80	90	85	75	85	75	70
65	90	70	75	80	90	70	90	75	80
90									

1) Mencari skor tertinggi dan terendah

- Skor tertinggi (H) = 90
- Skor terendah (L) = 60

2) Menentukan nilai rentang ( R )

$$R = (H-L) + 1$$

$$R = (90-60) + 1$$

$$R = 31$$

3) Menentukan jumlah kelas

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

4) Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{K} = \frac{31}{6} = 5,17 = 5 \text{ (pembulatan)}$$

5) Membuat tabel distribusi frekuensi

*Tabel Dsistribusi frekuensi nilai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen (Variabel X)*

No	Interval	f	x	x'	x' <sup>2</sup>	fx'	fx' <sup>2</sup>	Fk (b)	Fk (a)
1	85 – 90	8	87,5	2	4	16	32	N= 31	1
2	79 – 84	6	81,5	1	1	6	6	23	2
3	73 – 78	11	75,5	0	0	0	0	17	6
4	67 – 72	4	69,5	-1	1	-4	4	6	17

5	61 – 66	1	63,5	-2	4	-2	4	5	23
6	55 – 60	1	57,5	-3	9	-3	9	4	N= 31
N=31					$\sum fx' = 13$		$\sum fx'^2 = 55$		

6) Menentukan rata-rata hitung (*mean*)

$$\begin{aligned}
 M_x &= M' + i \left( \frac{\sum fx'}{N} \right) \\
 &= 75,5 + 5 \left( \frac{13}{31} \right) \\
 &= 75,5 + 2,5 \\
 &= 77,59
 \end{aligned}$$

7) Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{N} - \left( \frac{\sum fx'}{N} \right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{\frac{55}{31} - \left( \frac{13}{31} \right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{\frac{55}{31} - \left( \frac{169}{961} \right)} \\
 &= 5 \sqrt{1,77 - 0,17} \\
 &= 6,32
 \end{aligned}$$

8) Menentukan standar Error

$$\begin{aligned}
 SE_{Mx} &= \frac{SD_x}{\sqrt{N-1}} \\
 &= \frac{6,32}{\sqrt{31-1}} \\
 &= \frac{6,32}{\sqrt{30}} \\
 &= \frac{6,32}{5,47} \\
 &= 1,15
 \end{aligned}$$

**B. Kelas Kontrol**

Sebaran data :

75	50	75	75	75	65	75	50	55	65
75	75	50	60	55	70	75	70	55	50

75 80 60 70 80 75 75 60 65 75  
85

1. Mencari skor tertinggi dan terendah

- Skor tertinggi (H) = 85
- Skor terendah (L) = 50

2. Menentukan nilai rentang ( R )

$$R = (H-L) + 1$$

$$R = (85 - 50) + 1$$

$$R = 36$$

3. Menentukan jumlah kelas

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,491)$$

$$K = 1 + 4,921$$

$$K = 5,921 = 6$$

5. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{K} = \frac{36}{6} = 6$$

6. Membuat tabel distribusi frekuensi

*Tabel Dsistribusi frekuensi nilai hasil belajar fisika siswa kelas kontrol (Variabel Y)*

No	Interval	f	y	y'	y' <sup>2</sup>	fy'	fy' <sup>2</sup>	Fk (b)	Fk (a)
1	80 – 85	3	82,5	1	1	3	3	N= 31	3
2	74 – 79	12	76,5	0	0	0	0	28	10
3	68 – 73	3	70,5	-1	1	-3	3	16	13
4	62 – 67	3	64,5	-2	4	-6	12	13	16
5	56 – 61	3	58,5	-3	9	-9	27	10	28
6	50 – 55	7	52,5	-4	16	-28	112	3	N= 31
N=31						$\sum fy' = -43$	$\sum fy'^2 = 157$		



7. Menentukan rata-rata hitung (*mean*)

$$\begin{aligned} M_y &= M' + i \left( \frac{\sum fy'}{N} \right) \\ &= 76,5 + 6 \left( \frac{-43}{31} \right) \\ &= 76,5 + (-8,32) \\ &= 68,17 \end{aligned}$$

8. Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$\begin{aligned} SD_y &= i \sqrt{\frac{\sum fy'^2}{N} - \left( \frac{\sum fy'}{N} \right)^2} \\ &= 6 \sqrt{\frac{157}{31} - \left( \frac{43}{31} \right)^2} \\ &= 6 \sqrt{\frac{157}{31} - \left( \frac{1849}{961} \right)} \\ &= 6 \sqrt{5,06 - 1,92} \\ &= 10,63 \end{aligned}$$

9. Menentukan standar Error

$$\begin{aligned} SE_{My} &= \frac{SD_y}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{10,63}{\sqrt{31-1}} \\ &= \frac{10,63}{\sqrt{30}} \\ &= \frac{10,63}{5,47} \\ &= 1,94 \end{aligned}$$

10. Mencari standar error perbedaan mean variabel I (X) dan mean variabel II (Y)

$$\begin{aligned} SE_{MxMy} &= \sqrt{SE_{Mx}^2 + SE_{My}^2} \\ &= \sqrt{(1,15)^2 + (1,94)^2} \\ &= \sqrt{1,3225 + 3,7636} \end{aligned}$$



$$= \sqrt{5,0861}$$

$$= 2,25$$

11. Mencari  $t_0$

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{SE_{M_x - M_y}}$$

$$= \frac{77,59 - 68,17}{2,25}$$

$$= 4,18$$

12. Memberikan interpretasi terhadap "t"

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2 - 2)$$

$$= 31 + 31 - 2$$

$$= 60$$

(konsultasi table "t")

$T_{\text{tabel}}$  sebagai berikut :

Pada taraf signifikansi 5 %  $t_{\text{tabel}} = 2,00$

Pada taraf Signifikansi 1 %  $t_{\text{tabel}} = 2,65$

$$2,00 < 4,18 > 2,65$$

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil analisis tes antara hasil belajar fisika siswa menggunakan metode *enrichment* (**variabel X**) lebih baik dari hasil belajar Hasil belajar fisika siswa dengan metode pembelajaran langsung (**variabel Y**). Dari kesimpulan ini diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Hasil Belajar fisika siswa kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *enrichment* (**variabel X**).

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

### UJI UKURAN EFEK (*EFFECT SIZE*)

Diketahui :

$$n_A = 31$$

$$n_B = 31$$

$$t_o = 4,18$$

Rumus ukuran efek

$$d_s = t_o \sqrt{\frac{n_A + n_B}{n_A \cdot n_B}}$$

$$d_s = 4,18 \sqrt{\frac{31+31}{31 \cdot 31}}$$

$$d_s = 4,18 \sqrt{\frac{62}{961}}$$

$$d_s = 4,18 \sqrt{0,06}$$

$$d_s = 1,02$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $d_s = 1,02$  , maka menunjukkan efek yang tinggi karena  $d_s > 0,40$ ,  $1,02 > 0,40$  dengan persentase 55,4 %.



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

### INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA SEBELUM VALIDITAS

Nama :  
 Kelas :  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Pokok Bahasan : Hukum Newton Tentang Gerak  
 Tahun Ajaran : 2019/2020

***Pilihlah jawaban yang benar dengan cara memberi tanda silang ( x ) pada salah satu pilihan a, b, c, d atau e yang kamu anggap benar !***

1. Selembar kertas HVS diletakkan di atas meja, lalu setumpukan uang logam diletakkan di atasnya. Ujung kertas ditarik secepat kilat dengan gaya tertentu. Berdasarkan hukum Newton, peristiwa yang terjadi adalah ....
  - a. Tumpukan uang logam roboh tidak beraturan
  - b. Tumpukan uang logam tetap berdiri di atas meja
  - c. Tumpukan uang logam roboh kedepan, searah dengan gaya Tarik
  - d. Tumpukan uang logam tetap berdiri dan bergerak bersama kertas
  - e. Tumpukan uang logam roboh ke belakang, berlawanan dengan gaya Tarik
2. Jika gaya total yang bekerja pada benda yang diam pada bidang datar tanpa gesekan tidak sama dengan nol atau konstan, benda akan ....
  - a. Kadang-kadang mengalami percepatan
  - b. Selalu bergerak dengan kecepatan konstan
  - c. Selalu mengalami percepatan konstan
  - d. Tetap diam
  - e. Selalu bergerak dengan kecepatan berubah
3. Gaya aksi dan reaksi menurut Hukum Ketiga Newton tentang gerak adalah ....
  - a. Bekerja pada benda yang sama
  - b. Bekerja pada benda yang berbeda
  - c. Besarnya sama, arah gaya aksinya tidak sama
  - d. Besar dan lintasan aksi tidak sama

e. Semua jawaban salah

4. Perhatikan pernyataan berikut !

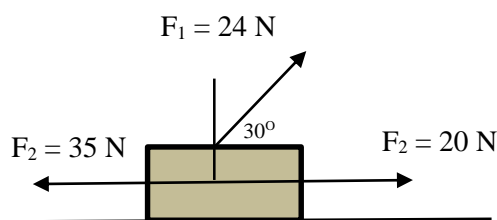
- 1) Dipengaruhi gravitasi
- 2) Tidak dipengaruhi gravitasi
- 3) Besarnya tetap
- 4) Besarnya tidak tetap

Pernyataan yang benar tentang massa yang membedakannya dengan berat adalah

....

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

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jika massa balok 5 kg, dan antara balok dengan lantai tidak ada gesekan maka balok tersebut dalam keadaan ....

- a. Diam (tidak bergerak)
- b. Bergerak lurus berubah beraturan ke kanan
- c. Bergerak lurus berubah beraturan arah ke kiri
- d. Bergerak lurus beraturan arah ke kanan
- e. Bergerak lurus beraturan arah ke kanan

6. Sebuah bandul massanya 0,4 kg diikatkan pada seutas tali yang panjangnya 50 cm (massa tali diabaikan) kemudian diputar sehingga melakukan gerak melingkar beraturan dalam bidang vertikal. Jika pada saat bandul mencapai suatu titik yang membentuk sudut sebesar  $210^\circ$  terhadap arah sumbu-x positif kecepatannya 5 m/s, maka besar tegangan tali pada posisi tersebut adalah....

- a. 20 N
- b. 22 N
- c. 24 N
- d. 26 N
- e. 28 N

7. Sebuah balok bermassa 2 kg terletak di atas lantai kasar mobil bak terbuka dengan koefisien gesek statis 0,4 dan koefisien gesek kinetis 0,1. Jika mobil bergerak dengan kecepatan 144 km/jam, maka jarak minimum yang ditempuh agar mobil dapat berhenti tanpa menyebabkan balok bergeser adalah...

- a. 100 m
- b. 120 m
- c. 150 m
- d. 180 m
- e. 200 m

8. Jika suatu benda diberi gaya 20 N, benda tersebut memiliki percepatan  $4 \text{ m/s}^2$ . Percepatan yang dialami benda tersebut jika diberi gaya 30 N adalah ....

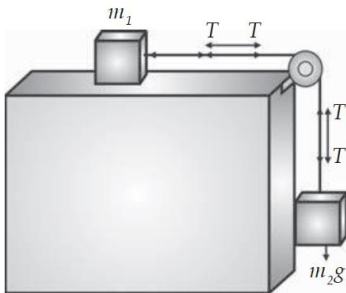
- a.  $2 \text{ m/s}^2$
- b.  $3 \text{ m/s}^2$
- c.  $4 \text{ m/s}^2$
- d.  $5 \text{ m/s}^2$
- e.  $6 \text{ m/s}^2$

9. Sebuah mobil massanya 1,5 ton bergerak dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil itu tiba-tiba direm dengan gaya pengereman sebesar  $F = 2,4 \times 10^4 \text{ N}$  hingga berhenti. Jarak yang ditempuh mobil tersebut mulai direm sampai berhenti adalah ...

- a. 6 m
- b. 7,5 m
- c. 10 m
- d. 12,5 m
- e. 15 m



10. Sebuah balok bermassa 6 kg. Jika percepatan gravitasi ( $g$ ) = 10 m/s<sup>2</sup> maka tentukan gaya normal yang bekerja pada balok jika diam di atas bidang miring yang membentuk sudut 30° terhadap horizontal adalah ....
- 50,2 N
  - 51,2 N
  - 52,2 N
  - 53,2 N
  - 52,1 N
11. Sebuah balok bermassa 20 kg berada di atas lantai mendatar yang kasar dengan koefisien gesek  $\mu_s = 0,6$  dan  $\mu_k = 0,3$ . Kemudian balok ditarik dengan gaya sebesar 140 Newton mendatar. Percepatan gravitasi ( $g$ ) = 10 m/s<sup>2</sup>. Gaya gesek yang dirasakan balok dan percepatan balok adalah ....
- 60 N dan 4 m/s<sup>2</sup>
  - 40 N dan 6 m/s<sup>2</sup>
  - 80 N dan 4 m/s<sup>2</sup>
  - 60 N dan 8 m/s<sup>2</sup>
  - 90 N dan 6 m/s<sup>2</sup>
12. Perhatikan gambar berikut!



- Dua buah benda masing-masing memiliki massa 6 kg dan 8 kg dihubungkan dengan katrol. Sistem bergerak ke kiri dengan percepatan 0,5 m/s<sup>2</sup>. Gesekan antara benda pertama dengan meja lantai sebesar 0,3. Gaya tarik yang diperlukan adalah .... ( $g = 10$  m/s<sup>2</sup>)
- 135 N
  - 125 N
  - 115 N
  - 105 N
  - 100 N



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



13. Tamu berada dalam lift sebuah hotel yang sedang bergerak ke atas seperti gambar di samping. Lift bergerak dengan percepatan  $0,25 \text{ m/s}^2$ . Massa badan tamu adalah  $60 \text{ kg}$ . Gaya normal lantai lift yang bekerja pada kaki tamu adalah . . .

- a. 315 N
- b. 415 N
- c. 515 N
- d. 615 N
- e. 715 N

14. Penerjun payung sedang meluncur ke bawah dengan percepatan  $1,5 \text{ m/s}^2$ . Massa penerjun dengan payung adalah  $80 \text{ kg}$ . Gaya gesek oleh udara pada payung adalah ....

- a. 640 N
- b. 650 N
- c. 660 N
- d. 670 N
- e. 680 N

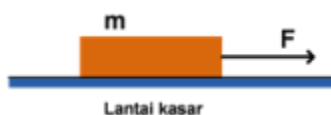
15. Sebuah benda bergerak melingkar beraturan dengan kelajuan konstan. Radius lingkaran adalah  $50 \text{ cm}$ . Benda berputar sekali dalam waktu  $5 \text{ s}$ . Kecepatan dan percepatan sentripetalnya adalah ....

- a.  $0,628 \text{ m/s}$  dan  $0,79 \text{ m/s}^2$
- b.  $0,528 \text{ m/s}$  dan  $0,69 \text{ m/s}^2$
- c.  $0,428 \text{ m/s}$  dan  $0,59 \text{ m/s}^2$
- d.  $0,328 \text{ m/s}$  dan  $0,49 \text{ m/s}^2$
- e.  $0,228 \text{ m/s}$  dan  $0,79 \text{ m/s}^2$

16. Sebuah lift dan penumpangnya bermassa  $1.800 \text{ kg}$ . Lift mula-mula bergerak kebawah dengan kecepatan  $10 \text{ m/s}$  kemudian berhenti setelah menempuh jarak  $25 \text{ m}$ . Berapakah besar tegangan tali kabel yang menggantung lift jika diketahui percepatan gravitasi bumi adalah  $10 \text{ m/s}^2$  adalah ...

- a. 21.600 N
- b. 22.500 N
- c. 23.400 N
- d. 24.300 N
- e. 25.200 N

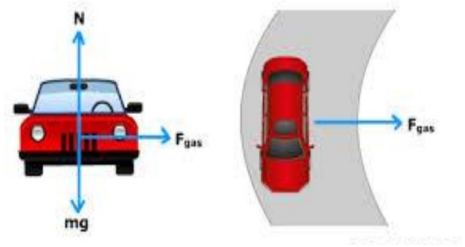
17. Perhatikan gambar berikut, benda mula-mula dalam kondisi rehat!



Benda bermassa  $m = 10 \text{ kg}$  berada di atas lantai kasar ditarik oleh gaya  $F = 25 \text{ N}$  ke arah kanan. Jika koefisien gesekan statis antara benda dan lantai adalah  $0,2$  dengan koefisien gesekan kinetis  $0,1$  besarnya jarak yang ditempuh benda setelah  $2 \text{ sekon}$  adalah ....

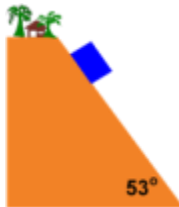
- a. 2 meter
- b. 3 meter
- c. 4 meter
- d. 5 meter
- e. 6 meter

18. Sebuah mobil dengan berat  $1000 \text{ kg}$  melewati tikungan pada jalan mendatar dengan radius jalan  $50 \text{ m}$  dengan kecepatan  $14 \text{ m/s}$ . Yang akan terjadi pada mobil jika kondisi jalan kering dengan koefisien  $\mu_s = 0,60$  adalah ...



- a. Mobil akan melewati tikungan dengan baik
- b. Mobil akan tergelincir pada tikungan
- c. Mobil cenderung bergerak ke jalur yang lurus
- d. Mobil berhenti secara mendadak
- e. Mobil melaju lebih kencang.

19. Perhatikan gambar berikut, balok  $100 \text{ kg}$  diluncurkan dari sebuah bukit!

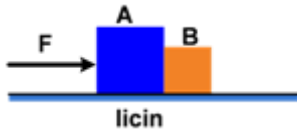


Anggap lereng bukit rata dan memiliki koefisien gesek  $0,125$ . Percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$  dan  $\sin 53^\circ = 0,8$ ,  $\cos 53^\circ = 0,6$ . Nilai dari gaya gesek antara lereng dan balok adalah ....

- a. 65 newton
- b. 70 newton
- c. 75 newton
- d. 80 newton
- e. 85 newton

20. Balok A massa  $40 \text{ kg}$  dan balok B massa  $20 \text{ kg}$  berada di atas permukaan licin didorong oleh gaya  $F$  sebesar  $120 \text{ N}$  seperti diperlihatkan gambar berikut!



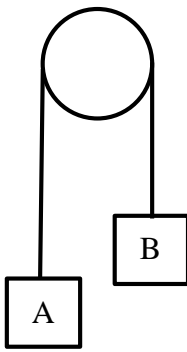


Percepatan gerak kedua balok dan gaya kontak yang terjadi antara balok A dan B adalah

....

- a. 80 Newton
- b. 70 Newton
- c. 60 Newton
- d. 50 Newton
- e. 40 Newton

21. Perhatikan gambar berikut!

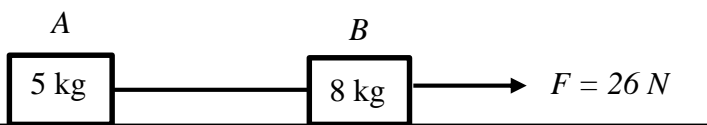


Diketahui massa benda A dan B masing-masing adalah 7 kg dan 3 kg. jika  $g=10 \text{ m/s}^2$ .

Besar percepatan benda dan tegangan tali adalah ....

- a.  $2 \text{ m/s}^2$  dan 42 N
- b.  $4 \text{ m/s}^2$  dan 24 N
- c.  $4 \text{ m/s}^2$  dan 42 N
- d.  $6 \text{ m/s}^2$  dan 42 N
- e.  $4 \text{ m/s}^2$  dan 44 N

22. Sebuah sisten benda terdiri atas balok A dan balok B seperti pada gambar di bawah!



Jika permukaan lantai licin, percepatan sistem adalah ....  $\text{m/s}^2$

- a. 2
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. 8

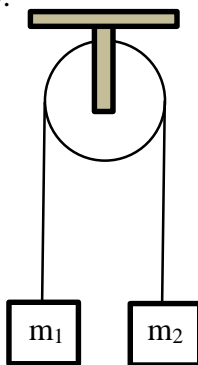
23. Seorang engginering ingin membuat jalan miring sebagai jalan keluar masuk pada jalan bebas hambatan. Kecepatan yang didisain pada tiap kendaraan sebesar 14 m/s. sudut kemiringan yang harus didisain oleh engginering tersebut agar sehingga tidak diperlukan gaya gesekan dalam menikung adalah ...

- a.  $20^{\circ}$
- b.  $21^{\circ}$
- c.  $22^{\circ}$
- d.  $23^{\circ}$
- e.  $24^{\circ}$

24. Sebuah truk kontainer bermassa 15.000 kg bergerak dengan kecepatan 25 m/s. kemudian truk di rem dan berhenti dalam waktu 20 sekon. Gaya yang bekerja pada truk hingga berhenti adalah sebesar .... N

- a. 16.500
- b. 17.250
- c. 17.500
- d. 18.250
- e. 18.750

25.



Perhatikan gambar diatas! Gesekan tali dan katrol diabaikan. Jika massa  $m_1 = 5$  kg,  $g = 10$  m/s<sup>2</sup> dan  $m_1$  bergerak ke bawah dengan percepatan 2,5 m/s<sup>2</sup>, maka massa  $m_2$  adalah ....

- a. 0,5 kg
- b. 1 kg
- c. 1,5 kg
- d. 2 kg
- e. 3,4 kg

26. Massa sebuah pesawat beserta muatannya adalah 79.000 kg. Saat akan lepas landas, pesawat bergerak dengan percepatan 1,53 m/s<sup>2</sup>. Apabila gaya gesekan pada pesawat diabaikan, maka gaya yang dihasilkan mesin pesawat adalah ....

- a. 120.870 N
- b. 121.870 N
- c. 122.870 N
- d. 123.870 N

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

e. 124.870 N

27. Sebuah mobil bergerak melewati sebuah tikungan yang mempunyai radius kelengkungan 100 m. Jika kelajuan mobil tersebut pada saat melewati tikungan adalah 54 km/jam maka percepatan sentripetalnya adalah ....

a. 2,75 m/s<sup>2</sup>

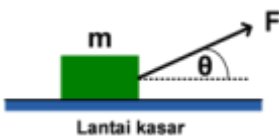
d. 2,35 m/s<sup>2</sup>

b. 2,65 m/s<sup>2</sup>

e. 2,25 m/s<sup>2</sup>

c. 2,45 m/s<sup>2</sup>

28. Perhatikan gambar berikut, benda 5 kg mula-mula dalam kondisi tidak bergerak!



Jika sudut yang terbentuk antara gaya  $F = 25$  N dengan garis mendatar adalah  $37^\circ$ , koefisien gesek kinetis permukaan lantai adalah 0,1 dan percepatan gravitasi bumi  $10$  m/s<sup>2</sup>, nilai gaya normalnya adalah ....( $\sin 37^\circ = 0,6$ ).

a. 25 N

d. 40 N

b. 30 N

e. 45 N

c. 35 N

29. Sebuah benda bermassa 0,5 kg bergerak dengan kecepatan 2 m/s. benda tersebut diberi gaya yang searah dengan arah benda sehingga kecepatannya berubah menjadi 8 m/s dalam waktu 4 sekon. Gaya yang dikenakan pada benda tersebut sebesar .... N

a. 0,5

d. 1,5

b. 0,75

e. 1,8

c. 1,25

30. Sebuah benda diletakkan di atas bidang miring yang mempunyai kemiringan  $30^\circ$ . Massa benda adalah 4 kg jika percepatan gravitasi bumi  $10$  m/s<sup>2</sup> maka besar gaya normal bidang terhadap buku adalah ....

a. 33,46 N

b. 34,64 N

c. 35,65 N

d. 36,56 N

e. 37,64 N

**Kunci Jawaban**

<b>1. B</b>	<b>7. E</b>	<b>13. D</b>	<b>19. C</b>	<b>25. E</b>
<b>2. C</b>	<b>8. E</b>	<b>14. E</b>	<b>20. E</b>	<b>26. A</b>
<b>3. A</b>	<b>9. D</b>	<b>15. A</b>	<b>21. C</b>	<b>27. E</b>
<b>4. C</b>	<b>10. C</b>	<b>16. A</b>	<b>22. A</b>	<b>28. C</b>
<b>5. B</b>	<b>11. A</b>	<b>17. B</b>	<b>23. C</b>	<b>29. B</b>
<b>6. B</b>	<b>12. D</b>	<b>18. A</b>	<b>24. E</b>	<b>30. B</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

**KISI-KISI SOAL TES HASIL BELAJAR SISWA  
PADA POKOK BAHASAN HUKUM NEWTON TENTANG GERAK**

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi	Butir Soal	Jumlah
1.	Mengkaji gerak berdasarkan hukum ke I, II, dan III Newton	a. Kemampuan mengetahui masalah fisika	C1	1,2,3	3
2.	Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan percepatan pada gerak lurus dalam penyelesaian masalah	b. Kemampuan memahami masalah	C2	4,8,11,12	4
		c. Kemampuan mengaplikasikan masalah	C3	9,10,14,16,17,19,20	7
3.	Menganalisis gaya gesek pada suatu benda.	d. Kemampuan menganalisis masalah	C4	5,6,7,13,15,18	6
<b>Jumlah</b>					<b>20</b>

### INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA SETELAH VALIDITAS

Nama :  
 Kelas :  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Pokok Bahasan : Hukum Newton Tentang Gerak  
 Tahun Ajaran : 2019/2020  
 Waktu : 3 x 40 menit

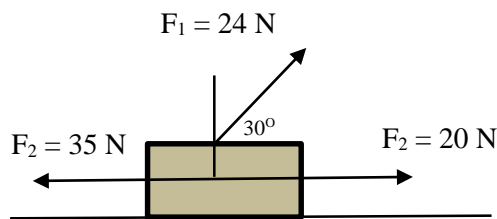
***Pilihlah jawaban yang benar dengan cara memberi tanda silang ( x ) pada salah satu pilihan a, b, c, d atau e yang kamu anggap benar !***

2. Selempar kertas HVS diletakkan di atas meja, lalu setumpukan uang logam diletakkan di atasnya. Ujung kertas ditarik secepat kilat dengan gaya tertentu. Berdasarkan hukum Newton, peristiwa yang terjadi adalah ....
  - a. Tumpukan uang logam roboh tidak beraturan
  - b. Tumpukan uang logam tetap berdiri di atas meja
  - c. Tumpukan uang logam roboh kedepan, searah dengan gaya Tarik
  - d. Tumpukan uang logam tetap berdiri dan bergerak bersama kertas
  - e. Tumpukan uang logam roboh ke belakang, berlawanan dengan gaya Tarik
3. Gaya aksi dan reaksi menurut Hukum Ketiga Newton tentang gerak adalah ....
  - a. Bekerja pada benda yang sama
  - b. Bekerja pada benda yang berbeda
  - c. Besarnya sama, arah gaya aksinya tidak sama
  - d. Besar dan lintasan aksi tidak sama
  - e. Semua jawaban salah
4. Perhatikan pernyataan berikut !
  - 1) Dipengaruhi gravitasi
  - 2) Tidak dipengaruhi gravitasi
  - 3) Besarnya tetap
  - 4) Besarnya tidak tetap

Pernyataan yang benar tentang massa yang membedakannya dengan berat adalah ....

  - a. 2 dan 3

- b. 1, 2 dan 3
  - c. 1 dan 4
  - d. 1, 2, dan 4
  - e. 2 dan 4
5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jika massa balok 5 kg, dan antara balok dengan lantai tidak ada gesekan maka balok tersebut dalam keadaan ....

- f. Diam (tidak bergerak)
- g. Bergerak lurus berubah beraturan ke kanan
- h. Bergerak lurus berubah beraturan arah ke kiri
- i. Bergerak lurus beraturan arah ke kanan
- j. Bergerak lurus beraturan arah ke kanan

9. Sebuah bandul massanya 0,4 kg diikatkan pada seutas tali yang panjangnya 50 cm (massa tali diabaikan) kemudian diputar sehingga melakukan gerak melingkar beraturan dalam bidang vertikal. Jika pada saat bandul mencapai suatu titik yang membentuk sudut sebesar  $210^\circ$  terhadap arah sumbu-x positif kecepatannya 5 m/s, maka besar tegangan tali pada posisi tersebut adalah....

- a. 20 N
- b. 22 N
- c. 24 N
- d. 26 N
- e. 28 N

7. Sebuah balok bermassa 2 kg terletak di atas lantai kasar mobil bak terbuka dengan koefisien gesek statis 0,4 dan koefisien gesek kinetis 0,1. Jika mobil bergerak dengan kecepatan 144 km/jam, maka jarak minimum yang ditempuh agar mobil dapat berhenti tanpa menyebabkan balok bergeser adalah...

- a. 100 m
- b. 120 m



- c. 150 m
- d. 180 m

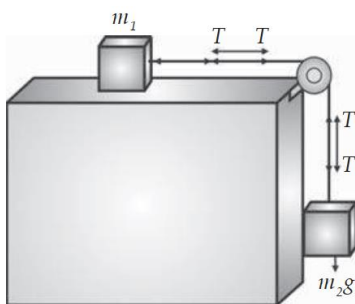
Sebuah mobil massanya 1,5 ton bergerak dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil itu tiba-tibadirem dengan gaya pengereman sebesar  $F = 2,4 \times 10^4$  N hingga berhenti. Jarak yang ditempuh mobil tersebut mulai direm sampai berhenti adalah ...

- f. 6 m
- g. 7,5 m
- h. 10 m
- i. 12,5 m
- j. 15 m

8. Sebuah balok bermassa 6 kg. Jika percepatan gravitasi ( $g$ ) = 10 m/s<sup>2</sup> maka tentukan gaya normal yang bekerja pada balok jika diam di atas bidang miring yang membentuk sudut 30° terhadap horizontal adalah ....

- a. 50,2 N
- b. 51,2 N
- c. 52,2 N
- d. 53,2 N
- e. 52,1 N

9. Perhatikan gambar berikut!



Dua buah benda masing-masing memiliki massa 6 kg dan 8 kg dihubungkan dengan katrol. Sistem bergerak ke kiri dengan percepatan 0,5 m/s<sup>2</sup>. Gesekan antara benda pertama dengan meja lantai sebesar 0,3. Gaya tarik yang diperlukan adalah .... ( $g = 10$  m/s<sup>2</sup>).

- a. 135 N
- b. 125 N





- c. 115 N
- d. 105 N
- e. 100 N

10. Tamu berada dalam lift sebuah hotel yang sedang bergerak ke atas seperti gambar di samping. Lift bergerak dengan percepatan  $0,25 \text{ m/s}^2$ . Massa badan tamu adalah 60 kg. Gaya normal lantai lift yang bekerja pada kaki tamu adalah . . .

- a. 315 N
- b. 415 N
- c. 515 N
- d. 615 N
- e. 715 N

11. Penerjun payung sedang meluncur ke bawah dengan percepatan  $1,5 \text{ m/s}^2$ . Massa penerjun dengan payung adalah 80 kg. Gaya gesek oleh udara pada payung adalah ....

- a. 640 N
- b. 650 N
- c. 660 N
- d. 670 N
- e. 680 N

12. Sebuah benda bergerak melingkar beraturan dengan kelajuan konstan. Radius lingkaran adalah 50 cm. Benda berputar sekali dalam waktu 5 s. Kecepatan dan percepatan sentripetalnya adalah ....

- a.  $0,628 \text{ m/s}$  dan  $0,79 \text{ m/s}^2$
- b.  $0,528 \text{ m/s}$  dan  $0,69 \text{ m/s}^2$
- c.  $0,428 \text{ m/s}$  dan  $0,59 \text{ m/s}^2$
- d.  $0,328 \text{ m/s}$  dan  $0,49 \text{ m/s}^2$
- e.  $0,228 \text{ m/s}$  dan  $0,79 \text{ m/s}^2$

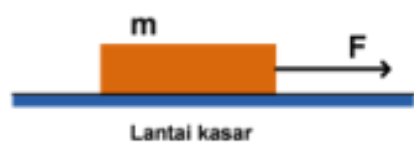
13. Sebuah lift dan penumpangnya bermassa 1.800 kg. Lift mula-mula bergerak kebawah dengan kecepatan  $10 \text{ m/s}$  kemudian berhenti setelah menempuh jarak 25 m. Berapakah besar tegangan tali kabel yang menggantung lift jika diketahui percepatan gravitasi bumi adalah  $10 \text{ m/s}^2$  adalah ...

- a. 21.600 N
- b. 22.500 N
- c. 23.400 N
- d. 24.300 N
- e. 25.200 N



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

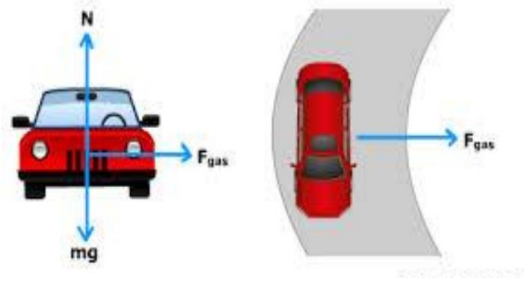
14. Perhatikan gambar berikut, benda mula-mula dalam kondisi rehat!



Benda bermassa  $m = 10 \text{ kg}$  berada di atas lantai kasar ditarik oleh gaya  $F = 25 \text{ N}$  ke arah kanan. Jika koefisien gesekan statis antara benda dan lantai adalah  $0,2$  dengan koefisien gesekan kinetis  $0,1$  besarnya jarak yang ditempuh benda setelah  $2 \text{ sekon}$  adalah ....

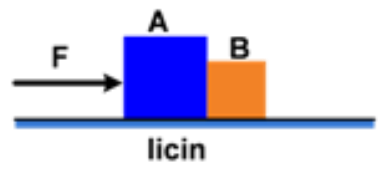
- a. 2 meter
- b. 3 meter
- c. 4 meter
- d. 5 meter
- e. 6 meter

15. Sebuah mobil dengan berat  $1000 \text{ kg}$  melewati tikungan pada jalan mendatar dengan radius jalan  $50 \text{ m}$  dengan kecepatan  $14 \text{ m/s}$ . Yang akan terjadi pada mobil jika kondisi jalan kering dengan koefisien  $\mu_s = 0,60$  adalah ...



- a. Mobil akan melewati tikungan dengan baik
- b. Mobil akan tergelincir pada tikungan
- c. Mobil cenderung bergerak ke jalur yang lurus
- d. Mobil berhenti secara mendadak
- e. Mobil melaju lebih kencang

16. Balok A massa  $40 \text{ kg}$  dan balok B massa  $20 \text{ kg}$  berada di atas permukaan licin didorong oleh gaya  $F$  sebesar  $120 \text{ N}$  seperti diperlihatkan gambar berikut!.



Percepatan gerak kedua balok dan gaya kontak yang terjadi antara balok A dan B adalah ....

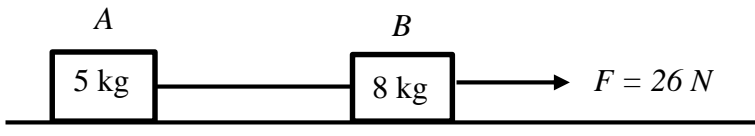
- a. 80 Newton
- b. 70 Newton
- c. 60 Newton
- d. 50 Newton



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

e. 40 Newton

17. Sebuah sisten benda terdiri atas balok A dan balok B seperti pada gambar di bawah!



Jika permukaan lantai licin, percepatan sistem adalah ....  $m/s^2$ .

- a. 2
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. 8

18. Seorang engginering ingin membuat jalan miring sebagai jalan keluar masuk pada jalan bebas hambatan. Kecepatan yang didisain pada tiap kendaraan sebesar 14 m/s. sudut kemiringan yang harus didisain oleh engginering tersebut agar sehingga tidak diperlukan gaya gesekan dalam menikung adalah ...

- a.  $20^\circ$
- b.  $21^\circ$
- c.  $22^\circ$
- d.  $23^\circ$
- e.  $24^\circ$

19. Massa sebuah pesawat beserta muatannya adalah 79.000 kg. Saat akan lepas landas, pesawat bergerak dengan percepatan  $1,53 m/s^2$ . Apabila gaya gesekan pada pesawat di abaikan, maka gaya yang dihasilkan mesin pesawat adalah ....

- a. 120.870 N
- b. 121.870 N
- c. 122.870 N
- d. 123.870 N
- e. 124.870 N

20. Sebuah mobil bergerak melewati sebuah tikungan yang mempunyai radius kelengkungan 100 m. Jika kelajuan mobil tersebut pada saat melewati tikungan adalah 54 km/jam maka percepatan sentripetalnya adalah ....

- a.  $2,75 m/s^2$
- b.  $2,65 m/s^2$
- c.  $2,45 m/s^2$
- d.  $2,35 m/s^2$
- e.  $2,25 m/s^2$

**Kunci Jawaban**

- |             |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1. B</b> | <b>6. E</b>  | <b>11. E</b> | <b>16. E</b> |
| <b>2. A</b> | <b>7. D</b>  | <b>12. A</b> | <b>17. A</b> |
| <b>3. C</b> | <b>8. C</b>  | <b>13. E</b> | <b>18. C</b> |
| <b>4. B</b> | <b>9. D</b>  | <b>14. B</b> | <b>19. A</b> |
| <b>5. B</b> | <b>10. D</b> | <b>15. A</b> | <b>20. E</b> |

**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

## SILABUS

Satuan Pendidikan : MAN 3 Kota Jambi  
 Kelas : X (Sepuluh)  
 Alokasi waktu : 3 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Inti :

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional?.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menjelaskan hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium	Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hakikat Fisika dan perlunya mempelajari Fisika</li> <li>• Ruang lingkup Fisika</li> <li>• Metode dan Prosedur ilmiah</li> <li>• Keselamatan kerja di laboratorium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati, mendiskusikan, dan menyimpulkan tentang fenomena Fisika dalam kehidupan sehari-hari, hubungan Fisika dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium</li> <li>• Mendiskusikan dan menyimpulkan tentang ilmu Fisika dan hubungannya dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah dalam hubungannya dengan keselamatan kerja di laboratorium</li> <li>• Mempresentasikan tentang pemanfaatan Fisika dalam kehidupan sehari-hari, metode ilmiah dan keselamatan kerja ketika melakukan kegiatan pengukuran besaran Fisika</li> </ul>
4.1 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor		
3.2. Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis,	Pengukuran:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
<p>ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah</p> <p>4.2. Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)</li> <li>• Penggunaan alat ukur</li> <li>• Kesalahan pengukuran</li> <li>• Penggunaan angka penting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan angka penting), cara menggunakan alat ukur, cara membaca skala, cara menuliskan hasil pengukuran</li> <li>• Mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik, dan menentukan ketelitian pengukuran, serta menyimpulkan hasil interpretasi data</li> <li>• Membuat laporan tertulis dan mempresentasikan hasil pengukuran</li> </ul>
<p>3.3. Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)</p> <p>4.3. Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya</p>	<p>Vektor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjumlahan vektor</li> <li>• Perpindahan vektor</li> <li>• Kecepatan vektor</li> <li>• Percepatan vektor</li> <li>• Gaya sebagai vektor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dengan seksama vektor-vektor yang bekerja pada benda</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya gaya).</li> <li>• Mengolah tentang berbagai operasi vektor</li> <li>• Mempresentasikan rancangan percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang beserta makna fisisnya</li> </ul>
<p>3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas</p>	<p>Gerak lurus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap)</li> <li>• Gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dengan seksama demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap</li> <li>• Mendiskusikan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap</li> <li>• Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan tetap menggunakan kereta misalnya mobil mainan, trolley.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis besaran-besaran Fisika dalam gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan tetap melalui diskusi kelas.</li> <li>• Mempresentasikan hasil percobaan benda yang bergerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap dalam bentuk grafik.</li> </ul>
3.5. Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Gerak parabola: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak Parabola</li> <li>• Pemanfaatan Gerak Parabola dalam Kehidupan Sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati simulasi ilustrasi/demonstrasi/video gerak parabola yang aktual dijumpai di kehidupan sehari-hari</li> <li>• Mendiskusikan vektor posisi, kecepatan gerak dua dimensi pada gerak parabola, hubungan posisi dengan kecepatan pada gerak parabola</li> <li>• Menganalisis dan memprediksi posisi dan kecepatan pada titik tertentu berdasarkan pengolahan data percobaan gerak parabola.</li> <li>• Mempresentasikan hasil kegiatan diskusi kelompok tentang penyelesaian masalah gerak parabola</li> </ul>
4.5. Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya		
3.6. Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Gerak melingkar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak melingkar dengan laju konstan (tetap)</li> <li>• Frekuensi dan Periode</li> <li>• Kecepatan sudut</li> <li>• Kecepatan linier</li> <li>• Gaya sentripetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, kecepatan sudut, percepatan, dan gaya sentripetal pada gerak melingkar melalui tayangan film, animasi, atau sketsa</li> <li>• Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda</li> <li>• Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar pada gerak menggelinding dengan laju tetap</li> <li>• Melaporkan hasil percobaan dalam bentuk sketsa/gambar dan laporan sederhana serta mempresentasikannya</li> </ul>
4.6. Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya		
3.7 Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya,	Hukum Newton:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peragaan benda diletakkan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan ditarik tiba-tiba atau cepat, peragaan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
<p>massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, massa dan percepatan dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum Newton tentang gerak</li> <li>• Penerapan Hukum Newton dalam kejadian sehari-hari</li> </ul>	<p>benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak, benda dilepas dan bergerak jatuh bebas, benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan tentang sifat kelembaman (<i>inersia</i>) benda, hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda, gaya aksi reaksi, dan gaya gesek</li> <li>• Mendemonstrasikan dan atau melakukan percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton</li> <li>• Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetik</li> <li>• Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton</li> </ul>
<p>3.8. Menganalisis keteraturan gerak planet dan satelit dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton</p> <p>4.8. Menyajikan karya mengenai gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari berbagai sumber informasi</p>	<p>Hukum Newton tentang gravitasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaya gravitasi antar partikel</li> <li>• Kuat medan gravitasi dan percepatan gravitasi</li> <li>• Hukum Kepler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati tentang keseimbangan yang terjadi pada sistem tatasurya dan gerak planet melalui berbagai sumber</li> <li>• Mendiskusikan konsep gaya gravitasi, percepatan gravitasi, dan kuat medan gravitasi, dan hukum Kepler berdasarkan hukum Newton tentang gravitasi</li> <li>• Menyimpulkan ulasan tentang hubungan antara kedudukan, kemampuan, dan kecepatan gerak satelit berdasarkan data dan informasi hasil eksplorasi dengan menerapkan hukum Kepler</li> <li>• Mempresentasikan dalam bentuk kelompok tentang keteraturan gerak planet dalam tata surya dan kecepatan satelit geostasioner</li> </ul>
<p>3.9. Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari</p>	<p>Usaha (kerja) dan energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energi kinetik dan energi potensial (gravitasi dan pegas)</li> <li>• Konsep usaha (kerja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peragaan atau simulasi tentang kerja atau kerja</li> <li>• Mendiskusikan tentang energi kinetik, energi potensial (energi potensial gravitasi dan pegas), hubungan kerja dengan perubahan energi kinetik dan energi potensial, serta penerapan hukum kekekalan energi mekanik</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
<p>4.9. Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubungan usaha (kerja) dan energi kinetik</li> <li>• Hubungan usaha (kerja) dengan energi potensial</li> <li>• Hukum kekekalan energi mekanik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis bentuk hukum kekekalan energi mekanik pada berbagai gerak (gerak parabola, gerak pada bidang lingkaran, dan gerak satelit/planet dalam tata surya)</li> <li>• Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang konsep energi, kerja, hubungan kerja dan perubahan energi, hukum kekekalan energi</li> </ul>
<p>3.10. Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Momentum dan Impuls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Momentum,</li> <li>• Impuls,</li> <li>• Tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan tidak lenting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati tentang momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum serta tumbukan dari berbagai sumber belajar.</li> <li>• Mendiskusikan konsep momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum serta hukum kekekalan momentum dalam berbagai penyelesaian masalah</li> <li>• Merancang dan membuat roket sederhana dengan menerapkan hukum kekekalan momentum secara berkelompok</li> <li>• Mempresentasikan peristiwa bola jatuh ke lantai dan pembuatan roket sederhana</li> </ul>
<p>4.10. Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana</p>		
<p>3.11. Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Getaran Harmonis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik getaran harmonis (simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pemulih, hukum kekekalan energi mekanik) pada ayunan bandul dan getaran pegas</li> <li>• Persamaan simpangan, kecepatan, dan percepatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peragaan atau simulasi getaran harmonik sederhana pada ayunan bandul atau getaran pegas</li> <li>• Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas</li> <li>• Mengolah data dan menganalisis hasil percobaan ke dalam grafik, menentukan persamaan grafik, dan menginterpretasi data dan grafik untuk menentukan karakteristik getaran harmonik pada ayunan bandul dan getaran pegas</li> <li>• Mempresentasikan hasil percobaan tentang getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas</li> </ul>
<p>4.11. Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi serta makna fisisnya</p>		

Jambi, 20 Januari 2020

Guru Fisika,



Noveri, S.Pd  
NIP: 198711092009121004

utha Jambi

dukungi Undang-Undang:  
ngutip sebagian dan atau sel  
on hanya untuk kepentingan p  
an tidak merugikan kepentingan  
mperbanyak sebagai dan c

Mengetah  
Kepala Sekolah,



Drs. M. Zakri K, M.Pd.I  
NIP: 196312011993021002

ite Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Ja

imkan da menyebutkan sumber asli:  
rya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu ma  
untuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: MAN 3 Kota Jambi
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X MIPA/2
Materi Pokok	: Hukum Newton
Alokasi Waktu	: 3 Minggu x 3 Jam Pelajaran @45 Menit

#### A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.  
**Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator
<p>Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Mengamati peragaan benda diletakkan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan ditarik tiba-tiba atau cepat, peragaan benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak, benda dilepas dan bergerak jatuh bebas, benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda.</p> <p>Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 1, 2 dan 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Menyelidiki karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik melalui percobaan.</p> <p>Mendiskusikan tentang sifat kelembaman (inersia) benda, hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda, gaya aksi reaksi, dan gaya gesek</p> <p>Menerapkan hukum Newton pada gerak benda pada bidang miring tanpa gesekan, pada gerak vertical dan pada gerak melingkar.</p>
<p>Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, massa dan percepatan dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah</p>	<p>Mendemonstrasikan dan atau melakukan percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton</p> <p>Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetik</p> <p>Mengolah data hasil pengukuran berulang dan menyajikan hasil pengolahan data dalam bentuk grafik hasil pengukuran.</p>



	<p>Menginterpretasi data, grafik, dan menghitung kesalahan.</p> <p>Menyimpulkan hasil interpretasi data dalam laporan tertulis hasil kerja.</p> <p>Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.</p> <p>Menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.</p> <p>Menyimpulkan hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.</p> <p>Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton.</p>
--	---

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengamati peragaan benda diletakkan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan ditarik tiba-tiba atau cepat, peragaan benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak, benda dilepas dan bergerak jatuh bebas dan ketika benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda.
- Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 1 Newton (hukum inersia), prinsip hukum 2 Newton dan prinsip hukum 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.
- Menyelidiki karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik melalui percobaan.
- Mendiskusikan tentang sifat kelembaman (inersia) benda, hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda, gaya aksi reaksi, dan gaya gesek.

- Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak benda pada bidang miring tanpa gesekan.
- Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak vertikal.
- Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak melingkar.
- Mendemonstrasikan atau melakukan percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton.
- Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetik.
- Mengolah data hasil pengukuran berulang serta menyajikan hasil pengolahan data dalam bentuk grafik hasil pengukuran.
- Menginterpretasi data dan grafik, dan menghitung kesalahan,
- Menyimpulkan hasil interpretasi data dalam laporan tertulis hasil kerja
- Merencanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Menyimpulkan hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton.

#### D. Materi Pembelajaran

- Hukum Newton tentang gerak dan penerapannya.
  - A. Hukum Pertama Newton

“Jika resultan gaya yang bekerja pada benda adalah nol ( $\Sigma F = 0$ ), maka benda yang awalnya diam akan tetap diam & benda yang awalnya bergerak akan tetap bergerak dengan kelajuan konstan”. *Kecenderungan benda mempertahankan keadaannya, yaitu diam atau bergerak dengan kelajuan konstan disebut kelembaman atau inersia. Oleh karena itu, Hukum Pertama Newton disebut juga sebagai hukum Kelembaman.*

B. Hukum Kedua Newton

“Percepatan suatu benda berbanding lurus dengan resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut, dan berbanding terbalik dengan massa benda tersebut”. Hubungan antara resultan gaya, massa, dan percepatan adalah :

$$a = \frac{\Sigma F}{m}$$

Keterangan :

$\Sigma F$  = Resultan gaya (Newton)

a = Percepatan ( $m/s^2$ )

m = Massa benda (Kg)

C. Hukum Ketiga Newton

“Jika benda A memberikan gaya kepada benda B, maka benda B juga akan memberikan gaya kepada benda A, yang besarnya sama, tapi arahnya berlawanan”. Inilah yang dikenal dengan Hukum ketiga Newton, secara matematis, dapat diungkapkan sebagai berikut :

$$\Sigma F_{\text{Aksi}} = \Sigma F_{\text{Reaksi}}$$

D. Gaya Berat, Gaya Normal dan Gaya Gesek

1. Gaya Berat

Massa merupakan besaran pokok, sedangkan gaya berat merupakan besaran turunan. Gaya berat merupakan perkalian antara massa dengan percepatan gravitasi, secara matematis dapat diungkapkan oleh persamaan berikut ini :

$$W = m g$$

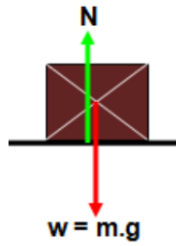
Keterangan :

W = Gaya berat (Newton)

m = Massa benda (Kg)

g = Percepatan gravitasi bumi ( $9,8 m/s^2$ )

## 2. Gaya Normal



Gaya normal merupakan gaya yang tegak lurus terhadap bidang dimana benda tersebut berada. Besar gaya normalnya sama dengan besar gaya berat.

$$N = W = m g$$

Keterangan :

N = Gaya normal (Newton)

W = Gaya berat (Newton)

m = Massa benda (Kg)

g = Percepatan gravitasi bumi ( $9,8 \text{ m/s}^2$ )

## 3. Gaya Gesek

Gaya gesek selalu berlawanan dengan gerak benda. Berikut ini adalah perbedaan gaya gesekan statis dengan gaya gesekan kinetis :

- Gaya gesekan statis dimiliki oleh benda yang diam, sedangkan gaya gesekan kinetis dimiliki oleh benda yang sedang bergerak.
- Gaya gesekan statis lebih besar dibandingkan dengan gaya gesekan kinetis.

$$F_k = \mu_k \cdot N$$

$$F_s = \mu_s \cdot N$$

Keterangan :

$F_k$  = Gaya gesekan statis (N)

$F_s$  = Gaya gesekan kinetis (N)

$\mu_k$  = koefisien gesekan kinetis

$\mu_s$  = koefisien gesekan statis



E. Penerapan Hukum Newton

1. Pada bidang datar
2. Pada bidang miring
3. Pada katrol tergantung
4. Pada meja katrol
5. Mobil berada ditikungan

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Renzulli

Metode Pembelajaran : *Enrichment* (Pengayaan)

F. Media Pembelajaran

Media :

- Lembar penilaian
- LCD Proyektor
- Video

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & LCD Proyektor

G. Sumber Belajar

- Buku Fisika Siswa Kelas X, Kemendikbud, Tahun 2016
- Buku referensi yang relevan,
- Lingkungan setempat

**H. Kegiatan Pembelajaran**  
**Pertemuan ke-1**

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<p><b>Pendahuluan</b> <b>(15 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru (peneliti) meminta kepada ketua kelas menyiapkan teman – temannya untuk berdoa.</li> <li>- Guru mengabsen kehadiran siswa serta memperkenalkan diri kepada siswa.</li> <li>- Kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran <i>enrichment</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketua kelas menyiapkan dan memimpin doa bersama.</li> <li>- Peserta didik menjawab ketika guru mengabsen dan memperhatikan ketika guru memperkenalkan diri.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru.</li> </ul>
<p><b>Inti</b> <b>(100 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi kelompok 4-5 orang yang terdiri dari siswa unggul dan siswa biasa dalam tiap kelompok.</li> <li>- Guru menjelaskan tentang materi hukum I, II dan III Newton, agar terciptanya suatu kelas yang aktif dan siswa mampu menganalisis, guru menerangkannya dengan melibatkan siswa untuk bertanya ataupun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru, kemudian siswa bertanya kepada guru dan berargumen serta menyampaikan ketertarikan terhadap topik dan peristiwa yang mereka sukai yang</li> </ul>

	<p>berargumen, dengan cara mengkaitkan topik dengan peristiwa yang mereka sukai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menampilkan video yang berkaitan dengan hukum Newton dan meminta masing-masing kelompok siswa untuk menganalisisnya.</li> <li>- Guru mengarahkan kepada siswa dan memberikan peran siswa yang unggul sebagai tutor dalam mengarahkan teman kelompoknya untuk menganalisis serta mencari masalah yang berkaitan dengan hukum Newton pada video yang ditampilkan.</li> <li>- Guru mengawasi dan menjelaskan kepada kelompok siswa yang mengalami kesulitan.</li> <li>- Guru mengarahkan kepada masing-kelompok agar yang bertindak untuk mempresentasikan hasil analisis videonya adalah</li> </ul>	<p>berkaitan dalam pembelajaran fisika.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik pada masing kelompok menganalisis video yang ditampilkan oleh guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan arahan guru dan siswa yang unggul melaksanakan peran sebagai tutor dalam mengarahkan teman kelompoknya untuk menganalisis serta mencari masalah yang berkaitan dengan hukum Newton pada video yang telah disaksikan.</li> <li>- Kelompok Peserta didik yang mengalami kesulitan dapat bertanya kepada guru dan memperhatikan penjelasan dari guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan arahan dari guru.</li> <li>- Masing-masing perwakilan Peserta didik dalam kelompoknya mempresentasikan hasil</li> </ul>
--	--	---



	<p>siswa yang berkemampuan biasa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempersilahkan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil analisis videonya secara bergantian.</li> </ul>	<p>analisis videonya secara bergantian.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Penutup (20 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan murid bersama-sama memberikan kesimpulan mengenai materi yang disajikan.</li> <li>- Guru memberikan ulasan tentang permasalahan ketika metode pembelajaran berlangsung, dan apa saja kekurangannya serta kelebihanannya, guru bersama siswa menyimpulkan inti dari metode pembelajaran <i>enrichment</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama guru menyimpulkan bersama-sama mengenai materi pelajaran yang disajikan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama ulasan dari guru mengenai permasalahan ketika metode pembelajaran berlangsung serta menyimpulkannya bersama-sama.</li> </ul>

**Pertemuan ke-2**

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<p><b>Pendahuluan</b> <b>(15 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru (peneliti) meminta kepada ketua kelas menyiapkan teman – temannya untuk berdoa.</li> <li>- Guru mengabsen kehadiran siswa serta memperkenalkan diri kepada siswa.</li> <li>- Kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran <i>enrichment</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketua kelas menyiapkan dan memimpin doa bersama.</li> <li>- Peserta didik menjawab ketika guru mengabsen dan memperhatikan ketika guru memperkenalkan diri.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru.</li> </ul>
<p><b>Inti</b> <b>(100 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi kelompok 4-5 orang yang terdiri dari siswa unggul dan siswa biasa dalam tiap kelompok.</li> <li>- Guru menjelaskan tentang materi gaya, massa, dan berat, agar terciptanya suatu kelas yang aktif dan siswa mampu menganalisis, guru menerangkannya dengan melibatkan siswa untuk bertanya ataupun berargumen, dengan cara mengkaitkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru, kemudian siswa bertanya kepada guru dan berargumen serta menyampaikan ketertarikan terhadap topik dan peristiwa yang mereka</li> </ul>

	<p>topik dengan peristiwa yang mereka sukai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menampilkan video yang berkaitan dengan gaya, massa, dan berat dan meminta masing-masing kelompok siswa untuk menganalisisnya.</li> <li>- Guru mengarahkan kepada siswa dan memberikan peran siswa yang unggul sebagai tutor dalam mengarahkan teman kelompoknya untuk menganalisis serta mencari masalah yang berkaitan dengan gaya, massa, dan berat pada video yang ditampilkan.</li> <li>- Guru mengawasi dan menjelaskan kepada kelompok siswa yang mengalami kesulitan.</li> <li>- Guru mengarahkan kepada masing-kelompok agar yang bertindak untuk mempresentasikan hasil analisis videonya adalah siswa yang berkemampuan biasa.</li> </ul>	<p>sukai yang berkaitan dalam pembelajaran fisika.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik pada masing kelompok menganalisis video yang ditampilkan oleh guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan arahan guru dan siswa yang unggul melaksanakan peran sebagai tutor dalam mengarahkan teman kelompoknya untuk menganalisis serta mencari masalah yang berkaitan dengan gaya, massa, dan berat pada video yang telah disaksikan.</li> <li>- Kelompok Peserta didik yang mengalami kesulitan dapat bertanya kepada guru dan memperhatikan penjelasan dari guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan arahan dari guru.</li> </ul>
--	---	---

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



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempersilahkan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil analisis videonya secara bergantian.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing perwakilan Peserta didik dalam kelompoknya mempresentasikan hasil analisis videonya secara bergantian.</li> </ul>
<b>Penutup (20 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan murid bersama-sama memberikan kesimpulan mengenai materi yang disajikan.</li> <li>- Guru memberikan ulasan tentang permasalahan ketika metode pembelajaran berlangsung, dan apa saja kekurangannya serta kelebihanannya, guru bersama siswa menyimpulkan inti dari metode pembelajaran <i>enrichment</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama guru menyimpulkan bersama-sama mengenai materi pelajaran yang disajikan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama ulasan dari guru mengenai permasalahan ketika metode pembelajaran berlangsung serta menyimpulkannya bersama-sama.</li> </ul>

**Pertemuan ke-3**

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<b>Pendahuluan (15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru (peneliti) meminta kepada ketua kelas menyiapkan teman-temannya untuk berdoa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketua kelas menyiapkan dan memimpin doa bersama.</li> <li>- Peserta didik menjawab ketika guru mengabsen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengabsen kehadiran siswa serta memperkenalkan diri kepada siswa.</li> <li>- Kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran <i>enrichment</i>.</li> </ul>	<p>dan memperhatikan ketika guru memperkenalkan diri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru.</li> </ul>
<p><b>Inti</b> <b>(100 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi kelompok 4-5 orang yang terdiri dari siswa unggul dan siswa biasa dalam tiap kelompok.</li> <li>- Guru menjelaskan tentang materi hukum I, II dan III Newton, agar terciptanya suatu kelas yang aktif dan siswa mampu menganalisis, guru menerangkannya dengan melibatkan siswa untuk bertanya ataupun berargumen, dengan cara mengkaitkan topik dengan peristiwa yang mereka sukai.</li> <li>- Guru menampilkan video yang berkaitan dengan penerapan hukum Newton dan meminta masing-masing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru, kemudian siswa bertanya kepada guru dan berargumen serta menyampaikan ketertarikan terhadap topik dan peristiwa yang mereka sukai yang berkaitan dalam pembelajaran fisika.</li> <li>- Peserta didik pada masing kelompok menganalisis video yang ditampilkan oleh guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan arahan guru</li> </ul>

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





	<p>kelompok siswa untuk menganalisisnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengarahkan kepada siswa dan memberikan peran siswa yang unggul sebagai tutor dalam mengarahkan teman kelompoknya untuk menganalisis serta mencari masalah yang berkaitan dengan penerapan hukum Newton pada video yang ditampilkan.</li> <li>- Guru mengawasi dan menjelaskan kepada kelompok siswa yang mengalami kesulitan.</li> <li>- Guru mengarahkan kepada masing-kelompok agar yang bertindak untuk mempresentasikan hasil analisis videonya adalah siswa yang berkemampuan biasa.</li> <li>- Guru mempersilahkan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil</li> </ul>	<p>dan siswa yang unggul melaksanakan peran sebagai tutor dalam mengarahkan teman kelompoknya untuk menganalisis serta mencari masalah yang berkaitan dengan penerapan hukum Newton pada video yang telah disaksikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelompok Peserta didik yang mengalami kesulitan dapat bertanya kepada guru dan memperhatikan penjelasan dari guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan arahan dari guru.</li> <li>- Masing-masing perwakilan Peserta didik dalam kelompoknya mempresentasikan hasil analisis videonya secara bergantian.</li> </ul>
--	---	--

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



	analisis videonya secara bergantian.	
<b>Penutup (20 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan murid bersama-sama memberikan kesimpulan mengenai materi yang disajikan.</li> <li>- Guru memberikan ulasan tentang permasalahan ketika metode pembelajaran berlangsung, dan apa saja kekurangannya serta kelebihanannya, guru bersama siswa menyimpulkan inti dari metode pembelajaran <i>enrichment</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama guru menyimpulkan bersama-sama mengenai materi pelajaran yang disajikan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama ulasan dari guru mengenai permasalahan ketika metode pembelajaran berlangsung serta menyimpulkannya bersama-sama.</li> </ul>

**Penilaian**

Teknik penilaian : Penugasan

Bentuk instrument : Tes objektif (Pilihan Ganda)

**Rubrik Penilaian Tes Pilihan Ganda**

- 1. Jumlah soal = 20 butir soal
- 2. Bobot tiap soal = 1
- 3. Skor Ideal = 20 x 1 = 20

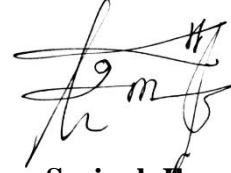
$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100$$

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



Jambi, 20 Januari 2020

Mahasiswa



**Saripah Ilma**  
NIM: TF161182

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran Fisika



**Noveri, S.Pd**  
NIP: 198711092009121004

Mengetahui  
Kepala MAN 3 Kota Jambi  
Kepala Sekolah,



**Drs. M. Zakri K, M.Pd.I**  
NIP: 196312011993021002  
**Drs. M. Zakri K, M.Pd.I**  
NIP: 196312011993021002

- 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

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

Sekolah	: MAN 3 Kota Jambi
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X MIPA/2
Materi Pokok	: Hukum Newton
Alokasi Waktu	: 3 Minggu x 3 Jam Pelajaran @45 Menit

#### A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.  
**Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator
<p>3.7 Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peragaan benda diletakkan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan ditarik tiba-tiba atau cepat, peragaan benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak, benda dilepas dan bergerak jatuh bebas, benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda</li> <li>• Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 1, 2 dan 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyelidiki karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik melalui percobaan.</li> <li>• Mendiskusikan tentang sifat kelembaman (inersia) benda, hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda, gaya aksi reaksi, dan gaya gesek</li> <li>• Menerapkan hukum Newton pada gerak benda pada bidang miring tanpa gesekan, pada gerak vertical dan pada gerak melingkar.</li> </ul>
<p>4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendemonstrasikan dan atau melakukan percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton</li> </ul>



serta hubungan gaya, massa dan percepatan dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetik</li><li>• Mengolah data hasil pengukuran berulang dan menyajikan hasil pengolahan data dalam bentuk grafik hasil pengukuran.</li><li>• Menginterpretasi data, grafik, dan menghitung kesalahan.</li><li>• Menyimpulkan hasil interpretasi data dalam laporan tertulis hasil kerja.</li><li>• Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.</li><li>• Menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.</li><li>• Menyimpulkan hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.</li><li>• Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton.</li></ul>
---	---

### **C Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengamati peragaan benda diletakkan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan ditarik tiba-tiba atau cepat, peragaan benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak, benda dilepas dan bergerak jatuh bebas dan ketika benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda.

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



- Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 1 Newton (hukum inersia), prinsip hukum 2 Newton dan prinsip hukum 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.
- Menyelidiki karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik melalui percobaan.
- Mendiskusikan tentang sifat kelembaman (inersia) benda, hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda, gaya aksi reaksi, dan gaya gesek.
- Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak benda pada bidang miring tanpa gesekan.
- Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak vertikal.
- Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak melingkar.
- Mendemonstrasikan atau melakukan percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton.
- Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetik.
- Mengolah data hasil pengukuran berulang serta menyajikan hasil pengolahan data dalam bentuk grafik hasil pengukuran.
- Menginterpretasi data dan grafik, dan menghitung kesalahan,
- Menyimpulkan hasil interpretasi data dalam laporan tertulis hasil kerja
- Merencanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Menyimpulkan hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus.
- Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton.

#### **D. Materi Pembelajaran**

- Hukum Newton tentang gerak dan penerapannya.

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

A. Hukum Pertama Newton

“Jika resultan gaya yang bekerja pada benda adalah nol ( $\Sigma F = 0$ ), maka benda yang awalnya diam akan tetap diam & benda yang awalnya bergerak akan tetap bergerak dengan kelajuan konstan”. *Kecenderungan benda mempertahankan keadaannya, yaitu diam atau bergerak dengan kelajuan konstan disebut kelembaman atau inersia. Oleh karena itu, Hukum Pertama Newton disebut juga sebagai hukum Kelembaman.*

B. Hukum Kedua Newton

“Percepatan suatu benda berbanding lurus dengan resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut, dan berbanding terbalik dengan massa benda tersebut”. Hubungan antara resultan gaya, massa, dan percepatan adalah :

$$a = \frac{\Sigma F}{m}$$

Keterangan :

$\Sigma F$  = Resultan gaya (Newton)

$a$  = Percepatan ( $m/s^2$ )

$m$  = Massa benda (Kg)

C. Hukum Ketiga Newton

“Jika benda A memberikan gaya kepada benda B, maka benda B juga akan memberikan gaya kepada benda A, yang besarnya sama, tapi arahnya berlawanan”. *Inilah yang dikenal dengan Hukum ketiga Newton, secara matematis, dapat diungkapkan sebagai berikut :*

$$\Sigma F_{\text{Aksi}} = \Sigma F_{\text{Reaksi}}$$





D. Gaya Berat, Gaya Normal dan Gaya Gesek

a. Gaya Berat

Massa merupakan besaran pokok, sedangkan gaya berat merupakan besaran turunan. Gaya berat merupakan perkalian antara massa dengan percepatan gravitasi, secara matematis dapat diungkapkan oleh persamaan berikut ini :

$$W = m g$$

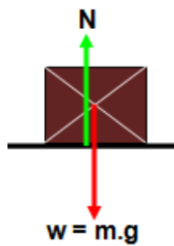
Keterangan :

W = Gaya berat (Newton)

m = Massa benda (Kg)

g = Percepatan gravitasi bumi (9,8 m/s<sup>2</sup>)

b. Gaya Normal



Gaya normal merupakan gaya yang tegak lurus terhadap bidang dimana benda tersebut berada. Besar gaya normalnya sama dengan besar gaya berat.

$$N = W = m g$$

Keterangan :

N = Gaya normal (Newton)

W = Gaya berat (Newton)

m = Massa benda (Kg)

g = Percepatan gravitasi bumi (9,8 m/s<sup>2</sup>)

c. Gaya Gesek

Gaya gesek selalu berlawanan dengan gerak benda. Berikut ini adalah perbedaan gaya gesekan statis dengan gaya gesekan kinetis :

a. Gaya gesekan statis dimiliki oleh benda yang diam, sedangkan gaya gesekan kinetis dimiliki oleh benda yang sedang bergerak.

b. Gaya gesekan statis lebih besar dibandingkan dengan gaya gesekan kinetis.

$$F_k = \mu_k \cdot N$$

$$F_s = \mu_s \cdot N$$

Keterangan :

$F_k$  = Gaya gesekan statis (N)

$F_s$  = Gaya gesekan kinetis (N)

$\mu_k$  = koefisien gesekan kinetis

$\mu_s$  = koefisien gesekan statis

#### E. Penerapan Hukum Newton

- a. Pada bidang datar
- b. Pada bidang miring
- c. Pada katrol tergantung
- d. Pada meja katrol
- e. Mobil berada ditikungan

#### **E Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Direct Intructions* (Pembelajaran Langsung)

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab dan Penugasan.

#### **E Media Pembelajaran**

**Media :**

- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

**Alat/Bahan :**

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & LCD Proyektor

#### **C Sumber Belajar**

- Buku Fisika Siswa Kelas X, Kemendikbud, Tahun 2016

- Buku referensi yang relevan,
- Lingkungan setempat

## H. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan ke-1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<b>Pendahuluan (15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta kepada ketua kelas menyiapkan teman – temannya untuk berdoa.</li> <li>- Guru mengabsen kehadiran siswa serta memperkenalkan diri kepada siswa.</li> <li>- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu hukum I, II dan III Newton.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar secara berkelompok dan berperan aktif dalam pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketua kelas menyiapkan dan memimpin doa bersama.</li> <li>- Peserta didik menjawab ketika guru mengabsen dan memperhatikan ketika guru memperkenalkan diri.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan informasi dari guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama motivasi yang diberikan guru serta belajar secara berkelompok dan berperan aktif.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Inti</b> <b>(100 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan dalam menjelaskan materi hukum I, II dan III Newton.</li> <li>- Guru membimbing pelatihan selama pembelajaran berlangsung dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.</li> <li>- Guru memberikan latihan dan penerapan konsep hukum I, II dan III Newton.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik memperhatikan dan mendengarkan dengan seksama demonstrasi dan penjelasan dari guru tentang hukum I, II dan III Newton.</li> <li>- Peserta didik mengikuti pelatihan yang dibimbing oleh guru serta memberikan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami.</li> <li>- Peserta didik melakukan latihan pemahaman konsep hukum I, II dan III Newton yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Penutup</b> <b>(20 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan murid bersama-sama memberikan kesimpulan mengenai materi yang disajikan.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar dirumah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama guru menyimpulkan bersama-sama mengenai materi pelajaran yang disajikan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama motivasi yang diberikan oleh guru.</li> </ul>

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi



**Pertemuan ke-2**

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<p><b>Pendahuluan (15 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta kepada ketua kelas menyiapkan teman – temannya untuk berdoa.</li> <li>- Guru mengabsen kehadiran siswa serta memperkenalkan diri kepada siswa.</li> <li>- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu gaya, massa dan berat.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar secara berkelompok dan berperan aktif dalam pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketua kelas menyiapkan dan memimpin doa bersama.</li> <li>- Peserta didik menjawab ketika guru mengabsen dan memperhatikan ketika guru memperkenalkan diri.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan informasi dari guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama motivasi yang diberikan guru serta belajar secara berkelompok dan berperan aktif.</li> </ul>
<p><b>Inti (100 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan dalam menjelaskan materi gaya, massa dan berat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik memperhatikan dan mendengarkan dengan seksama demonstrasi dan penjelasan dari guru</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing pelatihan selama pembelajaran berlangsung dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.</li> <li>- Guru memberikan latihan dan penerapan konsep gaya, massa dan berat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tentang gaya, massa dan berat.</li> <li>- Peserta didik mengikuti pelatihan yang dibimbing oleh guru serta memberikan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami.</li> <li>- Peserta didik melakukan latihan pemahaman konsep gaya, massa dan berat yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
<b>Penutup (20 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan murid bersama-sama memberikan kesimpulan mengenai materi yang disajikan.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar dirumah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama guru menyimpulkan bersama-sama mengenai materi pelajaran yang disajikan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama motivasi yang diberikan oleh guru.</li> </ul>

### Pertemuan ke-3

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<b>Pendahuluan (15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta kepada ketua kelas menyiapkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketua kelas menyiapkan dan memimpin doa bersama.</li> </ul>

	<p>teman – temannya untuk berdoa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengabsen kehadiran siswa serta memperkenalkan diri kepada siswa.</li> <li>- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu Penerapan Hukum Newton.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar secara berkelompok dan berperan aktif dalam pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menjawab ketika guru mengabsen dan memperhatikan ketika guru memperkenalkan diri.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan informasi dari guru.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama motivasi yang diberikan guru serta belajar secara berkelompok dan berperan aktif.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Inti</b> <b>(100 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan dalam menjelaskan materi penerapan hukum Newton.</li> <li>- Guru membimbing pelatihan selama pembelajaran berlangsung dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik memperhatikan dan mendengarkan dengan seksama demonstrasi dan penjelasan dari guru tentang penerapan hukum Newton.</li> <li>- Peserta didik mengikuti pelatihan yang dibimbing oleh guru serta memberikan pertanyaan</li> </ul>



	<p>hal-hal yang belum dipahami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan latihan dan penerapan konsep penerapan hukum Newton.</li> </ul>	<p>terkait hal-hal yang belum dipahami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik melakukan latihan pemahaman konsep penerapan hukum Newton yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
<p><b>Penutup</b> <b>(20 menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan murid bersama-sama memberikan kesimpulan mengenai materi yang disajikan.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar dirumah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama guru menyimpulkan bersama-sama mengenai materi pelajaran yang disajikan.</li> <li>- Peserta didik mendengarkan dengan seksama motivasi yang diberikan oleh guru.</li> </ul>

## I. Penilaian

Teknik penilaian : Penugasan

Bentuk instrument : Tes objektif (Pilihan ganda)

### Rubrik Penilaian Tes Pilihan Ganda

1. Jumlah soal = 20 butir soal
2. Bobot tiap soal = 1
3. Skor Ideal = 20 x 1 = 20

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100$$



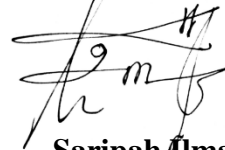
Jambi, 20 Januari 2020

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran Fisika



Noveri, S.Pd  
NIP: 198711092009121004

Mahasiswa



Saripah Ilma  
NIM: TF161182

Mengetahui  
Mengetahui

Kepala Sekolah  
Kepala SMA N Kota Jambi



DisDM: Kakiki M.Rd.Pd.I  
NIP: 196312011993021002  
NIP: 196312011993021002

- 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

Tabel Nilai-nilai r Product Moment

N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

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.

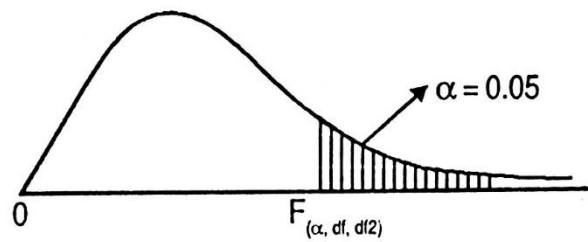
TABEL KRITIKAL CHI KUADRAT

dk	Taraf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%,	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

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

TABEL HARGA KRITIK UJI F



Denominator df <sub>2</sub>	Numerator df <sub>1</sub>								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.40	199.50	215.70	224.60	230.20	234.00	236.80	238.90	240.50
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96
~	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

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.

Denominator df <sub>2</sub>	Numerator df <sub>1</sub>									
	10	12	15	20	24	30	40	60	120	~
1	241.90	243.90	245.90	248.00	249.10	250.10	251.10	252.20	253.30	254.30
2	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50
3	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
4	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
5	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
6	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
7	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
8	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
9	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
10	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
11	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
12	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
13	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
14	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
15	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
16	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
17	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
18	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
19	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
20	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
21	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
22	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
23	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
24	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
25	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
26	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
27	2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
28	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65
29	2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
30	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
40	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
60	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39
120	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
~	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00

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.



TABEL HARGA KRITIK UJI T

dk	$\alpha$ untuk Uji Satu Pihak ( <i>one tail test</i> )					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	$\alpha$ untuk Uji Dua Pihak ( <i>two tail test</i> )					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

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.



<b>3,0</b>	49,87	49,87	49,87	49,88	49,88	49,89	49,89	49,89	49,90	49,90
<b>3,1</b>	49,90	49,91	49,91	49,91	49,92	49,92	49,92	49,92	49,93	49,93
<b>3,2</b>	49,93	49,93	49,94	49,94	49,94	49,94	49,94	49,95	49,95	49,95
<b>3,3</b>	49,95	49,95	49,95	49,96	49,96	49,96	49,96	49,96	49,97	49,97
<b>3,4</b>	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,98
<b>3,5</b>	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98
<b>3,6</b>	49,98	49,98	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99
<b>3,7</b>	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99
<b>3,8</b>	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99
<b>3,9</b>	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00

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





**LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR  
TERHADAP VALIDASI SOAL TES HASIL BELAJAR**

Satuan Pendidikan : Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi  
 Judul : Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Pokok Bahasan : Hukum Newton Tentang Gerak  
 Nama Validator : Rahmi Putri Wirman, M.Si

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen adalah untuk mendapatkan tes hasil belajar yang valid.

**B. Petunjuk**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian beberapa aspek yang terdapat dalam tes hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika pada materi hukum newton tentang gerak.
2. Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria skala penilaian yang telah ditentukan sebagai berikut:
  - 1 = Sangat Kurang
  - 2 = Kurang
  - 3 = Cukup
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik
3. Pada bagian Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran-saran untuk perbaikan instrument tersebut.

## C. Penilaian

No.	Indikator/Aspek yang divalidasi	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Kesesuaian Teknik Penilaian</b>					
	a. Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan indikator dan tujuan pembelajaran					
	b. Kesesuaian butir instrumen dengan indikator dan tujuan pembelajaran					
<b>2.</b>	<b>Kelengkapan Instrumen</b>					
	a. Ketersediaan kunci jawaban					
<b>3.</b>	<b>Kesesuaian Isi</b>					
	a. Kesesuaian pertanyaan dengan materi					
	b. Kesesuaian kunci jawaban dengan pertanyaan soal					
<b>4.</b>	<b>Konstruksi Soal</b>					
	a. Ketepatan pemilihan soal dengan KD					
	b. Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat kognitif peserta didik					
<b>5.</b>	<b>Kebahasaan</b>					
	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia					
	b. Kejelasan bahasa yang digunakan					

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

	c. Ketepatan penggunaan kata-kata yang mudah dipahami siswa					
--	---	--	--	--	--	--

**D. Kesimpulan**

Tes kemampuan hasil belajar ini dinyatakan :

- 1. Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan dengan revisi kecil
- 3. Layak digunakan dengan revisi besar
- 4. Belum dapat digunakan

(Mohon memberi tanda *checklist* (✓) pada salah satu nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

**E. Saran/Masukan Validator**

.....  
Soal bisa digunakan  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jambi, 2020  
Validator



**Rahmi Putri Wirman, M.Si**  
NIP.19840501 201101 2 021



## DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN (MENGAJAR) DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA JAMBI

### A. Kegiatan Selama Mengajar (Penelitian) Di Kelas Kontrol



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



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



## B. Kegiatan Selama Mengajar (Penelitian) Di Kelas Eksperimen



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

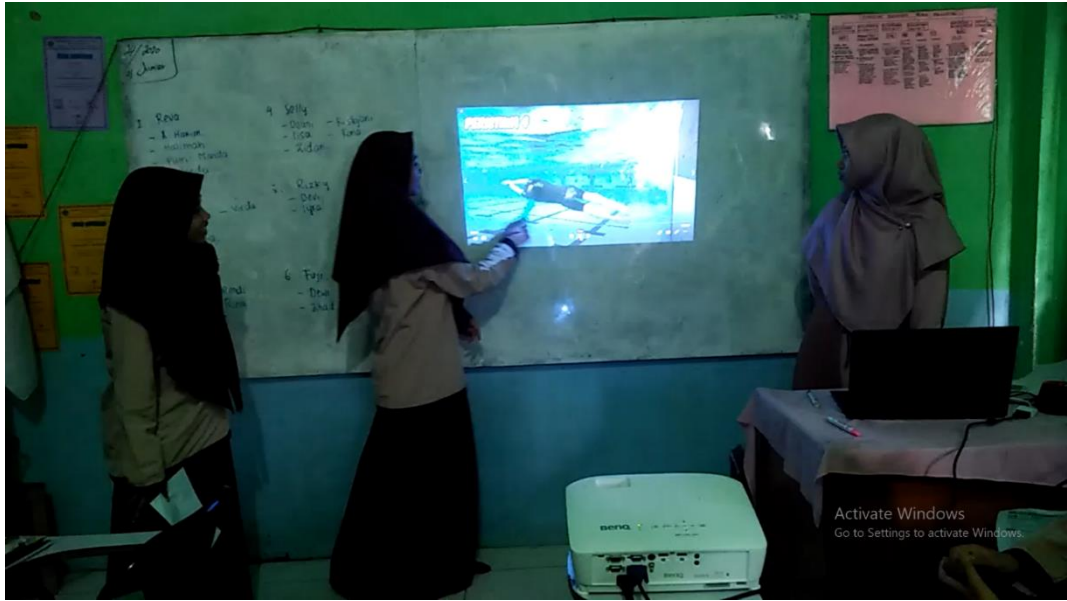
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan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



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





ciptamilk UIN Suttha Jambi



State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi







**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Saripah Ilma  
NIM : TF.161182  
Pembimbing I : Eva Gusmira, M.Si  
Judul : **Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi**  
Fakultas : Taribiyah Dan Keguruan  
Program Studi : Pendidikan/Tadris Fisika

No	Tanggal	Konsultasi Ke	Materi Bimbingan/ Saran Perbaikan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	11 Oktober 2019	1	- Perbaikan latar belakang - Perbaikan tulisan - Perbaikan teknik pengambilan sampel	
2.	16 Oktober 2019	2	- Perbaikan rumus teknik analisis data - Perbaikan hipotesis penelitian	
3.	06 November 2019	3	- Penambahan rumus dalam teknik analisis data - Perbaikan BAB II landasan teori	
4.	11 November 2019	4	- Penambahan penelitian yang relevan - Perbaikan homogen sampel	
5.	25 November 2019	5	- Penambahan rumus mencari pengaruh kedua variabel	

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, penerbitan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

			- Penambahan rumus menghomogenkan sampel	
6.	26 November 2019	6	- ACC proposal untuk diseminarkan	
7.	03 Maret 2020	7	- Perbaiki abstrak - Perbaiki tulisan - Perbaiki kesimpulan - Tambahkan informasi tentang lokasi penelitian	
8.	12 Maret 2020	8	- Perbaiki abstrak sesuai poinnya - Perbaiki kesimpulan, buat dalam bentuk paragraf	
9.	13 Maret 2020	9	- Lengkapi bagian-bagian skripsi seperti kata pengantar, persembahan, motto, pernyataan orisinalitas, biografi dan lain-lain.	
10.	16 Maret 2020	10	- Perbaiki kata pengantar - Cek kelengkapan lampiran	

Jambi, 20 Maret 2020  
Pembimbing I








**Eva Gusmira, M.Si**  
NIP.197904132009012006



**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Saripah Ilma  
NIM : TF.161182  
Pembimbing I : Lousiana Muliawati, M.Pd  
Judul : **Pengaruh Metode Pembelajaran *Enrichment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi**  
Fakultas : Taribiyah Dan Keguruan  
Program Studi : Pendidikan/Tadris Fisika

No	Tanggal	Konsultasi Ke	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	05 Agustus 2019	1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki latar belakang</li><li>- Perbaiki metode penelitian yang digunakan</li><li>- Perbaiki tuisan</li><li>- Buat RPP, silabus dan instrumen</li></ul>	
2.	30 September 2019	2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki tulisan</li><li>- Perbaiki BAB II kajian teori</li><li>- Buat penomoran pada setiap rumus</li></ul>	
3.	30 Oktober 2019	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki latar belakang</li></ul>	
4.	05 November 2019	4	<ul style="list-style-type: none"><li>- ACC proposal</li></ul>	
5.	07 Januari 2020	5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Validasi instrumen dan RPP</li></ul>	

6.	21 Februari 2020	6	- Tambahkan pembahasan di bab IV - Perbaiki tulisan	
7.	24 Februari 2020	7	- Tambahkan daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak	
8.	02 Maret 2020	8	- Perbaiki abstrak - Perbaiki tulisan	
9.	16 Maret 2020	9	- Lengkapi bagian skripsi	
10.	20 Maret 2020	10	- Cek kesesuaian penulisan dengan buku panduan	

Jambi, 20 Maret 2020  
Pembimbing II



**Lousiana Muliawati, M.Pd**  
NIP.2016068406



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA JAMBI  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA JAMBI

Jl. Marene – Sersan Darpin RT.07 Kelurahan Eka Jaya Kecamatan Paal Merah Kota Jambi  
Email man3\_kotajambi@kemenag.go.id



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : B- 197 /Ma.05.06/03/TL.00/02/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi, menerangkan bahwa :

Nama / NIM : Sarifah Ilma / TF. 161 182  
Semester : VII (tujuh)  
Jurusan : Fisika  
Tahun Akademik : 2019/2020  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi, terhitung tanggal 23 Januari 2020 s.d 14 Februari 2020 guna memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian skripsi yang berjudul **“Pengaruh Metode Pembelajaran Enrichment Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Jambi”**.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 14 Februari 2020

Kepala



M. ZAKRIK

**SURAT PERINTAH PENELITIAN/RISET**  
Nomor :B- 383 /D.II/PP.00.01/ 01 /2020

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, memerintahkan kepada Saudara :

Nama / NIM : Sarifah Ilma  
Semester : VII (Tujuh)  
Jurusan : Fisika  
Tahun Akademik : 2019/2020

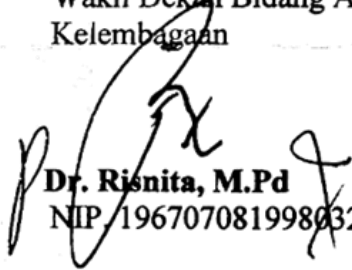
Untuk mengadakan riset/penelitian guna menyusun skripsi dengan judul :

**Pengaruh Metode Pembelajaran Enrichment Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika di MAN 3 Kota Jambi**

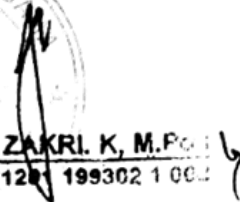
Dengan metode pengumpulan data : Sarifah Ilma

Demikianlah diharapkan kepada pihak yang dihubungi oleh mahasiswa/I tersebut di atas agar dapat memberikan izin.


Jambi, 21 Mei 2020  
An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Kelembagaan

  
Dr. Risnita, M.Pd  
NIP.196707081998032001

Mengetahui  
Telah diterima di  
Pada Tanggal

  
DRS. M. ZAKRI. K. M.Pd  
NIP.196312011993021001

Mengetahui  
Telah Kembali  
Pada Tanggal

  
DRS. M. ZAKRI. K. M.Pd  
NIP.196312011993021001

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
**(CURRICULUM VITAE)**



Nama : Saripah Ilma  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat, Tanggal Lahir : Parit Pudin, 04 Mei 1998  
Alamat Asal : Desa Karya Maju, Kecamatan Pengabuan,  
Kabupaten Tanjung Jabung Barat.  
Alamat Sekarang : Jln. KS. Tubun, RT. 14, Kelurahan Simpang  
IV Sipin, Kecamatan Telanai Pura.  
Alamat E-mail : [saripahilma@gmail.com](mailto:saripahilma@gmail.com)  
No. Handphone : 0823-7413-2408

**Pendidikan Formal**

1. Sekolah Dasar Negeri 98/V, Lulus Tahun 2010.
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Pengabuan, Lulus Tahun 2013.
3. Madrasah Aliyah Negeri 2 Kuala Tungkal, Lulus Tahun 2016.

Motto Hidup : *With difficulty there is surely ease, keep trying and don't give up on the situation, instead we must manage the situation.*