

**PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *INQUIRY*  
TERBIMBING MENGGUNAKAN *PhET* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH  
SWASTA NURUL FALAH KOTA JAMBI**

**SKRIPSI**



**Oleh**

**SHELA OCTARIA  
NIM. TF. 130994**

**PRODI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2019**

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

**PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *INQUIRY* TERBIMBING MENGGUNAKAN *PhET* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA NURUL FALAH KOTA JAMBI**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pendidikan



Oleh

**SHELA OCTARIA  
NIM. TF. 130994**

**PRODI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2019**

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

PENGESAHAN SKRIPSI

In.08-PP-05-01 | In.08-FM-PP-05-07 | 25-10-2013 | K-0 | - | 1 dari 1

Nomor : B.38/D.11/PP.009/07/2019

Skrripsi/Tugas Akhir dengan Judul : Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inquiry Terbimbing Menggunakan PNET Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Kota Jambi

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Shela Octaria

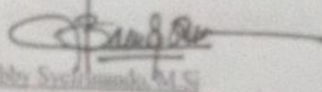
Nim : TF.130994

Telah dimunaqasyahkan pada : 08 Mei 2019

Nilai Munaqasyah : 78,42 (B +)

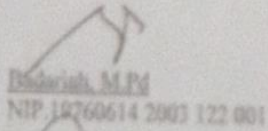
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

TIM MUNAQASYAH  
Ketua Sidang



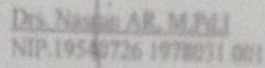
Bobby Syahidunisa, M.Si  
NIP.19770925 2009 121 002

Pengaji I



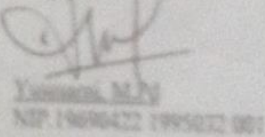
Bidarrah, M.Pd  
NIP.14260614 2003 122 001

Pembimbing I



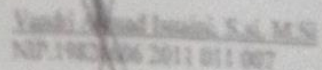
Drs. Nasrin AR, M.Pd  
NIP.19540726 1978031 001

Pengaji II



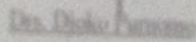
Yusman, M.Pd  
NIP.19090422 1995032 001

Pembimbing II



Vandri Ahmad Jannah, S.Si, M.Si  
NIP.19820406 2011 011 007

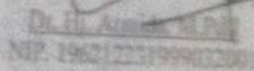
Sekretaris Sidang



Drs. Dicky Partomo

Jambi, 17 Juni 2019  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

DEKAN



Dr. H. Ahmad M.Pd  
NIP.196212251999032001

@ Hak cipta milik UIN Sultha 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 Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha 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 Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI

PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dekan	Kode Formulir	Berlaku tgl.	No. Revisi	Tgl. revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-01	25-10-2013	R-0	-	1 dari 1

Hal : **Persetujuan Skripsi / Nota Dinas**  
Lamp : -

Kepada  
Yth. Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

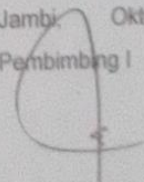
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Shela Octaria  
Nim : TF. 130994  
Judul : Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *PhET* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah kota jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) dalam tahun ini.

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

Jambi, Oktober 2017  
Pembimbing I  
  
Drs. H. Nasrun AR, M.Pd.I  
NIP. 19540726 197803 1 001

iii

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI



PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-01	25-10-2013	R-0	-	1 dari 1

Hal : **Persetujuan Skripsi / Nota Dinas**  
Lamp : -

Kepada  
Yth. Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
Di Jambi

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

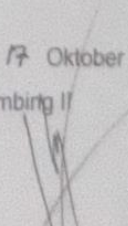
Nama : Shela Octaria  
Nim : TF. 130994  
Judul : Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing  
Menggunakan *PhET* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di  
Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah kota jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) dalam tahun ini.

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

Jambi, 17 Oktober 2017

Pembimbing II

  
Vandri Ahmah Isnaini, M.Si  
NIP 19820806 201101 1 007

@ Hak cipta milik UIN Sultha 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 Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Prodi	Kode Form	Berkas	No. Riset	Tgl. Riset	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-07	01-05-2017	R-0	-	1 dari 1

Nama : Sheila Octaria  
 Nim : TF. 130994  
 Pembimbing II : Drs. H. Nasrun AR, M.Pd.I  
 Judul : Penerapan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Inquiry Terbimbing Menggunakan Phet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Fisika

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	22 Februari 2017	Bimbingan Bab I, II dan III	
2	05 Maret 2017	Perbaikan Bab I, II dan III	
3	07 Maret 2017	Perbaikan Bab I, II dan III	
4	08 Maret 2017	ACC Seminar Proposal	
5	24 Juli 2017	Perbaikan Setelah Seminar	
6	31 Juli 2017	ACC Riset / Penelitian	
7	7 Agustus 2017	Tandatangan Surat Pengajuan Izin Riset	
8	15 Oktober 2017	Bimbingan Skripsi	
9	16 Oktober 2017	Bimbingan Skripsi	
10	17 Oktober 2017	ACC Skripsi	

Jambi, Oktober 2017  
 Pembimbing I

Drs. H. Nasrun AR, M.Pd.I  
 NIP 19540720 197803 1 001

@ Hak cipta milik UIN Sultha 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 Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formule	Berlaku Igl	No Revisi	Tgl revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-07	01-06-2017	R-0	-	1 dari 1

Nama : Shela Octaria  
 Nim : TF. 130994  
 Pembimbing II : Vandri Ahmad Isnaini, M.Si  
 Judul : Penerapan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *Phet* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Fisika

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	15 Februari 2017	Bimbingan Bab I, II dan III	
2	22 Februari 2017	Perbaikan Bab I, II dan III	
3	02 Maret 2017	Perbaikan Bab I, II dan III	
4	05 Maret 2017	Perbaikan Bab I, II dan III	
5	07 Maret 2017	Perbaikan Bab I, II dan III	
6	08 Maret 2017	ACC Seminar Proposal	
7	20 Juli 2017	Perbaikan Setelah Seminar	
8	26 Juli 2017	ACC Riset / Penelitian	
9	13 Oktober 2017	Bimbingan Skripsi	
10	16 Oktober 2017	Bimbingan Skripsi	
11	17 Oktober 2017	ACC Skripsi	

Jambi, 17 Oktober 2017  
 Pembimbing II

Vandri Ahmad Isnaini, M.Si  
 NIP.19820806 201101 1 007

@ Hak cipta milik UIN Sultha 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 Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

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

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

Jambi, 17 Oktober 2017



**SHELA OCTARIA**  
NIM. TF. 130994

@ Hak cipta milik UIN Sultha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada  
Ayah Dan Ibu yang selama ini selalu mendo'akanku,  
selalu menyayangiku, selalu mendukungku  
selalu menasihatiku, dan selalu mengingatkanku  
atas segala tugas dan kewajibanku  
Terimakasih Kepada Ayah Dan Ibu  
atas pengorbananmu demi masa depanku  
serta kepada Adikku Tersayang dan Keluarga Besarku  
terimakasih atas segala semangat dan motivasi yang kalian beri selama ini

Sahabat Dan Teman-Teman Seperjuangan  
yang telah memberiku pengalaman berharga selama ini  
Guru dan Dosen  
yang telah sabar mengajar dan membimbingku  
untuk menjadi pribadi yang lebih baik

Keluarga Besar Prodi Pendidikan Fisika  
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

ALMAMATERKU

Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi

## MOTTO

اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ لَا الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ لَا  
عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya :“Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.” (surah Al-‘alaq, ayat 3, 4 dan 5)

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

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta alam yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *PhET* untuk meningkatkan hasil belajar siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah kota jambi”. Shalawat dan salam senantiasa Penulis curahkan kepada sosok manusia mulia yang telah Allah SWT janjikan syurga untuknya, dialah Rasulullah SAW. Begitu pula kepada keluarga, sahabat serta para umatnya yang senantiasa setia melaksanakan sunnahnya serta tiada lelah memikul beban dakwah.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada jenjang pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Tadris Fisika UIN STS Jambi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini banyak melibatkan pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, masukan baik berupa ide atau pun saran, serta motivasi baik moril maupun materil. Untuk itu melalui kolom ini Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Hadri Hasan, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Syaifuddin Jambi.
2. Ibu Dr. Hj. Armida, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Bapak Bobby Syefrinando, M.Si selaku Ketua Program Studi Tadris Fisika Fakultas ITarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Bapak Drs. H. Nasrun AR, M.Pd.I selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak Vandri Ahmad Isnaiani, M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Rahmi Putri Wirman, M.Si selaku Pengganti Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi umumnya, yang telah banyak memberikan ilmunya kepada Penulis.
8. Para Karyawan dan Karyawati Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi yang telah banyak memberikan bantuan kepada Penulis.
9. Rozalinda, S.Ag, M. Pd.I selaku Kepala Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
10. Darbina, S, Pd selaku Guru Mata Pelajaran Fisika Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi yang telah banyak memberikan bantuan kepada Penulis.

Penulis panjatkan Do'a kepada Allah SWT semoga segala bantuan, dukungan dan jasa baik yang diberikan kepada Penulis secara langsung maupun tidak langsung semoga menjadi amal shaleh dari beliau-beliau dan mendapatkan balasan atau ganjaran yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dan mengarah menuju kebaikan senantiasa Penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi Penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Amin Ya Rabbal Alamin.

Jambi, Juni 2019  
Penulis

**SHELA OCTARIA**  
**NIM. TF 130994**

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

## ABSTRAK

Nama : Shela Octaria  
Jurusan : Tadris Fisika  
Judul : Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *PhET* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi

Skripsi ini membahas tentang Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *PhET* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing, sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes. Peneliti menemukan bahwa pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Inquiry* terbimbing dengan menggunakan media *PhET* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar Fisika siswa kelas xii di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi. Hasil nilai rata-rata ulangan pada prasiklus yang didapat dari guru mata pelajaran yaitu 54. Dari analisa data menggunakan analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman didapatkan pada siklus I nilai rata-rata yang dihasilkan sebesar 72 dengan siswa yang tuntas sebesar 69% dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dalam kategori Aktif. Pada siklus II rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 78 dengan siswa yang tuntas sebanyak 85% dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran mengalami peningkatan walaupun masih berada dikategori aktif. Pada siklus lanjutan (siklus III) nilai rata-rata yang dihasilkan meningkat kembali menjadi 80 dengan siswa yang tuntas sebesar 92% dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajran menjadi Sangat Aktif. Yang membuktikan bahwa media pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Inquiry* terbimbing dengan menggunakan media *PhET* memberi efek yang besar terhadap hasil belajar Fisika siswa dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru di Madrasah Tsanawiyah Nurul Falah Kota Jambi. Hasil Penelitian menyarankan agar guru dapat menggunakan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing dengan media pembelajaran berupa media *PhET* dalam kegiatan pembelajaran Fisika.

Kata Kunci :Pembelajaran, LKS, *Inquiry* Terbimbing, *PhET*, 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 Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## ABSTRACT

Name : Shela Octaria  
Major : Physics Education  
Title : Application of Student Sheet (LKS) Based Inquiry Guided Using PhET to Improve Student Of Class VIII Results Private Madrasah Tsanawiyah Nurul Falah Jambi City

This thesis discusses the application of Student Sheet (LKS) Based Inquiry Guided Using PhET to Improve Student Of Class VIII Results Private Madrasah Tsanawiyah Nurul Falah Jambi City academic year 2017/2018. This research is a classroom action research (PTK) using guided Inquiry learning model, while data collection is done by test technique. The study found that learning using LKS based Inquiry guided by using PhET media have significant influence on the students' physics learning outcomes in private Madrasah Tsanawiyah Nurul Falah Jambi City. The result of the average value of repetition on prasiklus obtained from subject teachers is 54. From the analysis data using interactive analysis developed by Miles and Huberman obtained at cycle I average score yielded 72 with 69% complete student and student activeness in following lesson in category Active. In the second cycle the average value of students increased to 78 with 85% complete students and studentactiveness in following learning has increased although still activ category. In the advanced cycle (cycle III) the average value generated increased again to 80 with a complete student of 92% and student activeness in following learning becomes Highly Active. Which proves that instructional media using LKS based Guided Inquiry by using PhET media gives a big effect on students' learning outcomes compared to using conventional learning media used by teachers in Madrasah Tsanawiyah Nurul Falah Kota Jambi. The results of the study suggest that teachers can use the guided Inquiry learning model with learning media in the form of PhET media in Physics learning activities

Keywords : Learning, LKS, Guided Inquiry, PhET, Learning Outcomes.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMBUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN SKRIPSI I</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN SKRIPSI II</b> .....	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. LKS (Lembar Kerja Siswa) .....	6
B. Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> .....	8
C. Media Pembelajaran Simulasi ( <i>PhET</i> ) .....	11
D. Hasil Belajar .....	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

E. Studi Relevan.....	16
F. Hipotesis Penelitian .....	17

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
C. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas .....	19
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	21
E. Teknik Analisis Data .....	22
F. Kriteria Keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas .....	24

### **BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

A. Temuan Penelitian .....	25
B. Pembahasan dan Hasil Penelitian .....	45

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	51
B. Saran .....	51
C. Kata Penutup.....	52

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
-----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN - LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Nilai Rata- Rata Siswa Kelas VIII Semester Ganjil Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi Tahun Ajaran 2016/2017 .....	3
Tabel IV.1. Keadaan Hasil Belajar Prasiklus .....	25
Tabel IV.2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I.....	27
Tabel IV.3. Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I.....	30
Tabel IV.4. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I.....	32
Tabel IV.5. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II .....	35
Tabel IV.6. Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II.....	37
Tabel IV.7. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II .....	39
Tabel IV.8. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III .....	41
Tabel IV.9. Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus III .....	43
Tabel IV.10. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus III .....	44
Tabel IV.11. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus .....	46
Tabel IV.12. Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Setiap Siklus .....	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 GAMBAR

Gambar III.1. Alur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.....	19
Gambar IV.1. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus .....	46
Gambar IV.2. Diagram Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus .....	47
Gambar IV.3. Diagram Hasil Persentase Ketuntasan Siswa Pada Setiap Siklus .....	47
Gambar IV.4. Diagram Presentase Keaktifan Siswa Pada Setiap Siklus .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Silabus Pembelajaran.....	56
Lampiran 2.RPP Siklus I.....	59
Lampiran 3.Tes Hasil Belajar Siklus I.....	66
Lampiran 4.Data Hasil belajar Siklus I.....	68
Lampiran 5 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	69
Lampiran 6.Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	72
Lampiran 7.RPP Siklus II .....	74
Lampiran 8.Tes Hasil Belajar Siklus II.....	84
Lampiran 9.Data Hasil belajar Siklus II .....	88
Lampiran 10.Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II .....	89
Lampiran 11 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II .....	92
Lampiran 12.RPP Siklus III .....	94
Lampiran 13.Tes Hasil Belajar Siklus III .....	102
Lampiran 14.Data Hasil belajar Siklus III .....	106
Lampiran 15.Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus III .....	107
Lampiran 16.Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus III .....	110
Lampiran 17.Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	111
Lampiran 18.Media <i>PHET</i> .....	137
Lampiran 19.Dokumentasi Aktivitas Pembelajaran .....	140
Lampiran 20.Jadwal Penelitian .....	141
Lampiran 21.Lembar Validasi Media Pembelajaran Oleh Guru .....	142
Lampiran 22.Lembar Jawaban Tes Siswa.....	145



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:  
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

Seiring dengan perkembangan zaman, dunia pendidikan maupun teknologi menjadi sangat maju. dengan semakin majunya dunia pendidikan dan teknologi maka desain pembelajaran juga mengalami perkembangan. Desain pembelajaran dapat dimaknai dari berbagai sudut pandang, misalnya sebagai disiplin, sebagai ilmu, sebagai sistem, dan sebagai proses. Sebagai disiplin, desain pembelajaran membahas berbagai penelitian dan teori tentang strategi serta proses pengembangan pembelajaran dan pelaksanaannya. Sebagai ilmu, desain pembelajaran merupakan ilmu untuk menciptakan spesifikasi pengembangan, pelaksanaan, penilaian, serta pengelolaan situasi yang memberikan fasilitas pelayanan pembelajaran dalam skala makro dan mikro untuk berbagai mata pelajaran pada berbagai tingkatan kompleksitas. Sebagai sistem, desain pembelajaran merupakan pengembangan system pembelajaran dan system pelaksanaannya termasuk sarana serta prosedur untuk meningkatkan mutu belajar.

Desain pembelajaran adalah praktek penyusunan media teknologi komunikasi dan isi untuk membantu agar dapat terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan peserta didik. Proses ini berisi penentuan status awal dari pemahaman peserta didik, perumusan tujuan pembelajaran, dan merancang "perlakuan" berbasis-media untuk membantu terjadinya transisi. Dalam desain pembelajaran dikenal beberapa model yang dikemukakan oleh para ahli. Secara umum, model desain pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa model.

Dahlan (dalam Sobry Sutikno, 2014) menjelaskan, model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam mengatur pelajaran ataupun mengatur hal-



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

hal lainnya. Dengan kata lain, model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru dan merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

Adapun Fungsi dari model pembelajaran adalah sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Karena itu, pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan dibelajarkan, tujuan (kompetensi) yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

Kurangnya pemahaman siswa mengenai pelajaran fisika merupakan kendala untuk mendapatkan nilai yang memuaskan, apalagi bila metode pembelajaran yang diterapkan guru kurang tepat, hal ini akan membuat nilai hasil belajar siswa semakin terpuruk jauh dari nilai KKM yang sudah ditentukan.

Berdasarkan pengalaman penulis Ketika melakukan Peraktek Kompetensi Mengajar (PKM) pada tanggal 24 Agustus 2016 sampai 24 November 2016 di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi, penulis menemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan di kelas ketika pelajaran IPA Terpadu, terutama saat materi fisika disampaikan, terlihat siswa tidak tertarik pada mata pelajaran tersebut, ada yang mengobrol dengan teman sebangku, ada yang berjalan-jalan mengganggu temannya, ada yang berbuat gaduh dan terkadang ada yang meninggalkan kelas. Saat guru mengajukan pertanyaan hanya sebagian yang merespon dengan benar dan sebagian lagi sibuk membolak-balikkan catatan untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan guru. Hal itu ditunjang dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran yang menyatakan bahwa “ketertarikan siswa dengan pembelajaran fisika di sana kurang, dikarenakan siswa beranggapan fisika itu mata pelajaran yang sulit, banyak rumus dan hitung-hitungan, sehingga nilai yang didapat jauh dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang sudah ditentukan” dan pernyataan tersebut di perkuat dari hasil pengamatan langsung yang



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

dilakukan oleh peneliti saat melakukan PKM di sekolah tersebut. Adapun nilai KKM pelajaran IPA Terpadu yaitu 70. Hasil belajar siswa dapat dilihat pada hasil ulangan siswa berikut :

Tabel I.1

Presentase ketuntasan Siswa Kelas VIII Semester Ganjil Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi Tahun Ajaran 2016/2017

No	Kelas	Presentase
1	VIII	57%

Sumber: Guru mata pelajaran IPA MTs.S Nurul Falah Kota Jambi

Untuk menumbuhkan ketertarikan siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu, peneliti akan menggunakan model pembelajaran *inquiry*. Model pembelajaran *inquiry* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Wilson dan Murdoch, 2004 (dalam Siti Zubaidah dkk, 2014) mengidentifikasi karakteristik umum pembelajaran berbasis *inquiry* sebagai berikut: (a) berpusat pada peserta didik, (b) menekankan proses dan pengembangan keterampilan, (c) melibatkan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, (d) berbasis konseptual, (e) mendorong interaksi pesertadidik, (f) membangun pengetahuan berdasarkan pengetahuan sebelumnya, (g) memanfaatkan dan mempertimbangkan minat peserta didik, (h) pengalaman langsung, (i) mengintegrasikan refleksi dan metakognisi, (j) penerapan ide-ide, (k) mengeksplorasi aspek afektif belajar, (l) memunculkan perspektif yang berbeda dan menangkap nilai-nilai.

Model pembelajaran akan semakin lengkap dengan dilengkapi oleh media pembelajaran. Salah satunya media pembelajaran berbasis komputer berbentuk simulasi.



Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mengambil judul **“Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *PhET* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi”**.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih monoton.
2. Guru tidak menggunakan media pembelajaran pendukung saat mengajar.
3. Kurangnya respon anak pada mata pelajaran IPA Terpadu.
4. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu, terutama dalam pelajaran fisika masih rendah.

## C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan maka perlu dilakukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Hukum Newton.
2. Media pembelajaran yang digunakan adalah *PhET*
3. Objek penelitian adalah siswa Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi kelas VIII.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

“Apakah melalui Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *PhET* Di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII ?”

## E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka dalam penelitian ini bertujuan untuk :

“Ingin mengetahui apakah dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing dengan menggunakan *PhET* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di Madrasah Tsanawiyah Nurul Falah Kota Jambi.”

## F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan bagi siswa, guru, dan sekolah. Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir serta meningkatkan kepercayaan diri untuk dapat menyelesaikan permasalahan fisika.
2. Guru, diharapkan dapat menjadi alternative dalam menggunakan metode pembelajaran *inquiry* untuk mencapai tujuan yang lebih baik dalam memberikan pelajaran kepada siswa dikelas
3. Sekolah, diharapkan hasil dari penelitian ini memberikan sumbangan dalam meningkatkan kemampuan berfikir dan kepercayaan diri siswa-siswinya dalam menyelesaikan permasalahan fisika.
4. Peneliti, penelitian ini berguna sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sebagai tenaga pendidik.

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 II KAJIAN PUSTAKA

### A. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Istilah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) atau yang biasanya disebut LKS (Lembar Kerja Siswa) merupakan istilah yang tidak asing lagi. Menurut Depdiknas dalam panduan pengembangan pembelajaran ipa (dalam Nurul Hidayah Rofiah, 2014) “LKPD adalah lembar-lembar berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik”.

Menurut Sugiyono (dalam Alvina Putri.P.S dan Agil Lepiyanto, 2016) “LKPD merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar siswa baik secara individual atau kelompok, dapat membangun pengetahuan dari berbagai sumber belajar.”

Menurut Suyanto (dalam Putri, 2015) menjelaskan bahwa LKS merupakan bagian dari enam perangkat pembelajaran. Para guru dinegara maju mengembangkan enam perangkat pembelajara untuk setiap topik, dalam ipa disebut *science pack*. Keenam perangkat pembelajaran tersebut yaitu:

1. *Sylabi* (silabus)
2. *Lesson plan* (RPP)
3. *Hand out* (bahan ajar)
4. *Student worksheet* (LKS)
5. Media
6. *Evaluation sheet* (lembar penilaian)

Menurut Rustaman (dalam Putri, 2015) “LKS merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, baik tugas materi maupun praktikum.”

Menurut Badjo (dalam Subani, 2013) “LKS merupakan lembar kerja yang berisi informasi dan perintah dari guru kepada siswa untuk

mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktek, atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan.”

Menurut Hidayah (dalam Subani, 2013) “LKS merupakan bimbingan untuk guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis, sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik.”

Dari beberapa pernyataan diatas, dapat kita simpulkan bahwa LKPD atau LKS merupakan petunjuk belajar untuk mempermudah gurumenyampaikan materi pembelajaran dan membuat siswa mudah memahami sesuatu dengan baik dan benar.

Adapun Tujuan menggunakan LKS berdasarkan Depdiknas dalam panduan pelaksanaan materi pembelajaran SMP (dalam Subani, 2013) adalah:

1. LKS membantu siswa untuk menemukan suatu konsep. LKS mengetengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkrit, sederhana dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. LKS memuat apa yang harus dilakukan siswa, yaitu melakukan, mengamati dan menganalisis.
2. LKS membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
3. LKS berisi pertanyaan yang jawabannya terdapat didalam buku, sehingga dengan membaca siswa dapat menjawab pertanyaan yang ada di dalam lks.
4. LKS berfungsi sebagai penuntun belajar, Penguatan dan petunjuk praktikum.

Adapun manfaat dari LKS menurut Damojo dan Kaigis (dalam Subani, 2013) belajar dengan menggunakan LKS memudahkan guru mengolah proses pembelajaran, misalnya dalam mengubah kondisi belajar yang mulanya berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Membantu guru dalam mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep dalam belajar individu



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

maupun kelompok. LKS dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan, sikap ilmiah dan menimbulkan minat siswa terhadap alam. LKS juga dapat membantu guru melihat keberhasilan siswa dalam mencapai target pembelajaran.

## B. Model Pembelajaran *Inquiry*

### 1. Pengertian Model Pembelajaran *Inquiry*

Menurut Joyce dan Weil (dalam M. Sobry Sutikno, 2014) istilah model pembelajaran digunakan untuk menunjukkan sosok utuh konseptual dan aktivitas belajar mengajar yang secara keilmuan dapat diterima dan secara operasional dapat dilakukan. Secara khusus, istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Sedangkan Sunarwa (dalam M. Sobry Sutikno, 2014) mengartikan model sebagai gambaran tentang keadaan nyata.

Adapun fungsi dari model pembelajaran adalah sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Karena itu, pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan dibelajarkan, tujuan (kompetensi) yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

Salah satu bentuk model pembelajaran yaitu pembelajaran berbasis *Inquiry*. Menurut Tukiran, efi dan sri (2014 : 113) Pembelajaran *inquiry* adalah pembelajaran dengan seni merekayasa situasi – situasi yang sedemikian rupa sehingga siswa bisa berperan sebagai ilmunan. Siswa diajak untuk bisa memiliki inisiatif untuk mengamati dan menanyakan gejala alam, mengajukan penjelasan tentang apa yang mereka lihat, merancang dan melakukan pengujian untuk menunjang atau menentang teori mereka, menganalisis data, menarik kesimpulan dari data eksperimen, merancang dan membangun model.



Teknik utama kegiatan *inquiry* adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, dan keterarahan kegiatan secara maksimal dalam proses pembelajaran serta siswa dapat mengembangkan sikap percaya diri tentang apa yang didapat dalam proses *inquiry* tersebut. Model ini mengacu pada aspek sosial di kelas dan dalam proses pelaksanaannya guru berperan sebagai pengarah yang bertanggung jawab atas seluruh kegiatan dikelas.

Joyce dan Weil (dalam Dedi Holden Simbolon dan Sahyar, 2015) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis *inquiry* suatu proses melatih siswa untuk menginvestigasi dan menjelaskan fenomena yang tidak biasa. Pembelajaran *inquiry* didesain sedemikian rupa agar siswa secara langsung yang melakukan proses ilmiah melalui latihan dalam waktu singkat. Dan Dahar, (dalam Dedi Holden Simbolon, 2015) melaporkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat menghasilkan peningkatan pemahaman sains, produktivitas, berfikir kreatif, serta siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis isinformasi.

*Inquiry* terbimbing mempunyai dua hal penting. Pertama, *inquiry* terbimbing mengambil pendekatan konsep untuk melihat informasi. Kedua, informasi tersebut terintegrasi melalui konsep yang ada menjadi pusat penyelidikan, hal tersebut sebagai cara agar standart kurikulum dapat terpenuhi melalui pembelajaran *inquiry*.

## 2. Kelebihan Teknik Pembelajaran *Inquiry*

Adapun kelebihan dari teknik pembelajaran *inquiry* sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran *inquiry* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, efektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini lebih bermakna.



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- b. Model pembelajaran *inquiry* dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Model pembelajaran *inquiry* merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan.
- d. Model pembelajaran *inquiry* dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata . artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

### 3. Kelemahan Teknik Pembelajaran *Inquiry*

Adapun kelemahan dari teknik pembelajaran *inquiry* sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran *inquiry* digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b. Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dalam kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Mungkin untuk terjadi proses pembelajaran yang panjang sehingga terkendala dengan waktu.
- d. Selama ketentuan keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model pembelajaran *inquiry* akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

### 4. Teknis Pelaksanaan Model Pembelajaran *Inquiry*

Adapun teknik dari pelaksanaa model pembelajaran *inquiry* meliputi beberapa, sebagai berikut:

- a. Melakukan orientasi.  
Langkah awal yang harus dilakukan guru adalah menjelaskan tujuan pembelajaran terlebih dahulu serta memastikan

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

terciptanya iklim pembelajaran yang kondusif. Dan hal yang harus dilakukan dalam tahap orientasi yaitu :

- 1) Memberikan pemahaman tentang topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
  - 2) Memberikan pemahaman kepada siswa tentang pokok-pokok kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
  - 3) Memberikan penjelasan tentang arti penting topik dan kegiatan belajar.
- b. Belajar merumuskan masalah.
- Langkah ini dalam rangka mengajak siswa masuk pada pokok masalah pada topik yang diangkat.
- c. Merumuskan hipotesis.
- Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang disajikan. Dalam hal ini guru meminta pendapat pada siswa tentang persoalan dalam topik pembahasan, sehingga membuat siswa menemukan suatu kesimpulan dari topik yang dibahas.
- d. Mengumpulkan data.
- Siswa diajak menemukan data-data yang menunjang pemecahan persoalan-persoalan yang ada. serta data-data yang dapat diolah dan didiskusikan dengan teman ataupun secara individu.
- e. Menguji hipotesis.
- Konsep ini adalah langkah untuk menentukan jawaban yang didapat dari data yang diperoleh sehingga dapat di pertanggung jawabkan.
- f. Merumuskan kesimpulan.
- Suatu proses dimana kesimpulan dilihat dari hipotesis yang ada, proses ini dapat dilakukan bersama dengan guru, jika siswa menemukan kesulitan dalam merumuskan kesimpulan.

### C. Media Pembelajaran Simulasi (*PhET*)

Martin dan Briggs (dalam Made Wena, 2014 : 9) menjelaskan, media adalah semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan siswa. Media bisa berupa perangkat keras seperti komputer, televisi, proyektor, dan perangkat lunak yang digunakan pada perangkat keras tersebut.

Leshin, Pollock & Reigeluth (dalam Made Wenna, 2014 : 9) mengklasifikasi media ke dalam lima kelompok, yaitu: (1) Media berbasis manusia (pengajar, instruktur, tutor, bermain peran, kegiatan kelompok); (2) Media berbasis cetak (buku, buku latihan, dan modul); (3) Media berbasis visual (buku, bagan, grafik, peta, gambar, transparansi, *slide*); (4) Media berbasis audio visual (video, film, program, televisi); (5) Media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan komputer, interaktif video, *hypertext*).

Salah satu media berbasis komputer yang dapat mendukung proses pembelajaran adalah simulasi. Hasibuan dan Moedjiono (dalam Imas Kurniasi dan Berlin Sani, 2016 : 39) menyatakan simulasi adalah tiruan atau perubahan yang hanya pura-pura saja (dari kata *simulate* yang artinya pura-pura atau berbuat seolah-olah dan *simulation* yang artinya tiruan atau perbuatan yang pura-pura saja).

Menurut Hamalik (dalam Imas Kurniasi dan Berlin Sani, 2016 : 40) teknik simulasi digunakan dalam desain instruksional yang berorientasi pada tujuan-tujuan tingkah laku. Latihan-latihan keterampilan menuntut praktik yang dilaksanakan dalam situasi kehidupan nyata (dalam pekerjaan tertentu) atau dalam situasi simulasi yang mengandung ciri-ciri situasi kehidupan senyatanya. Latihan-latihan dalam bentuk simulasi pada dasarnya berlatih melaksanakan tugas-tugas yang akan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Media simulasi harus sesuai dengan konsep dan teori yang ada. Salah satu media simulasi yang sesuai digunakan pada pelajaran fisika adalah *Physics Education Technology* atau biasa disebut dengan *PhET*. *PhET* yaitu media simulasi yang dikeluarkan oleh University of Colorado dan sudah teruji kebenarannya. Simulasi *PhET* merupakan *virtual lab* yang menampilkan suatu animasi fisika yang abstrak atau tidak dapat dilihat oleh mata telanjang, seperti: atom, elektron, foton, dan medan magnet.

*PhET* merupakan ciptaan dari komunitas sains. *PhET* merupakan sebuah situs yang menyediakan simulasi pembelajaran fisika yang dapat di *download* secara gratis untuk kepentingan pengajaran di kelas atau dapat digunakan untuk kepentingan belajar individu. Simulasi interaktif *PhET* merupakan media simulasi interaktif yang menyenangkan dan berbasis penemuan (*research based*) yang berupa *software* dan dapat digunakan untuk memperjelas konsep-konsep fisika atau fenomena yang telah dipraktikumkan (<http://phet.colorado.edu/in/about>, 2016).

Menurut Trisna Wati dan Joko (2015) dalam *PhET* terdapat simulasi yang bersifat teori dan percobaan yang melibatkan pengguna secara aktif. Pengguna dapat memanipulasi kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan eksperimen. Sehingga selain dapat membangun konsep, *PhET* juga dapat digunakan untuk memunculkan keterampilan proses sains.

Katherine Perkins, et al (dalam Muhammad Fathul Mubarrok dan Sri Mulyaningsih, 2014) berpendapat bahwa “*The Physics Education Technology (PhET) sims use dynamic graphics to explicitly animate the visual and conceptual models used by expert physicists.*” Katherine Perkins dan kawan-kawan menjelaskan bahwa simulasi *PhET* menggunakan grafis dengan visual animasi dan model konsep yang digunakan oleh fisikawan ahli. Dengan menggunakan media *PhET Simulations* diharapkan siswa mampu



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



dan dapat menerapkan konsep yang telah diperoleh selama pembelajaran secara teori dan praktikum ke simulasi yang terdapat dalam media *PhET* tersebut. Interaksi yang dilakukan berupa menekan tombol, menggeser benda atau memasukkan suatu data.

#### D. Hasil Belajar

“Prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya”. Menurut Dimiyati (dalam Dedi Holden. S dan Sahyar, 2015) hasil belajar adalah hasil yang ditunjukkan dari suatu interaksi tindak belajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru.

Muhibbin (dalam Dedi Holden. S dan Sahyar, 2015) menjelaskan bahwa pengungkapan hasil belajar idealnya meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Penilaian hasil belajar diharapkan mencerminkan perubahan tingkah laku, baik yang berdimensi pada cipta (kognitif), rasa (afektif), dan karsa (psikomotor).

Standar penilaian pendidikan sesuai dengan Permendiknas No. 20 Tahun 2007, menjelaskan bahwa penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah didasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Sahih, berarti penilaian didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur.
- b. Objektif, berarti penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, tidak dipengaruhi subjektivitas penilai.
- c. Adil, berarti penilaian tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena berkebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status social ekonomi, dan gender.

- d. Terpadu, berarti penilaian oleh pendidik merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran.
- e. Terbuka, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan.
- f. Menyeluruh dan berkesinambungan, berarti penilaian oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik.
- g. Sistematis, berarti penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.
- h. Beracuan kriteria, berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan.
- i. Akuntabel, berarti penilaian dapat dipertanggung jawabkan, baik dari segi teknik, prosedur, maupun hasilnya.

Prosedur tertulis digunakan untuk mengukur hasil belajar yang bersifat kognitif dan afektif, sedangkan prosedur observasi digunakan untuk mengukur hasil belajar yang bersifat psikomotor. Penilaian prestasi belajar, perlu dilakukan terhadap keseluruhan kompetensi yang telah dipelajari peserta didik melalui kegiatan pembelajaran. Ditinjau dari dimensi kompetensi yang ingin dicapai, ranah yang perlu dinilai meliputi ranah kognitif, domain afektif, dan domain psikomotor. Dalam penelitian ini, penilaian hasil belajar diukur berdasarkan ranah kognitif Taksonomi Bloom yang meliputi aspek pengetahuan dan pengenalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan kreasi (C6). Suatu proses belajar dikatakan berhasil baik apabila dapat menghasilkan prestasi belajar yang baik pula. Untuk mengetahui sejauh mana kegiatan belajar yang dilaksanakan dalam upaya mencapai tujuan dan target yang telah ditetapkan maka perlu adanya kegiatan evaluasi belajar. Menurut Anas Sudijono (2013 : 5) evaluasi adalah



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 atau proses untuk memilih sesuatu. Untuk dapat menentukan nilai dari sesuatu yang sedang dinilai, dilakukanlah pengukuran dan pengukuran itu adalah pengujian, dan pengujian inilah yang dalam dunia kependidikan dikenal dengan istilah tes. Hasil dari kegiatan evaluasi tersebut dapat memberikan gambaran mengenai prestasi belajar yang dicapai. Pengukuran prestasi belajar dengan penilaian hasil belajar secara menyeluruh baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif.

### E. Studi Relevan

Dalam sub bab ini akan dicantumkan suatu sumber atau hasil penelitian sebelumnya yang dapat dijadikan studi relevan, dimana dalam penelitian tersebut sesuai dengan fokus yang dikaji oleh peneliti saat ini, yaitu :

- a. E. Maretasari, B. Subali dan Hartono (2012) dalam “Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa“ menyatakan peningkatan gain hasil belajar sebesar 0,53 dan peningkatan gain sikap ilmiah siswa sebesar 0,31. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *inquiry* terbimbing berbasis laboratorium mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. Temuan lain dalam penelitian ini adalah didapatkan suatu hubungan, yaitu setiap terjadi peningkatan sikap ilmiah akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.
- b. Komyadi dan Derlina (2015) dalam “Penerapan Media Simulasi *Phet* Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa Pada Fase Pengumpulan Data Percobaan Dan Mengolah Serta Merumuskan Suatu Penjelasan Dalam Model Pembelajaran *Inquiry Training* Di Sma Negeri 5 Takengon” menyatakan bahwa ada peningkatan keterlaksanaan pembelajaran penerapan model pembelajaran *inquiry training* menggunakan media



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

simulasi *PhET* dengan *N-gain* 61%, peningkatan KPS aspek skill dengan *N-gain* 34%, Peningkatan KPS aspek kognitif dengan *N-gain* pada siklus I 47,81% dan pada siklus II 69%, serta peningkatan respon siswa terhadap pembelajaran meningkat dengan *N-gain* 43,92%.

- c. Muhammad Fathul Mubarak (2014) dalam “Penerapan Pembelajaran Fisika Pada Materi Cahaya Dengan *Media Phet Simulations* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Di Smp” menyatakan Dari hasil penilain kognitif, Psikomotor dan afektif dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan degan hasil belajar siswa di kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran langsung dengan media *PhET Simulations* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi cahaya di SMP. Dari hasil penilaian pada lembar keterlaksanaan pembelajaran dari dua observer, dapat di ketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran mendapat jumlah skor sebesar 63 dari total jumlah nilai skor maksimum sebesar 76, atau tingkat keterlaksanaan pembelajaran adalah sekitar 82,89 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan kegiatan pembelajaran fisika dengan menggunakan media *PhET Simulations* sangat baik. Dari 288 jumlah skor keseluruhan, didapatkan jumlah skor penilaian sebesar 232 atau sekitar 80,6%. Jadi dapat disimpulkan bahwa respon siswa dalam kegiatan pembelajaran fisika menggunakan media *PhET Simulations* adalah baik.

## F. Hipotesis Penelitian

Penelitian dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi di kelas VIII pada materi Hukum Newton. Penelitian dilakukan dengan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing menggunakan *PhET* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.



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

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila telah terdapat sedikitnya 70% siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran. Keberhasilan atau ketuntasan belajar dilihat dari hasil yang diperoleh siswa. KKM yang digunakan oleh madrasah tsanawiyah swasta nurul falah kota jambi yaitu mencapai nilai 70.

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto Suharsimi (2014) PTK merupakan paparan dari tiga kata “penelitian, tindakan dan kelas”. Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data yang bermanfaat bagi peneliti. Tindakan adalah suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang dalam pelaksanaannya berbentuk rangkaian periode atau siklus. Kelas adalah sekelompok siswa dalam waktu yang sama dan tempat yang sama menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama.

Menurut Ridwan (2005 : 1) PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, yang ditujukan untuk memperdalam pemahaman terhadap tindakan yang dilakukan selama proses pembelajaran, serta untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terjadi.

Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dari Kemmis–Mc.Taggar (1988). Secara mendetail Kemmis–Teggar menjelaskan tahap–tahap yang dilakukan. Permasalahan penelitian difokuskan pada pertanyaan kepada siswa dalam pembelajaran sains.

Model yang dikembangkan oleh Kemmis–Teggar ini dilakukan melalui empat tahapan mulai dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Alur siklus tersebut saling berkesinambungan. Siklus pertama dilakukan berdasarkan masalah yang diamati, jika hasilnya masih kurang maka dilanjutkan kesiklus selanjutnya yang merupakan perbaikan dari siklus pertama. Siklus dihentikan jika hasil penelitian sudah cukup dan memenuhi tujuan yang diharapkan.

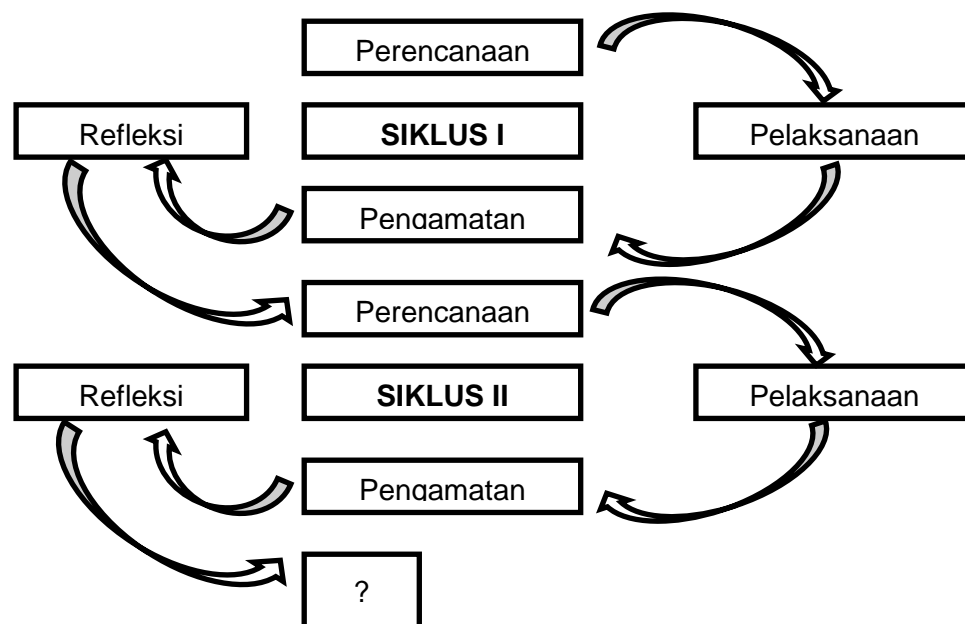
### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian Tindak Kelas ini dilakukan di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi, untuk mata pelajaran IPA terpadu pembahasan fisika pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Subjek dalam penelitian tindak kelas ini adalah siswa kelas VIII dengan jumlah siswa sebanyak 13 orang, terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan.

### C. Prosedur Penelitian Tindak Kelas

Prosedur penelitian tindak kelas ini dilaksanakan secara bertahap dengan minimal dua siklus, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan atau observasi, dan refleksi. Tahapan disusun dalam tiap – tiap siklus sampai siklus yang terakhir.

Hubungan komponen siklus tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar III.1 Alur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

(Sumber: Arikunto Suharsimi, 2014 : 16)

#### 1. Pelaksanaan siklus I

##### a. Perencanaan

Perencanaan adalah persiapan yang dilakukan untuk pelaksanaan penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar dan standar kompetensi
  2. Membuat rencana pembelajaran
  3. Menyiapkan lembar kerja siswa
  4. Membuat instrumen yang digunakan dalam siklus PTK
  5. Menyusun media evaluasi pembelajaran
- b. Pelaksanaa tindakan
- Pelaksanaan tindakan yaitu deskripsi tindakan yang dilakukan dan yang akan diterapkan. Berikut pelaksanaan yang dilakukan oleh peneliti:
1. Guru menyajikan materi pelajaran dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing
  2. Guru menyajikan media pembelajaran yang sudah ditentukan yaitu *PhET*
  3. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya
  4. Guru memberikan pertanyaan–pertanyaan kepada siswa
  5. Penguatan dan kesimpulan secara bersama – sama
  6. Memberikan evaluasi
  7. Melakukan pengamatan atau observasi
- c. Pengamatan (observasi)
- Pengamatan atau observasi dilakukan pada semua kegiatan yang ditujukan untuk mengenali, merekam, dan mendokumentasikan setiap indikator dari setiap proses dan hasil yang dicapai baik yang ditimbulkan oleh tindakan terencana maupun spontan. Pengamatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:
1. Situasi kegiatan pembelajaran
  2. Keaktifan siswa dan guru dalam proses pembelajara
  3. Hasil belajar siswa
- d. Refleksi



Refleksi merupakan perbuatan untuk memikirkan sesuatu. Dalam tahap ini data–data yang diperoleh direfleksi untuk melihat apakah hasil yang dicapai sudah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian atau belum. Kekurangan pada siklus ini akan diperbaiki pada siklus selanjutnya.

## 2. Pelaksanaan siklus ke II

Seperti halnya siklus pertama, siklus kedua pun terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

### a. Perencanaan

Peneliti membuat rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama.

### b. Pelaksanaan tindakan

Guru melaksanakan metode pembelajaran *inquiry* terbimbing sesuai materi yang akan disampaikan.

### c. Pengamatan (observasi)

Peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* terbimbing.

### d. Refleksi

Peneliti melakukan refleksi pada siklus kedua dan menyusun untuk siklus berikutnya.

## 3. Pelaksanaan siklus Berikutnya

pada siklus ini peneliti melakukan hal yang sama dengan siklus yang sebelumnya dengan melihat kekurangan yang ada pada siklus sebelumnya. Pada siklus ini peneliti melakukan refleksi pada hasil belajar untuk menarik kesimpulan atas pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* terbimbing yang dilengkapi dengan media pembantu berupa *PhET* di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Suasta Nurul Falah Kota Jambi.

## D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Adapun cara yang digunakan dalam pengumpulan data Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan atau observasi
  - a. Memperhatikan fokus penelitian, kegiatan apa yang harus diamatai, baik yang umum maupun yang khusus
  - b. Menentukan kriteria yang diamati
2. Wawancara  
Wawancara dapat dilakukan kepada pihak–pihak yang terkait dalam masalah PTK
3. Dokumentasi  
Suatu teknik pengumpulan data yang menghimpun dan menganalisis dokumen–dokumen baik dokumen tertulis maupun gambar dan elektronik. Dokumentasi diperlukan untuk megabadikan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran berupa foto dan hasil tes.
4. Tes  
Metode ini diberikan kepada siswa pada siklus I, II, dan III. Tes yang akan dilakukan secara tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda dan soal uraian yang dibuat oleh peneliti sendiri dan disesuaikan dengan materi yang diajarkan.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Model yang digunakan peneliti pada data kualitatif menggunakan analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman yang terdiri dari beberapa komponen, yaitu:

1. Reduksi data, yang meliputi penyeleksian data melalui ringkasan atau uraian singkat dan penggolongan data kedalam pola yang lebih luas.
2. Penyajian data, yang dilakukan dalam rangka mengelompokan data secara sistematis dari hasil reduksi data mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan observasi dan refleksi pada masing-masing siklus.

3. Penarikan kesimpulan, yang merupakan upaya pencarian data, keteraturan dan penggolongan data.

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data sebagai berikut:

1. Menurut Ngalim Purwanto (dalam Muhammad Alwani, 2015) data perhitungan hasil belajar siswa pada masing-masing siklus yang dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan: S = Nilai yang dicari

B = jumlah skor dari soal yang dijawab benar

N = Skor maksimum dari tes tersebut

Dengan skala penilaian: 0 – 60 = Sangat tidak baik

60 – 70 = Tidak baik

70 – 80 = cukup baik

80 – 90 = baik

90 – 100 = sangat baik

2. Menurut Daryanto (dalam Muhammad Alwani, 2015) rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X}{\sum n}$$

Keterangan: X = Nilai rata-rata

$\sum X$  = Jumlah semua nilai siswa

$\sum n$  = Jumlah siswa

3. Menurut Daryanto (dalam Muhammad Alwani, 2015) rumus yang digunakan untuk menghitung presentasi ketuntasan belajar sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum(\text{siswa yang tuntas belajar}) \times 100}{\sum^n}$$

Keterangan: P = Presentasi ketuntasan belajar

4. Menurut Trianto (dalam Muhammad AIwani, 2015) untuk lembar observasi siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentasi respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan: A = Siswa aktif

B = Jumlah siswa

Dengan skala penilaian: 0 – 19 = tidak aktif

20 – 59 = kurang aktif

60 – 69 = cukup aktif

70 – 79 = aktif

80 – 100 = sangat aktif

## F. Kriteria Keberhasilan penelitian Tindakan Kelas

Menurut Ngalim Purwanto (dalam Muhammad AIwani, 2015) ”Penelitian tindakan kelas dikatakan berhasil apabila telah terdapat sedikitnya 70% siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran”. Keberhasilan atau ketuntasan belajar dilihat dari hasil yang diperoleh siswa. KKM yang digunakan oleh Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi menyatakan siswa berhasil atau tuntas apabila siswa dapat mencapai skor nilai 70.

## BAB IV

### TEMUAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Temuan Penelitian

##### 1. Kondisi Awal Hasil Belajar Prasiklus

Penelitian dilakukan di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi pada semester ganjil, dimana hasil belajar pada kelasa tersebut masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari data hasil ulangan yang diikuti oleh 13 orang siswa yang peneliti peroleh dari guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi, dengan data sebagai berikut:

Tabel IV.1

Keadaan Hasil Belajar Siswa Pra-Siklus

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	A	70	50		✓
2	B	70	100	✓	
3	C	70	0		✓
4	D	70	-		✓
5	E	70	50		✓
6	F	70	50		✓
7	G	70	0		✓
8	H	70	50		✓
9	I	70	100	✓	
10	J	70	50		✓
11	K	70	100	✓	
12	L	70	100	✓	
13	M	70	50		✓
<b>Jumlah</b>			<b>700</b>	<b>4</b>	<b>9</b>

<b>Rata-Rata</b>	<b>54</b>
<b>Presentase Ketuntasan Siswa</b>	<b>31%</b>
<b>Presentase Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>69%</b>

Berdasarkan table diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di kelas VIII masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang hanya mencapai angka 54. Sedangkan jumlah siswa yang tuntas hanya 4 orang atau 31% dari jumlah keseluruhan siswa yang berjumlah 13 orang dan jumlah siswa yang belum tuntas mencapai 9 orang atau 69% dari jumlah keseluruhan. Oleh karena inilah peneliti mulai melakukan tindakan perbaikan untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *Inquiry* Terbimbing menggunakan media pembelajaran berupa *PhET*.

## 2. Hasil Penelitian Siklus I

### a. Perencanaan Tindakan

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti menyusun perencanaan tindakan agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Perencanaan tindakan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* Terbimbing menggunakan media pembelajaran berupa *PhET*. Langkah-langkah pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  - 2) Menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS), dalam hal ini peneliti menerapkan LKS yang digunakan oleh sekolah
  - 3) Menyusun evaluasi pembelajaran
- ### b. pelaksanaan Tindakan

pada tahap ini peneliti melakukan pembelajaran yang mengacu pada perencanaan yang telah dibuat. Siklus I dilakukan sebanyak satu kali pertemuan (3 jam pelajaran). Pertemuan dilakukan pada tanggal 24 agustus 2017. Pada pertemuan ini materi yang diajarkan mengenai gaya sentuh dan gaya tak sentuh, serta Hukum Newton I dan Hukum Newton



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

II menggunakan model pembelajaran *Inquiry* Terbimbing serta menggunakan media pembelajaran berupa *PhET*. Pada pertemuan ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan pengamatan sesuai yang terdapat didalam LKS dan pada 30 menit terakhir siswa diberikan tes sebagai alat evaluasi siklus I untuk mengetahui penguasaan materi dan hasil belajar siswa berupa 5 butir soal dalam bentuk uraian (esai). Tindakan yang dilakukan sesuai dengan RPP siklus I. Sebelum memulai pembelajaran peneliti memperkenalkan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing dan media pembelajaran *PhET* terlebih dahulu (RPP Siklus I Dapat Dilihat Pada Lampiran: 2, Hlm: 58-64)

c. Tahap Observasi

1) Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

Secara keseluruhan hasil observasi aktivitas dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel IV.2

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

No	Hasil Yang Diamati	Jumlah Siswa	Presentase (%)
<b>Pendahuluan</b>			
1.	Peserta didik yang masuk kelas tepat waktu	13	100%
2.	Peserta didik yang siap menerima pelajaran	10	77%
3.	Peserta didik yang memperhatikan apersepsi dari guru	9	69%
4.	Peserta didik yang menjawab pertanyaan motivasi dari guru	8	62%
5.	Peserta didik yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang	10	77%

No	Hasil Yang Diamati	Jumlah Siswa	Presentase (%)
	disampaikan oleh guru		
<b>Kegiatan Inti</b>			
6.	peserta didik yang memperhatikan dan menyimak guru saat penyampaian materi Hukum	9	69%
7.	Newton I dan II Peserta didik yang bertanya pada guru mengenai hal yang sedang dipelajari	5	38%
8.	Peserta didik yang melakukan pengamatan hal-hal penting, baik dari media <i>PhET Simulasi</i> maupun	10	77%
9.	dari percobaan secara langsung Peserta didik yang berpartisipasi dalam kelompok untuk	8	62%
10.	menganalisis data yang didapat Peserta didik yang memperhatikan penjelasan dari teman lain	6	46%
11.	kelompok Peserta didik yang memperhatikan evaluasi dari guru tentang jawaban	8	62%
12.	dari setiap kelompok Peserta didik mengerjakan tugas yang disampaikan guru	13	100%
<b>Penutup</b>			
13.	Peserta didik yang menyimpulkan pelajaran pada pertemuan ini	7	52%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



14.	bersama-sama dengan guru Peserta didik yang mendengarkan penyampaian guru tentang materi	10	77%
<b>No</b>	<b>Hasil Yang Diamati</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Presentase (%)</b>
15.	selanjutnya Peserta didik yang menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah bersama-sama dengan guru	13	100%

<b>Skala Penilaian:</b>	0 – 19	= Tidak Aktif
	20 – 59	= Kurang Aktif
	60 – 69	= Cukup Aktif
	70 – 79	= Aktif
	80 – 100	= Sangat Aktif

Dari tabel diatas dapat dilihat aktivitas siswa belum berjalan dengan baik. pada tahap pendahuluan diawali dengan baik, meskipun selanjutnya siswa mengalami penurunan. Pada tahap kegiatan inti siswa terlihat tidak aktif dalam mengajukan pertanyaan dan melakukan kegiatan kelompok, namun kembali aktif saat mengerjakan lembar evaluasi. Pada tahap penutup siswa kembali aktif dan mendapat penilaian observasi yang baik.

Pada siklus I dapat disimpulkan aktivitas siswa yang sangat aktif berupa 3 aktivitas, aktivitas siswa yang aktif berupa 4 aktivitas, aktivitas siswa yang cukup aktif berupa 5 aktivitas, dan aktivitas siswa yang tidak aktif berupa 3 aktivitas. Sehingga diperoleh rata-rata aktivitas siswa sebesar 71,2% yang apabila dilihat pada skala berada dikategori aktif.

## 2) Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Secara keseluruhan hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel IV.3

Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I

No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Keterlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
1.	Guru mengucapkan salam	✓	
2.	Guru membaca do'a	✓	
3.	Guru memeriksa kesiapan belajar siswa	✓	
4.	Guru memberikan apersepsi	✓	
5.	Guru memberikan motivasi	✓	
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		✓
7.	Guru menilai keaktifan siswa dalam pembelajaran	✓	
8.	Guru menyampaikan materi pembelajaran	✓	
9.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa	✓	
10.	Guru memberi dorongan kepada siswa	✓	
11.	Guru memberi siswa kesempatan untuk menjawab dan mengapresiasikannya	✓	
12.	Guru membagi siswa berkelompok untuk melakukan pengamatan	✓	

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

13.	Guru mengawasi setiap kelompok	✓	
14.	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi	✓	
No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Kererlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
15.	Guru menilai hasil kerja setiap kelompok	✓	
16.	Guru meluruskan jawaban dari setiap kelompok	✓	
17.	Guru memberikan tugas evaluasi siklus I	✓	
18.	Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
19.	Guru memberitahu materi yang akan dipelajari berikutnya		✓
20.	Guru membaca hamdallah	✓	

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru pada siklus I belum berjalan dengan baik, masih ada prosedur RPP yang tidak terlaksanakan. Masih ada beberapa hal yang harus ditingkatkan, seperti tegas dalam mengajar dan guru yang kurang membimbing siswa, sehingga ada beberapa aspek yang tidak tercapai.

### 3) Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Untuk melihat seberapa besar pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan, pada siklus I ini lembar evaluasi terdiri

dari 5 butir soal uraian (esai). Berikut hasil yang diperoleh siswa pada siklus I:

Tabel IV.4

Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	A	70	87	✓	
2	B	70	93	✓	
3	C	70	20		✓
4	D	70	77	✓	
5	E	70	82	✓	
6	F	70	80	✓	
7	G	70	97	✓	
8	H	70	72	✓	
9	I	70	55		✓
10	J	70	55		✓
11	K	70	77	✓	
12	L	70	55		✓
13	M	70	87	✓	
<b>Jumlah</b>			<b>937</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>72</b>		
<b>Presentase Ketuntasan Siswa</b>				<b>69%</b>	
<b>Presentase Siswa Tidak Tuntas</b>				<b>31%</b>	

Dari data di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa mulai meningkat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kelas yang mencapai nilai 72, siswa yang tuntas dalam pembelajaran menjadi sebanyak 9 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 4 siswa. Hasil belajar pada siklus ini memang sudah meningkat, tetapi belum

mencapai indikator yang diinginkan, sehingga penelitian ini dilanjutkan kesiklus II.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran siklus I berlangsung dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan siklus I belum dapat dikatakan berhasil karena hasil yang didapat dalam kriteria keberhasilan hanya sebanyak 69% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan perlu ditingkatkan pada siklus II. Ketidak berhasilan dapat dilihat dari rendahnya nilai hasil belajar dan keaktifan siswa. Ada beberapa kendala yang dihadapi pada proses penerapan model pembelajaran *Inquiri* Terbimbing dengan media pembelajaran *PhET* antara lain :

1. Tidak semua siswa mau menerima belajar secara kelompok, hal ini dikarenakan kebiasaan siswa yang belajar secara individu. Tetapi setelah diberikan motivasi bahkan voting seluruh siswa mau belajar secara berkelompok.
2. Pada saat pembagian kelompok ada sebagian siswa yang memilih-milih teman kelompoknya dan belum menerima pembagian kelompok yang ditetapkan oleh guru. Setelah dijelaskan keuntungan dari kelompok yang ditentukan oleh guru, siswa baru mau menerimanya.
3. Masih ada siswa yang tidak mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
4. Siswa kurang mau bekerjasama dalam kelompoknya.
5. Masih ada siswa yang kurang memperhatikan penguatan tentang sistem pembelajaran yang diberikan oleh guru dan materi yang dipelajari.

Untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam 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

maka perlu dilanjutkan pada siklus II, dengan melakukan perbaikan-perbaikan sebagai berikut :

1. Guru perlu memperbaiki penerapan dari model pembelajaran yang digunakan.
2. Guru perlu meningkatkan lagi motivasi kepada siswa agar siswa lebih termotivasi dalam belajar.
3. Guru lebih optimal dalam mengkondisikan kelas untuk siap dalam belajar.
4. Guru harus lebih tegas dalam menghadapi siswa.
5. Guru lebih optimal dalam membimbing dan mengarahkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

### 3. Hasil Penelitian Siklus II

#### a. Perencanaan Tindakan

Sama seperti siklus sebelumnya, pada tahap ini peneliti menyusun perencanaan tindakan agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Hanya saja pada siklus II ini peneliti lebih menekankan lagi cara memotivasi siswa, membimbing siswa dan bersikap tegas pada siswa agar pembelajaran dapat berlangsung lebih baik lagi dari siklus sebelumnya.

#### b. pelaksanaan Tindakan

pada tahap ini peneliti melakukan pembelajaran yang mengacu pada perencanaan yang telah dibuat. Siklus II dilakukan sebanyak satu kali pertemuan (2 jam pelajaran). Pertemuan dilakukan pada tanggal 7 September 2017. Pada pertemuan ini materi yang diajarkan mengenai Hukum Newton III menggunakan model pembelajaran *Inquiry* Terbimbing serta menggunakan media pembelajaran berupa *PhET*. Pada pertemuan ini siswa dibagi tidak dibagi menjadi beberapa kelompok, namun melakukan pengamatan secara individual. pada 30 menit terakhir siswa diberikan tes sebagai alat evaluasi siklus II untuk mengetahui penguasaan materi dan hasil belajar siswa berupa 10 butir



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

soal dalam bentuk objektif (pilihan berganda) dan 3 butir soal dalam bentuk uraian (esai). Tindakan yang dilakukan sesuai dengan RPP siklus II (RPP Siklus II Dapat Dilihat Pada Lampiran:7, Hlm: 72-82)

c. Tahap Observasi

1) Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II

Secara keseluruhan hasil observasi aktivitas dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel IV.5

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II

No	Hasil Yang Diamati	Jumlah Siswa	Presentase (%)
<b>Pendahuluan</b>			
1.	Peserta didik yang masuk kelas tepat waktu	12	92%
2.	Peserta didik yang siap menerima pelajaran	11	85%
3.	Peserta didik yang memperhatikan apersepsi dari guru	9	69%
4.	Peserta didik yang menjawab pertanyaan motivasi dari guru	9	69%
5.	Peserta didik yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	10	77%
<b>Kegiatan Inti</b>			
6.	peserta didik yang memperhatikan dan menyimak guru saat penyampaian materi Hukum Newton III	10	77%
7.	Peserta didik yang bertanya pada	7	54%

	guru mengenai hal yang sedang dipelajari		
8.	Peserta didik yang melakukan pengamatan hal-hal penting, baik dari media <i>PhET Simulasi</i> maupun	11	85%
<b>No</b>	<b>Hasil Yang Diamati</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Presentase (%)</b>
9.	dari percobaan secara langsung Peserta didik menganalisis data yang didapat	8	62%
10.	Peserta didik yang memperhatikan penjelasan dari temannya	8	62%
11.	Peserta didik yang memperhatikan evaluasi dari guru tentang jawaban dari setiap siswa	8	62%
12.	Peserta didik mengerjakan tugas yang disampaikan guru	12	92%
	<b>Penutup</b>		
13.	Peserta didik yang menyimpulkan pelajaran pada pertemuan ini bersama-sama dengan guru	10	77%
14.	Peserta didik yang mendengarkan penyampaian guru tentang materi selanjutnya	12	92%
15.	Peserta didik yang menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah bersama-sama dengan guru	12	92%

**Skala Penilaian:** 0 – 19 = Tidak Aktif

20 – 59 = Kurang Aktif

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



60 – 69 = Cukup Aktif

70 – 79 = Aktif

80 – 100 = Sangat Aktif

Dari tabel diatas dapat dilihat aktivitas siswa mengalami peningkatan, pada siklus II aktivitas siswa berjalan dengan baik. Dapat disimpulkan aktivitas siswa yang sangat aktif berupa 6 aktivitas, aktivitas siswa yang aktif berupa 3 aktivitas, aktivitas siswa yang cukup aktif berupa 6 aktivitas, dan aktivitas siswa yang tidak aktif tidak ditemukan. Sehingga diperoleh rata-rata aktivitas siswa sebesar 76,46% yang apabila dilihat pada skala berada dikategori aktif.

#### 4) Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II

Secara keseluruhan hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel IV.6

Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II

No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Keterlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
1.	Guru mengucapkan salam	✓	
2.	Guru membaca do'a	✓	
3.	Guru memeriksa kesiapan belajar siswa	✓	
4.	Guru memberikan apersepsi	✓	
5.	Guru memberikan motivasi	✓	
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
7.	Guru menilai keaktifan siswa dalam	✓	



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

	pembelajaran		
8.	Guru menyampaikan materi pembelajaran	✓	
9.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa	✓	
10.	Guru memberi dorongan kepada siswa	✓	
No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Keterlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
11.	Guru memberi siswa kesempatan untuk menjawab dan mengapresiasikannya	✓	
12.	Guru memberi tugas untuk melakukan pengamatan	✓	
13.	Guru mengawasi setiap siswa	✓	
14.	Guru memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk menyampaikan hasil pengamatannya	✓	
15.	Guru menilai hasil kerja setiap siswa	✓	
16.	Guru meluruskan jawaban dari setiap siswa	✓	
17.	Guru memberikan tugas evaluasi siklus II	✓	
18.	Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
19.	Guru memberitahu materi yang akan dipelajari berikutnya	✓	
20.	Guru membaca hamdallah	✓	

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

Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru pada siklus II membaik, walaupun masih ada satu omponen yang belm terlaksana. Masih ada satu hal yang harus ditingkatkan, serta tegas dalam mengajar, sehingga ada satu aspek yang tidak tercapai.

#### 5) Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

Untuk melihat seberapa besar pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan, pada siklus II ini lembar evaluasi terdiri dari 10 butir soal objektif (pilihan berganda) dan 3 butir soal uraian (esai). Berikut hasil tang diperoleh siswa pada siklus II:

Tabel IV.7

Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	A	70	90	✓	
2	B	70	100	✓	
3	C	70	80	✓	
4	D	70	-		✓
5	E	70	75	✓	
6	F	70	85	✓	
7	G	70	90	✓	
8	H	70	90	✓	
9	I	70	65		✓
10	J	70	85	✓	
11	K	70	95	✓	
12	L	70	85	✓	
13	M	70	75	✓	
<b>Jumlah</b>			<b>1015</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

<b>Rata-Rata</b>	<b>78</b>
<b>Presentase Ketuntasan Siswa</b>	<b>85%</b>
<b>Presentase Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>15%</b>

Dari data diatas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa kembali meningkat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kelas yang mencapai nilai 78, siswa yang tuntas dalam pembelajaran menjadi sebanyak 11 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 2 siswa. Hasil belajar pada siklus ini memang kembali semakin meningkat dan sudah mencapai indikator yang diinginkan. sehingga penelitian ini dapat dihentikan. Namun pada embar observasi guru dan siswa masih ada yang belum tercapai, sehingga peneliti melanjutkan kesiklus selanjutnya.

## 2) Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran siklus II berlangsung dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan siklus II dapat dikatakan berhasil karena hasil yang didapat dalam kriteria keberhasilan sudah mencapai standar yang diinginkan yaitu sebanyak 85% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Namun penelitian belum dapat dihentikan karena beberapa hal, diantaranya pada lembar observasi guru masih ada pelaksanaan yang belum terlaksana dengan baik, pada lembar observasi keaktifan siswa masih ada yang perlu diperbaiki. Sehingga peneliti kembali melanjutkan penelitiannya untuk memperbaiki beberapa hal yang belum tercapai.

## 4. Hasil Penelitian Siklus III

### a. Perencanaan Tindakan

Sama seperti siklus sebelumnya, pada tahap ini peneliti menyusun perencanaan tindakan agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan lebih baik lagi.



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. pelaksanaan Tindakan

pada tahap ini peneliti melakukan pembelajaran yang mengacu pada perencanaan yang telah dibuat. Siklus II dilakukan sebanyak satu kali pertemuan (3 jam pelajaran). Pertemuan dilakukan pada tanggal 8 September 2017. Pada pertemuan ini guru mengulang kembali pelajaran yang telah dipelajari dari dua siklus sebelumnya, sebelum guru membagi lembar evaluasi yang harus dikerjakan. Lembar evaluasi pada pertemuan terakhir ini berupa 15 butir soal dalam bentuk objektif (pilihan berganda). Tindakan yang dilakukan sesuai dengan RPP siklus II (RPP Siklus II Dapat Dilihat Pada Lampiran:12 , Hlm: 92-98)

## c. Tahap Observasi

## 3) Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III

Secara keseluruhan hasil observasi aktivitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel IV.8

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III

No	Hasil Yang Diamati	Jumlah Siswa	Presentase (%)
<b>Pendahuluan</b>			
1.	Peserta didik yang masuk kelas tepat waktu	12	92%
2.	Peserta didik yang siap menerima pelajaran	12	92%
3.	Peserta didik yang menjawab pertanyaan motivasi dari guru	9	69%
4.	Peserta didik yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	11	85%
<b>Kegiatan Inti</b>			
5.	peserta didik yang memperhatikan	11	85%

	dan menyimak guru saat penyampaian materi Hukum Newton secara keseluruhan		
6.	Peserta didik yang menanggapi pertanyaan guru	9	69%
7.	Peserta didik yang memperhatikan evaluasi dari guru tentang	10	77%
<b>No</b>	<b>Hasil Yang Diamati</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Presentase (%)</b>
8.	pertanyaan guru yang mereka tanggapi Peserta didik mengerjakan tugas akhir yang diberikan guru	12	92%
9.	<b>Penutup</b> Peserta didik yang menyimpulkan pelajaran pada pertemuan ini bersama-sama dengan guru	12	92%
10.	Peserta didik yang menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah bersama-sama guru	12	92%

**Skala Penilaian:** 0 – 19 = Tidak Aktif

20 – 59 = Kurang Aktif

60 – 69 = Cukup Aktif

70 – 79 = Aktif

80 – 100 = Sangat Aktif

Dari table diatas dapat dilihat aktivitas siswa mengalami peningkatan, pada siklus III aktivitas siswa berjalan dengan sangat baik. dapat disimpulkan aktivitas siswa yang sangat aktif berupa 7 aktivitas, aktivitas siswa yang aktif berupa 1 aktivitas, aktivitas

siswa yang cukup aktif berupa 1 aktivitas, dan aktivitas siswa yang tidak aktif tidak ditemukan. Sehingga diperoleh rata-rata aktivitas siswa sebesar 84,5% yang apabila dilihat pada skala berada dikategori sangat aktif.

#### 6) Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus III

Secara keseluruhan hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel IV.9

Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus III

No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Keterlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
1.	Guru mengucapkan salam	✓	
2.	Guru membaca do'a	✓	
3.	Guru memeriksa kesiapan belajar siswa	✓	
5.	Guru memberikan motivasi	✓	
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
7.	Guru menilai keaktifan siswa dalam pembelajaran	✓	
8.	Guru menyampaikan materi pembelajaran	✓	
9.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa	✓	
10.	Guru meluruskan jawaban dari siswa	✓	
11.	Guru memberikan tugas evaluasi siklus III	✓	

12.	Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
13.	Guru membaca hamdallah	✓	

Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru pada siklus III berjalan dengan sangat baik. Semua aspek yang diinginkan terlaksana.

#### 7) Hasil Belajar Siswa Pada Siklus III

Untuk melihat seberapa besar pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan, pada siklus III ini lembar evaluasi terdiri dari 15 butir soal objektif (pilihan berganda). Berikut hasil yang diperoleh siswa pada siklus III:

Tabel IV.10

Hasil Belajar Siswa Pada Siklus III

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	A	70	87	✓	
2	B	70	93	✓	
3	C	70	80	✓	
4	D	70	0		✓
5	E	70	87	✓	
6	F	70	87	✓	
7	G	70	93	✓	
8	H	70	87	✓	
9	I	70	80	✓	
10	J	70	93	✓	
11	K	70	87	✓	



12	L	70	80	✓	
13	M	70	87	✓	
<b>Jumlah</b>			<b>1041</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>80</b>		
<b>Presentase Ketuntasan Siswa</b>				<b>92%</b>	
<b>Presentase Siswa Tidak Tuntas</b>				<b>8%</b>	

Dari data diatas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa kembali meningkat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kelas yang mencapai nilai 80, siswa yang tuntas dalam pembelajaran menjadi sebanyak 12 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 1 siswa. Hasil belajar pada siklus ini kembali semakin meningkat dan sudah melampaui indikator yang diinginkan. sehingga penelitian ini dapat dihentikan.

#### 4) Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran siklus III berlangsung dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan siklus III dikatakan berhasil karena hasil yang didapat dalam kriteria keberhasilan sudah melampaui standar yang diinginkan yaitu sebanyak 92% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dan semua aspek yang diinginkan sudah tercapai, sehingga penelitian dihentikan.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing menggunakan media pembelajaran *PhET* di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi. Dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang sudah ditentukan, nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Peningkatan ini terjadi pada setiap siklus tindakan.

pada siklus I nilai rata-rata yang dihasilkan sebesar 72 dengan siswa yang tuntas sebesar 69%. Pada siklus II rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 78 dengan siswa yang tuntas sebanyak 85%. Pada siklus lanjutan (siklus III) nilai rata-rata yang dihasilkan meningkat kembali menjadi 80 dengan siswa yang tuntas sebesar 92%. Peningkatan hasil belajar tersebut mengidentifikasi adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang dibahas selama proses pembelajaran berlangsung.

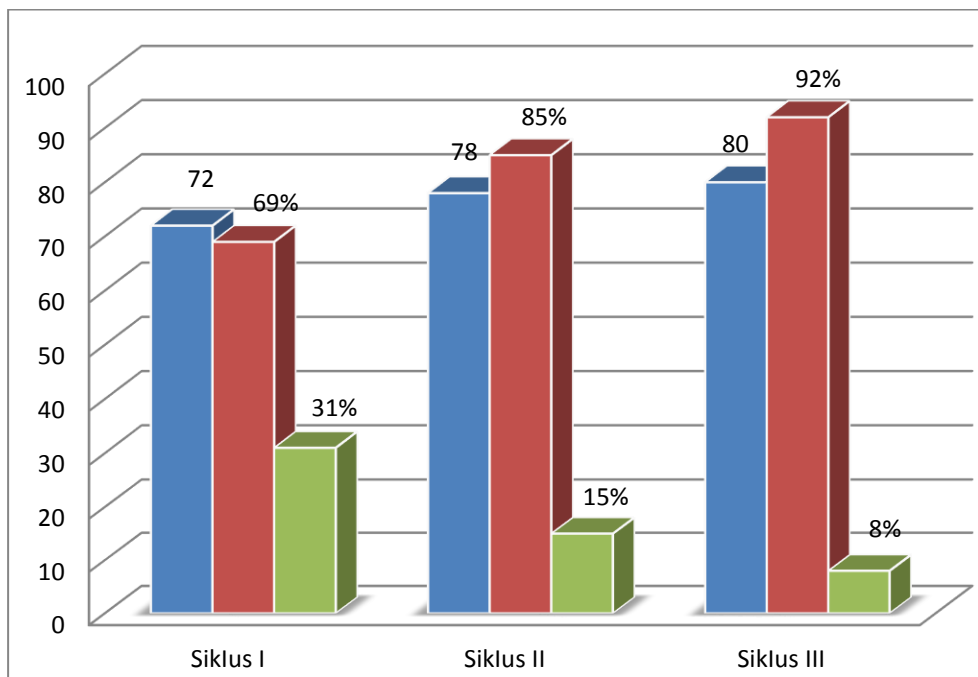
Adapun rekapitulasi peningkatan hasil belajar siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel dan diagram dibawah ini:

Tabe IV.11

Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus

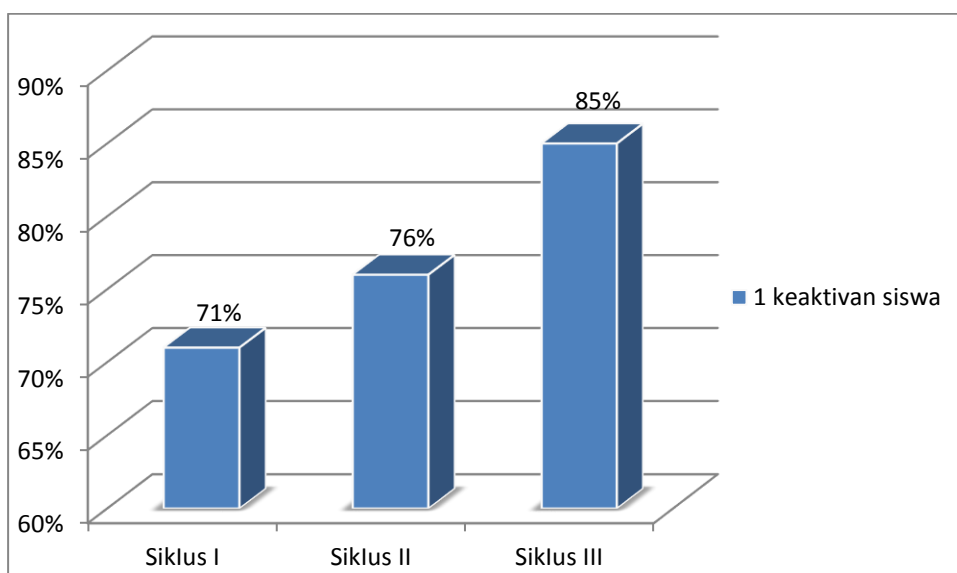
No	Aspek yang dinilai	Presentase		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Rata-rata	72	78	80
2	Jumlah siswa yang tuntas	9 siswa	11 siswa	12 siswa
3	Presentase keberhasilan siswa	69%	85%	92%
4	Jumlah siswa yang tidak tuntas	4 siswa	2 siswa	1 siswa
5	Presentase siswa yang tidak tuntas	31%	15%	8%

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

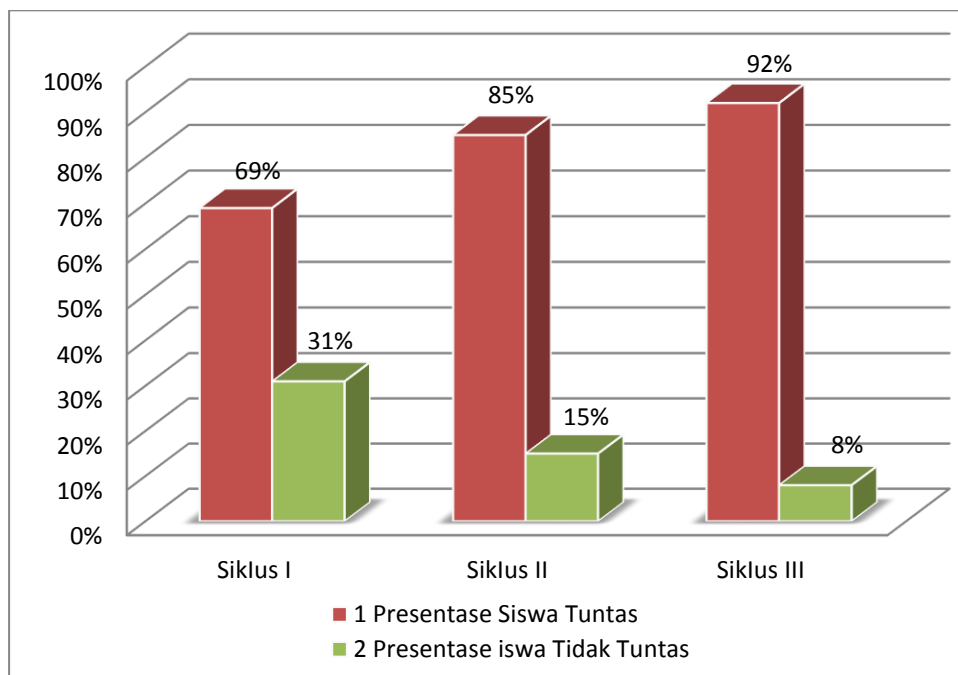


Gambar IV.1 Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus

- Keterangan:
- Nilai Rata-rata
  - Presentase Siswa Tuntas
  - Presentase Siswa Tidak Tuntas



Gambar IV.2 Diagram Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus



Gambar IV.3 Diagram Presentase Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus

Adapun aktivitas siswa pada setiap siklus mengalami peningkatan. Hal itu terjadi karena siswa merasa senang saat mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran dan model pembelajaran yang berbeda dari yang biasa diterapkan oleh guru mata pelajaran. Siswa semakin aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa semakin fokus memperhatikan penjelasan dan pengarahan dari guru dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa mengalami peningkatan dalam menanggapi pertanyaan yang diberikan guru maupun teman sekelasnya. Siswa berperan aktif dalam melakukan pengamatan, baik pengamatan yang dilakukan secara kelompok maupun pengamatan yang dilakukan secara individu. Siswa menunjukkan antusias saat menyampaikan tanggapan mereka mengenai hasil pengamatan yang mereka lakukan. Serta interaksi sosial yang terjalin antar guru dan siswa maupun siswa dan siswa semakin membaik pada setiap siklusnya. Hingga pada akhirnya presentase keaktifan siswa dalam melakukan

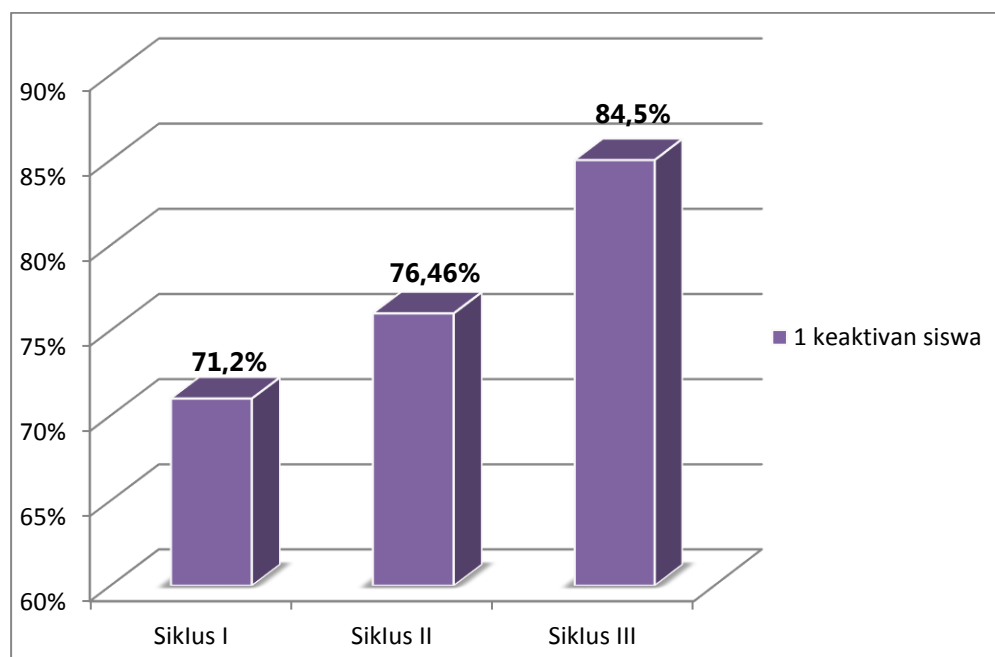
aktivitas dalam proses pembelajaran mencapai nilai 84,5% yang berda pada kategori sangat aktif.

Adapun rekapitulasi peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel dan diagram dibawah ini:

Tabe IV.12

## Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Setiap Siklus

No	Aspek yang dinilai	Presentase		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Keaktifan Siswa	71,2%	76,46%	84,5%



Gambar IV.4 Diagram Presentase Keaktifan Siswa Pada Setiap Siklus

Berdasarkan data yang dijabarkan dari beberapa tabel dan grafik di atas. Pada setiap siklus yang dilaksanakan, nilai rata-rata hasil belajar siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan semakin meningkat. Serta presentase ketuntasan hasil belajar siswa dan presentase keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran setiap siklus semakin meningkat,

dan telah mencapai Kriteria ketuntasan yang diinginkan. Pada penelitian ini memiliki sedikit kendala, berupa kurangnya fasilitas yang dimiliki sekolah dalam hal komputer dan infokus. Namun penelitian tetap berjalan dengan lancar, walaupun sedikit memakan waktu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing menggunakan media pembelajaran *PhET* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Karena model pembelajaran *Inquiry* terbimbing merupakan pembelajaran dengan seni merekayasa situasi – situasi yang sedemikian rupa sehingga siswa bisa berperan sebagai ilmuwan. Siswa diajak untuk bisa memiliki inisiatif untuk mengamati dan menanyakan gejala alam, mengajukan penjelasan tentang apa yang mereka lihat, merancang dan melakukan pengujian untuk menunjang atau menentang teori mereka, menganalisis data, menarik kesimpulan dari data eksperimen, merancang dan membangun model. Teknik utama kegiatan *inquiry* adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, dan keterarahan kegiatan secara maksimal dalam proses pembelajaran serta siswa dapat mengembangkan sikap percaya diri tentang apa yang didapat dalam proses *inquiry* tersebut. Model ini mengacu pada aspek sosial di kelas dan dalam proses pelaksanaannya guru berperan sebagai pengarah yang bertanggung jawab atas seluruh kegiatan di kelas. Serta media pembelajaran *PhET* merupakan media simulasi berbentuk animasi yang menyenangkan, merupakan media pembelajaran yang membuat siswa dapat lebih mudah memahami materi dan kejadian-kejadian fisika yang sedang diamati, dan merupakan media yang membuat siswa tidak merasa bosan dalam menjalani proses pembelajaran.

Oleh karena itu model pembelajaran *Inquiry* terbimbing dengan menggunakan media pembelajaran *PhET* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (fisika) pada materi Hukum Newton di kelas VIII semester ganjil tahun 2017/2018 di Madrasah



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

Tsanawiyah Swasta Nurul Fallah Kota Jambi dapat diterima. Karena model pembelajaran *Inquiry* terbimbing dengan menggunakan media pembelajaran *PhET* membuat siswa aktif dan lebih bersosialisasi antar sesama siswa, serta adanya media yang membuat siswa lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (PTK) di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi. Model pembelajaran *Inquiry* terbimbing menggunakan media pembelajaran *PhET* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA fisika dengan peningkatan sebagai berikut:

1. Pada siklus I nilai rata-rata yang dihasilkan sebesar 72 dengan siswa yang tuntas sebesar 69% dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dalam kategori Aktif.
2. Pada siklus II rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 78 dengan siswa yang tuntas sebanyak 85% dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran mengalami peningkatan walaupun masih berada dikategori aktif.
3. Pada siklus lanjutan (siklus III) nilai rata-rata yang dihasilkan meningkat kembali menjadi 80 dengan siswa yang tuntas sebesar 92% dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran menjadi Sangat Aktif.
4. Dengan demikian, Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Menggunakan *PhET* Di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Kota Jambi DAPAT meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII

### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah agar selalu mendukung penerapan pembelajaran yang bervariasi agar pembelajaran yang berlangsung tidak monoton.
2. Kepada guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing dan dapat menggunakan media pembelajaran yang beragam, salah satunya media pembelajaran *PhET* untuk media pembelajaran IPA.



3. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan melanjutkan dan mengembangkan penerapan model dan media pembelajaran ini. Hendaknya dilakukan perbaikan-perbaikan agar memperoleh hasil yang lebih baik lagi. Dengan jumlah siswa yang lebih banyak lagi.

### C. Kata penutup

Dengan mengucap syukur alhamdulillah kepada Allah SWT dengan limpahan rahmat dan hidayahnya jugalah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dan menghasilkan skripsi sesuai dengan yang diharapkan. Peneliti menyadari bahwa di dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini masih banyak terdapat kekurangan baik dalam penulisan dan segi bahasanya. Dalam hal ini peneliti dengan senang hati dan lapang dada menerima kritikan dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan peneliti, semoga skripsi ini dapat berguna bagi peneliti selanjutnya dan dapat memberi pedoman bagi semua kalangan yang membutuhkan khususnya bagi Prodi pendidikan fisika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvina Putri, P. S., & Agil Lepiyanto. *Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis scientific approach siswa sma kelas x pada materi fungsi*. Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro, BIOEDUKASI Vol.7, No.1, Mei 2016, ISSN: 2442-9805
- Anas Sudijono. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Raja grafindo persada: Jakarta
- Arikunto Suharsimi. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara: Jakarta
- Dedi, H. S., & Sahyar. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil Dan Laboratorium Virtual terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol.21, No.3, Desember 2015
- Hamzah, Nina, L., & Satria. 2014. *Menjadi peneliti PTK yang profesional*. Bumi aksara: Jakarta
- Komyadi & Derlina. 2015. *penerapan media simulasi PhET untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam model pembelajaran inquiry training*. Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.4, No.1 Juni 2015, ISSN: 2252-732X
- Kurniasih, I., & Berlin, S. 2016. *Ragam pengembangan model pembelajaran*. kata pena: Jakarta
- Made Wena. 2014. *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer suatu tinjauan konseptual operasional*. Bumi aksara: Jakarta
- Maretasari, E., Subali, B., & Hartono. 2012. *Penerapan model pembelajaran inquiry terbimbing berbasis laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa*. Unnes Physics Education Journal, ISSN: 2252-6935
- M, Sobry Sutikno. 2014. *Metode dan model-model pembelajaran menjadikan proses pembelajaran lebih variatif, aktif, inovatif, efektif dan menyenangkan*. Holistica: Lombok

- Muhammad Alwani. 2015. *Penerapan model pembelajaran REACT ( relating, experiencing, applying, cooperating & transferring) utuk meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu di madrasah tsanawiyah an-nizham kota jambi*. Skripsi tidak diterbitkan. Jambi: Jursan Pendidikan Fisika UIN STS Jambi
- Muhammad, F. M., & Sri, M. 2014. *Penerapan pembelajaran fisika pada materi cahaya dengan media PhET simulations untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, Vol.03, No.01 Tahun 2014, 76-80 ISSN: 2302-4496
- Nurul Hidayati, R. 2014. *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis kit untuk meningkatkan keterampilan proses dasar IPA di MI/SD*. Al-Bidayah, Vol.6, No.2, Desember2014
- Putri. 2015. *Pengaruh lembar kerja siswa (LKS) dengan menggunakan PHET interactive simulations pada materi listrik dinamis dan statis terhadap hasil belajar fisika kelas XII di sekolah menengah kejuruan negeri 2 kota jambi*. Skripsi tidak diterbitkan. Jambi: Jurusan Pendidikan Fisika UIN STS Jambi
- Ridwan & Sa'adah. 2005. *Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru*. Dirjen Dikdasmen: Jakarta
- Samsu Sumadayo. 2013. *Penelitian tindakan kelas*. Graha ilmu: Yogyakarta
- Siti, Z., Susriyati, M., Lia, Y., & Darsono, S. 2014. *Buku guru ilmu pengetahuan alam*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
- Subani. 2012. *Pengaruh penerapan model pembelajaran inquiry terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di kelas VIII sekolah menengah pertama negeri 12 tebo*. Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan Pendidikan Fisika UIN STS Jambi
- Trisna, W., & Joko. 2015. *Penerapan model pembelajaran guided discovery dengan bantuan software PhET*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro



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

Tukiran Taniredja, Efi Miftah Faridli, Sri Harmianto. 2014. *Model – model pembelajaran inovatif dan efektif*. Alfa beta : Bandung

<http://phet.colorado.edu/in/about>, diakses pada tahun 2016

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

## SILABUS IPA TERPADU KELAS VII

Satuan Pendidikan : MTs Nurul Falah

Kelas /Semester : VIII / Ganjil

Mata Pelajaran : Ipa Terpadu

Materi : Ipa Fisika

### Kompetensi Inti\*

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

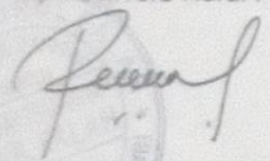

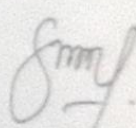
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
<p>3.1 Memahami gerak lurus, dan</p> <p>Pengaruh gaya terhadap Gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya Pada gerak makhluk hidup Dan gerak benda dalam Kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.1 Melakukan penyelidikan Tentang gerak, gerak pada Makhluk hidup, dan percobaan tentang Pengaruh gaya terhadap gerak</p>	<p>Gerak Lurus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaya dan gerak</li> <li>• Hukum Newton tentang gerak</li> <li>• Gerak makhluk hidup</li> </ul>	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benda-benda yang bergerak, misalnya sepeda yang melaju di jalan yang rata, jalan menanjak dan jalan yang menurun.</li> <li>2. Tetesan kecap dari sedotan minuman yang dipasang padamobil-mobilan</li> </ol> <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanya jawab tentang konsep gerak sehari-hari dan gerak dalam fisika</li> <li>2. Tanya jawab tentang gerakan sebuah benda yang dilempar keatas dan atau yang jatuh kebawah</li> <li>3. Tanya jawab tentang cara yang lebih mudah memindahkan batu yang besar</li> </ol> <p>Mengumpulkan informasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendiskusikan pengertian gerak (gerak relatif)</li> </ol>	<p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal PG, isian, danuraianmengenai gerak</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas proyek: Gambarkan grafik sebuah mobil yang melaju di jalan menempuh jarak 30 km, apabila pada jam 1 dipercepat</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
		2. Menentukan kelajuan rata-rata 3. Melakukan eksplorasi gerak lurus beraturan (GLB) melalui pengamatan 4. Melakukan eksplorasi gerak lurus berubah beraturan dipercepat, diperlambat (ticker timer, papan luncur, mobil mainan, gunting, ganjal). 5. Mendiskusikan Hukum Newton tentang gerak 6. Melakukan eksplorasi untuk mendapatkan grafik tetesan oli dan ticker timer 7. Melakukan percobaan gerak seismonasti, niktinasti, dan geotropisme pada tumbuhan 8. Membedakan mekanisme gerak hewan yang bergerak dalam air seperti ikan dengan sirip dan gurat sisi, gerak burung terbang karena system pertulangannya dengan tulang berongga dan kantung udara, dan mekanisme gerak pada tumbuhan  Menalar / Mengasosiasi:	menempuh jarak 12 km, jam 2 mobil bergerak lurus sampai jarak 25 km, jam ke 3 mobil bergerak diperlambat sampai jarak 30 km sampai akhirnya berhenti! <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas proyek Menghitung / mengukur jarak dan perpindahan dari rumah kesekolah</li> <li>• Percobaan Menggunakan ticker timer (atau mobil-mobilan yang dipasang oli / kecap pada sedotan) pada percobaan gerak benda</li> <li>• Diskusi kelompok</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis data untuk mendapat konsep gerak, GLB dan GLBB.</li> <li>• Menerapkan Hukum Newton tentang gerak dengan beberapa contoh kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Mengolah data percobaan kedalam grafik, dan membandingkan hasil percobaan tetesan oli dengan ticker timer.</li> <li>• Diskusi kelompok membahas hasil percobaan dan tugas proyek.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan praktik dan tugas proyek</li> <li>• Mempresentasikan hasil praktik dan tugas proyek</li> </ul>	<p>membahas hasil percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan praktik</li> </ul> <p>Unjuk Kerja</p> <p>Menilai kegiatan praktikum dengan rubric eksperimen tetesan oli dan ticker timer.</p> <p>Portofolio</p> <p>Mengumpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan tugas proyek dan percobaan</li> <li>• Laporan tertulis kelompok</li> </ul>



Jambi, 24 Agustus 2017

<p>Mengetahui,</p> <p>Kepala MTs. S Nurul Falah Kota Jambi</p>  <p><u>Rozalinda S. Ag. M. Pd.I</u></p> <p>NIP 197611011999032004</p>	<p>Guru mata pelajaran</p>  <p><u>DARBINA, S. Pd</u></p>	<p>peneliti,</p>  <p><u>Shela Octaria</u></p> <p>NIM.TF 130994</p>
---	---	---

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of S



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber atau
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
    - 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

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### SIKLUS I

Satuan Pendidikan	: MTs NURUL FALAH KOTA JAMBI
Mata Pelajaran	: Ipa Terpadu (Ipa Fisika)
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Gerak Pada Benda
Sub Materi	: Hukum Newton
Alokasi Waktu	: 3 Jp X 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

<b>B. K</b> <b>o</b> <b>m</b> <b>p</b> <b>e</b> <b>t</b> <b>e</b> <b>n</b> <b>s</b> <b>i</b> <b>D</b> <b>a</b>	KI.1.	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
	KI.2.	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
	KI.3.	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
	KI.4.	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### sar

<b>3.1</b>	Menganalisis gerak lurus, gaya terhadap gerak berdasarkan hukum newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup
------------	---

#### • Indikator

1. *Mengidentifikasi* Gaya Sentuh dan Gaya Tak Sentuh
2. *Mengidentifikasi* Hukum Newton I dan II

3. *menjelaskan* pengertian Gaya Sentuh dan Gaya Tak Sentuh
4. *menjelaskan* bunyi Hukum Newton I dan II
5. *Menyebutkan* Hukum Newton I dan II dalam kehidupan sehari-hari

4.1	Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda
-----	--

• **Indikator**

1. *Melakukan* pengamatan untuk menjawab permasalahan yang diajukan guru
2. *Mempresentasikan* hasil pengamatan secara lisan

**C. Materi Pembelajaran**

**HUKUM NEWTON I dan II**

- a. Fakta atau Apersepsi
  - Dinding yang didorong akan tetap diam
  - Bola yang menggelinding pada bidang miring akan semakin kencang
- b. Konsep
  - Gaya terbagi menjadi dua , yaitu: gaya gesek atau gaya sentuh dan gaya beban atau gaya tak sentuh
  - Hukum Newton dikemukakan oleh seorang ilmuwan bernama Isaac Newton
  - Hukum Newton terbagi menjadi 3, yaitu: Hukum Newton I, Hukum Newton II dan Hukum Newton III
- c. Prinsip
  - Secara matematis Hukum Newton I berbunyi  $\sum F = 0$
  - Secara matematis Hukum Newton II berbunyi  $\sum F = m \times a$
- d. Prosedur
  - Siswa membaca LKS yang berhubungan dengan Hukum Newton I dan II
  - Siswa dibantu guru memahami konsep – konsep dalam Hukum Newton I dan II



**D. Strategi / Metode / Pendekatan Pembelajaran**

- Model pembelajaran : *Inquiry* terbimbing
- Metode pembelajaran : Metode Ceramah, Tanya Jawab, dan Demonstrasi

**E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

- Media :Papan tulis, laptop, power point
- Alat :Spidol, Tembok, Meja dan lain sebagainya sesuai yang dibutuhkan
- Sumber Pembelajaran : LKS IPA kelas VIII semester 1 (ganjil), Buku Paket

**F. Kegiatan Pembelajaran**

- Pertemuan pertama

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Kegiatan Guru :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam</li> <li>2. Do'a bersama</li> <li>3. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa</li> <li>4. Apersepsi : guru mengajukan pertanyaan “ mengapa sebuah benda dapat bergerak ? (karena adanya gaya)”</li> <li>5. Motivasi : guru juga mengajukan pertanyaan “ apa yang dimaksud dengan gaya ?</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> </ol> <p><b>Kegiatan Siswa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam.</li> <li>2. Peserta didik bersama guru membaca</li> </ol>	<b>15 menit</b>

	<p>do'a</p> <p>3. Peserta didik memperhatikan apersepsi dari guru.</p> <p>4. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Kegiatan Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kegiatan Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ guru menilai sikap dan keaktifan siswa disaat kegiatan pembelajaran berlangsung.</li> <li>➤ Guru memberi materi mengenai “gaya dan Hukum Newton I dan II” terhadap peserta didik.</li> </ul> </li> <li>• <b>Kegiatan Siswa :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ peserta didik memperhatikan dan menyimak guru yang sedang memberikan materi.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Kegiatan Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kegiatan Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan pertanyaan kepada siswa “apa penyebab isaac newton mengemukakan hukumnya? “ dan pertanyaan lain yang berhubungan dengan materi.</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dari guru sesuai dugaan siswa.</li> <li>➤ Guru mendengarkan jawaban dari siswa dan mengapresiasi jawaban dari</li> </ul> </li> </ul>	<b>90 Menit</b>



	<p>siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan dorongan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dengan mengarahkan siswa untuk membayangkan bagaimana suatu benda bisa bergerak dan berpindah posisi</li> <li>➤ Guru menampung semua tanggapan siswa .</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan jawabannya sendiri baik dari buku dan membantu membimbing siswa untuk memecahkan masalah dengan memfasilitasinya.</li> <li>➤ Guru membantu siswa melakukan pengamatan hal-hal penting secara kelompok dan membantu siswa menganalisis data yang didapat supaya siswa menemukan suatu konsep mengenai gaya dan Hukum Newton I maupun II</li> <li>➤ Guru menunjukkan kepada siswa mengenai gaya dan Hukum Newton I maupun II melalui simulasi <i>PHET</i>.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kegiatan Siswa :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik memikirkan jawaban dari guru.</li> <li>➤ Peserta didik bertanya pada guru mengenai hal yang kurang jelas.</li> </ul> </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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik mengamati jawaban dari guru.</li> <li>➤ Peserta didik mengerjakan tugas yang disampaikan guru.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Kegiatan Guru :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan atas pelajaran pada pertemuan ini.</li> <li>2. Guru memberitahu materi yang akan dipeajari untuk minggu depan.</li> <li>3. Guru bersama peserta didik menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Siswa :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan atas pelajaran pada pertemuan ini .</li> <li>2. Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan oeh guru.</li> <li>3. Peserta didik bersama guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</li> </ol>	<b>15 menit</b>

## G. Penilaian

Lembar penilaian : soal uraian

A. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan gaya sentuh dan berikan contohnya !
2. Apa yang dimasud dengan gaya tak sentuh dan berikan contohya !
3. Sebutkan bunyi Hukum Newton I beserta persamaannya !
4. Sebutkan bunyi Hukum Newton II beserta persamaannya !
5. Sebuah benda memiliki massa 2 kg dilempar dengan percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ . berapa besar gaya yang dibutuhkan untuk dapat melempar benda tersebut



**JAWABAN**

1. Gaya sentuh merupakan gaya yang berkerja pada benda arena adanya sentuhan  
Contoh : gaya gesek
2. Gaya tak sentuh merupakan gaya yang berkerja pada benda tanpa adanya sentuhan  
Contoh : gaya gravitasi
3. Jika resultan gaya yang berkerja pada sebuah benda sama dengan nol, maka benda yang seolah diam akan tetap diam atau benda yang bergerak lurus beraturan akan tetap bergerak lurus beraturan, hal ini yang dikatakan dengan inersia tau hukum kekekalan, dimana suatu benda mempertahankan kedudukannya
4. resultan gaya berbanding lurus dengan massa dan percepatan, atau percepatan berbanding terbalik dengan massa dan berbanding lurus dengan resultan gaya

$$\sum F = m \times a \quad \text{atau} \quad a = \frac{\sum F}{m}$$

5. dik :  $m = 2 \text{ kg}$

$$a = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\text{dit : } \sum F = ?$$

$$\text{jawab : } \sum F = m \times a$$

$$\sum F = 2 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$$

$$\sum F = 20 \text{ N}$$

Jambi, 24 Agustus 2017



I



## TES HASIL BELAJAR SIKLUS I

Nama :  
 Kelas :  
 Mata Pelajaran : IPA Terpadu / Fisika

### B. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

6. Apa yang dimaksud dengan gaya sentuh dan berikan contohnya !
7. Apa yang dimaksud dengan gaya tak sentuh dan berikan contohnya !
8. Sebutkan bunyi Hukum Newton I beserta persamaannya !
9. Sebutkan bunyi Hukum Newton II beserta persamaannya !
10. Sebuah benda memiliki massa 2 kg dilempar dengan percepatan 10 m/s<sup>2</sup> berapa besar gaya yang dibutuhkan untuk dapat melempar benda tersebut !

Lanjutan



## KUNCI JAWABAN

6. Gaya sentuh merupakan gaya yang berkerja pada benda arena adanya sentuhan  
Contoh : gaya gesek
7. Gaya tak sentuh merupakan gaya yang berkerja pada benda tanpa adanya sentuhan  
Contoh : gaya gravitasi
8. Jika resultan gaya yang berkerja pada sebuah benda sama dengan nol, maka benda yang seolah diam akan tetap diam atau benda yang bergerak lurus beraturan akan tetap bergerak lurus beraturan, hal ini yang dikatakan dengan inersia tau hukum kekekalan, dimana suatu benda mempertahankan kedudukannya
9. resultan gaya berbanding lurus dengan massa dan percepatan, atau percepatan berbanding terbalik dengan massa dan berbanding lurus dengan resultan gaya

$$\sum F = m \times a \quad \text{atau} \quad a = \frac{\sum F}{m}$$

10. dik :  $m = 2 \text{ kg}$

$$a = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\text{dit : } \sum F = ?$$

$$\text{jawab : } \sum F = m \times a$$

$$\sum F = 2 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$$

$$\sum F = 20 \text{ N}$$

## Data Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	A	70	87	✓	
2	B	70	93	✓	
3	C	70	20		✓
4	D	70	77	✓	
5	E	70	82	✓	
6	F	70	80	✓	
7	G	70	97	✓	
8	H	70	72	✓	
9	I	70	55		✓
10	J	70	55		✓
11	K	70	77	✓	
12	L	70	55		✓
13	M	70	87	✓	
<b>Jumlah</b>			<b>937</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>72</b>		
<b>Presentase Ketuntasan Siswa</b>				<b>69%</b>	
<b>Presentase Siswa Tidak Tuntas</b>				<b>31%</b>	

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

### SIKLUS I

**Pertemuan** : 1  
**Materi Pokok** : Gerak Pada Benda  
**Sub Materi** : Hukum Newton I dan II

**Petunjuk Pengisian :**

1. Pengamat berada di dalam kelas sehingga dapat mengamati kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung tanpa mengganggu jalannya proses pembelajaran
2. Memperhatikan aktivitas di dalam kelas pada saat pembelajaran berlangsung
3. Menentukan jumlah siswa yang aktif serta presentase ketuntasannya
4. Keterangan skala penilaian

No	Hasil Yang Diamati	Jumlah Siswa	Presentase (%)
	<b>Pendahuluan</b>		
1.	Peserta didik yang masuk kelas tepat waktu	13	100%
2.	Peserta didik yang siap menerima pelajaran	10	77%
3.	Peserta didik yang memperhatikan apersepsi dari guru	9	69%
4.	Peserta didik yang menjawab pertanyaan motivasi dari guru	8	62%
5.	Peserta didik yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	10	77%
	<b>Kegiatan Inti</b>		
6.	peserta didik yang memperhatikan dan	9	69%



	menyimak guru saat penyampaian materi Hukum Newton I dan II		
7.	Peserta didik yang bertanya pada guru mengenai hal yang sedang dipelajari	5	38%
8.	Peserta didik yang melakukan pengamatan hal-hal penting, baik dari media <i>PHET Simulasi</i> maupun dari percobaan secara langsung	10	77%
9.	Peserta didik yang berpartisipasi dalam kelompok untuk menganalisis data yang didapat	8	62%
10.	Peserta didik yang memperhatikan penjelasan dari teman lain kelompok	6	46%
11.	Peserta didik yang memperhatikan evaluasi dari guru tentang jawaban dari setiap kelompok	8	62%
12.	Peserta didik mengerjakan tugas yang disampaikan guru	13	100%
	<b>Penutup</b>		
13.	Peserta didik yang menyimpulkan pelajaran pada pertemuan ini bersama-sama dengan guru	7	52%
14.	Peserta didik yang mendengarkan penyampaian guru tentang materi selanjutnya	10	77%
15.	Peserta didik yang menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah bersama-sama dengan guru	13	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 Sunan Kalijaga
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Kalijaga

SkaIa Penilaian :0 – 19	= Tidak Aktif
20 – 59	= Kurang Aktif
60 – 69	= Cukup Aktif
70 – 79	= Aktif
80 – 100	= Sangat Aktif

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHHA SAIFUDDIN  
J A M B I

- 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

## CATATAN LAPANGAN

### SIKLUS I

<b>Pertemuan</b>	:1
<b>Materi Pokok</b>	:Gerak Pada Benda
<b>Sub Materi</b>	: Hukum Newton I dan II

Keterangan : padaawal pembelajaran terdapat tiga siswa yang bernama andrea saputra, ilham majid dan randa wahyu yang bermain-main di dalam kelas dikarenakan mereka duduk pada satu meja yang sama, , sehingga saya selaku guru yang mengajar saat itu memisahkan tempat duduk mereka.

Muli memasuki inti pelajaran, para murid mulai focus dan mulai bertanya serta menanggapi apa saja yang guru sampaikan. Dipertengahan pelajaran terdapat dua siswa yang meminta izin keluar sebentar. Siswa tersebut bernama hanifah dan nurul hidayatul hafifi, saya selaku guru member izin, namun dengan waktu yang tidak lama dan mereka menepatinya.

Diakhir pembelajaran, masih ada yang belum ikut menyimpulkan, namun mereka tetap memperhatikan apa yang saya simpulkan, sehingga saya menyatakan kepada mereka pada pertemuan berikutnya mereka hharus lebih aktif. Aktif dalam bertanya, menanggapi, dan percobaan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



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

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

### SIKLUS I


**Pertemuan** : 1  
**Materi Pokok** : Gerak Pada Benda  
**Sub Materi** : Hukum Newton I dan II

No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Keterlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
1.	Guru mengucapkan salam	✓	
2.	Guru membaca do'a	✓	
3.	Guru memeriksa kesiapan belajar siswa	✓	
4.	Guru memberikan apersepsi	✓	
5.	Guru memberikan motivasi	✓	
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		✓
7.	Guru menilai keaktifan siswa dalam pembelajaran	✓	
8.	Guru menyampaikan materi pembelajaran	✓	
9.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa	✓	
10.	Guru memberi dorongan kepada siswa	✓	
11.	Guru memberi siswa kesempatan untuk menjawab dan mengapresiasikannya	✓	
12.	Guru membagi siswa berkelempok untuk melakukan pengamatan	✓	
13.	Guru mengawasi setiap kelompok	✓	
14.	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi	✓	
15.	Guru menilai hasil kerja setiap kelompok	✓	
16.	Guru meluruskan jawaban dari setiap	✓	



	kelompok		
17.	Guru memberikan tugas evaluasi siklus I	✓	
18.	Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
19.	Guru memberitahu materi yang akan dipelajari berikutnya		✓
20.	Guru membaca hamdallah	✓	

Jambi, 24 Agustus 2017

Observer  
  
 DARBINA, S.Pd



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

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### SIKLUS II

Satuan Pendidikan	: MTs NURUL FALAH KOTA JAMBI
Mata Pelajaran	: Ipa Terpadu (Ipa Fisika)
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Gerak Pada Benda
Sub Materi	: Hukum Newton
Alokasi Waktu	: 2 Jp X 40 Menit

#### H. Kompetensi Inti

<b>I. K o m p e t e n s i  D a</b>	KI.1.	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
	KI.2.	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
	KI.3.	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
	KI.4.	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### sar

<b>3.1</b>	Menganalisis gerak lurus, gaya terhadap gerak berdasarkan hukum newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup
------------	---

- **Indikator**

6. *Mengidentifikasi* Hukum Newton III
7. *Menjelaskan* bunyi Hukum Newton III
8. *Menyebutkan* Hukum Newton III dalam kehidupan sehari-hari

4.1	Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda
-----	--

- **Indikator**
  3. *Menyajikan* media untuk pengamatan
  4. *Melukukan* pengamatan untuk menjawab permasalahan yang diajukan guru
  5. *Mempresentasikan* hasil pengamatan secara lisan

## J. Materi Pembelajaran

### HUKUM NEWTON III

- e. Fakta atau Apersepsi
  - Saat berjalan didalam air akan terasa berat, dikarenakan gaya yang kita berikan kepada air sama dengan gaya yang diberikan air kepada kita
- f. Konsep
  - Hukum Newton III berbunyi gaya yang diberikan kepada benda sama dengan gaya yang diberikan oleh benda, tetapi berlawanan arah
  - 3 syarat terjadinya Hukum Newton III, yaitu memiliki nilai gaya yang sama, berlawanan arah, berkerja pada benda yang berbeda
- g. Prinsip
  - Secara matematis Hukum Newton III berbunyi  $Faksi = - Freaksi$
- h. Prosedur
  - Siswa membaca LKS yang berhubungan dengan Hukum Newton III
  - Siswa dibantu guru memahami konsep – konsep dalam Hukum Newton III

## K. Strategi / Metode / Pendekatan Pembelajaran

- Model pembelajaran : *Inquiry* terbimbing



- Metode pembelajaran : Metode Ceramah, Tanya Jawab, dan Demonstrasi

#### L. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Media :Papan tulis, laptop, power point
- Alat :Spidol, Tembok, Meja dan lain sebagainya sesuai yang dibutuhkan
- Sumber Pembelajaran :LKS IPA kelas VIII semester 1 (ganjil), Buku Paket

#### M. Kegiatan Pembelajaran

- Pertemuan kedua

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p><b>Kegiatan Guru :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru mengucapkan salam</li> <li>8. Do'a bersama</li> <li>9. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa</li> <li>10. Apersepsi : guru mengajukan pertanyaan “ mengapa saat berada didalam air terasa berat?</li> <li>11. Motivasi : guru juga mengajukan pertanyaan “ apa yang dimaksud dengan gaya aksi dan gaya reaksi?</li> <li>12. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> </ol> <p><b>Kegiatan Siswa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Peserta didik menjawab salam.</li> <li>6. Peserta didik bersama guru membaca do'a</li> <li>7. Peserta didik memperhatikan apersepsi</li> </ol>	10 menit



	<p>dari guru.</p> <p>8. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Kegiatan Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kegiatan Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ guru menilai sikap dan keaktifan siswa disaat kegiatan pembelajaran berlangsung.</li> <li>➤ Guru memberi materi mengenai “Hukum Newton III” terhadap peserta didik.</li> </ul> </li> <li>• <b>Kegiatan Siswa :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ peserta didik memperhatikan dan menyimak guru yang sedang memberikan materi.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Kegiatan Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kegiatan Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan pertanyaan kepada siswa “dari pernyataan tersebut, menghasilkan 3 syarat dalam Hukum Newton III, apa saya sayat yang dihasilkan? “ dan pertanyaan lain yang berhubungan dengan materi.</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dari guru sesuai dugaan siswa.</li> <li>➤ Guru mendengarkan jawaban dari</li> </ul> </li> </ul>	<b>60 Menit</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 sebagaiian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<p>siswa dan mengapresiasi jawaban dari siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan dorongan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dengan mengarahkan siswa untuk membayangkan bagaimana posisi dari benda dan arah yang dihasilkan benda terhadap pemberi gaya</li> <li>➤ Guru menampung semua tanggapan siswa .</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan jawabannya sendiri baik dari buku dan membantu membimbing siswa untuk memecahkan masalah dengan memfasilitasinya.</li> <li>➤ Guru membantu siswa melakukan pengamatan hal-hal penting dan membantu siswa menganalisis data yang didapat supaya siswa menemukan suatu konsep mengenai Hukum Newton III</li> <li>➤ Guru menunjukkan kepada siswa mengenai Hukum Newton III melalui simulasi <i>PHET</i>.</li> </ul> <p>• <b>Kegiatan Siswa :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik memikirkan jawaban</li> </ul>	
--	---	--



	<p>dari guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik bertanya pada guru mengenai hal yang kurang jelas.</li> <li>➤ Peserta didik mengamati jawaban dari guru.</li> <li>➤ Peserta didik mengerjakan tugas yang disampaikan guru.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Kegiatan Guru :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru bersama siswa menyimpulkan atas pelajaran pada pertemuan ini.</li> <li>5. Guru memberitahu materi yang akan dipeajari untuk minggu depan.</li> <li>6. Guru bersama peserta didik menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Siswa :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan atas pelajaran pada pertemuan ini .</li> <li>5. Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan oeh guru.</li> <li>6. Peserta didik bersama guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</li> </ol>	<b>10 menit</b>



## N. Penilaian

Lembar penilaian : soal objektif dan soal uraian

### A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang

(x) pada jawaban yang benar !

1. Siapa penemu dari Hukum Newton .....
  - a. willboard Snellius
  - b. Isaac Newton
  - c. Robert Boyle
  - d. Biase Pascal
2. Isaac Newton berhasil menemukan hubungan antara .....
  - a. Gaya gesek dan gaya berat
  - b. Percepatan dan kecepatan
  - c. Gerak dan kecepatan
  - d. Gaya dan gerak
3. Hukum Newton I dikenal dengan hukum ....
  - a. Inersia (kelembaman)
  - b. Perpindahan
  - c. Percepatan
  - d. Pemantulan
4. Berikut ini yang merupakan rumus Hukum Newton I adalah ....
  - a.  $\sum F = m \times a$
  - b. Faksi = Freaksi
  - c.  $\sum F = 0$
  - d.  $n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$
5. Dibawah ini yang merupakan contoh dari peristiwa Hukum Newton II adalah.....
  - a. Bola yang menggelinding pada bidang miring
  - b. Buku yang berada diatas meja
  - c. Dinding yang didorong



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 sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



- d. Pesawat yang bergerak
6. Sebuah benda memiliki massa 4 kg diberi gayay sebesar 8 N. berapa percepatan dari benda tersebut .....
- 4
  - 2
  - 6
  - 1
7. Sebuah batu bermassa 0,1kg diIempar oleh dini sehingga memiliki percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ , besar gaya yang dialami batu tersebut adaIah.... N
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
8. Dibawah ini yang bukan merupakan syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III adaIah ....
- BerIlawanan arah
  - Gaya yang diberikan sama besar
  - Memiliki arah yang sama
  - Berkerja pada benda yang berbeda
9. Seekor kucing bermassa 2 kg berada diatas lemari. Tentukan besar gaya yang dikerjakan lemari terhadap kucing dan kemana arahnya .....
- 20 N kebawah
  - 20 N keatas
  - 20 N kedepan
  - 20 N kebelakang
10. Sebuah benda berbentuk baIok dikenai 3 gaya seperti pada gambar



resultan gaya yang berkerja pada benda tersebut adaIah ....

- 10 N kekiri

- b. 10 N kekanan
- c. 20 N kekiri
- d. 20 N kekanan

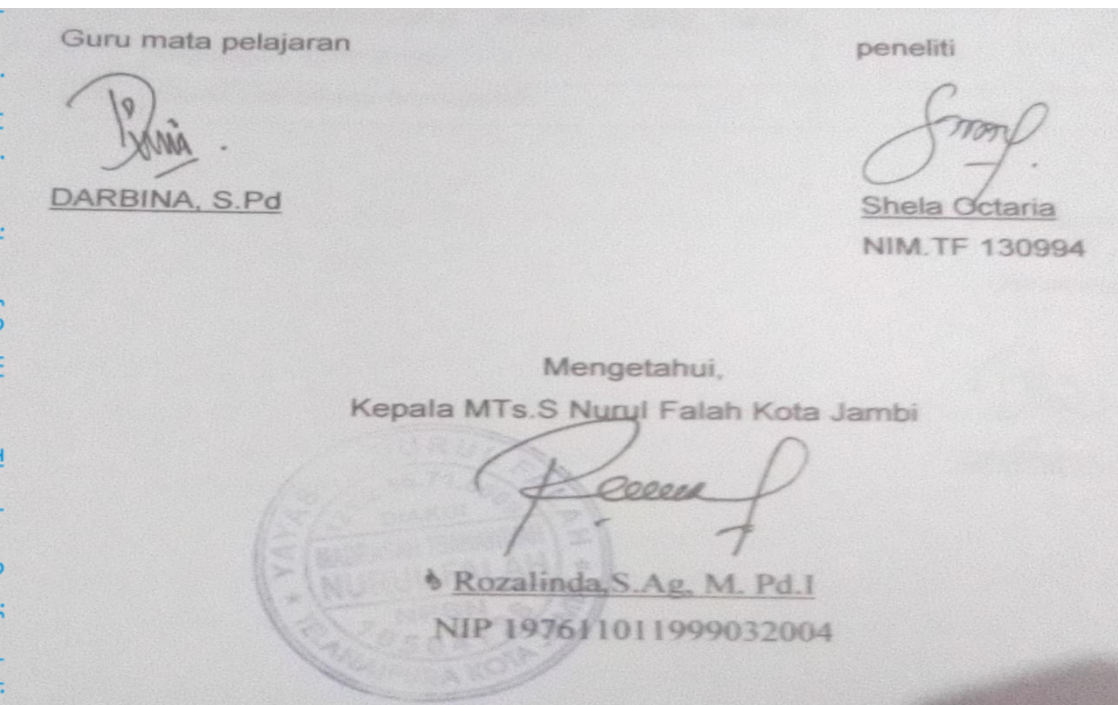
**B. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan benar!**

- 11. Apa bunyi dari Hukum Newton III !
- 12. Apa persamaan (rumus) dari Hukum Newton III !
- 13. Apa saja syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III !

**JAWABAN**

- 11. Hukum Newton III berbunyi gaya yang diberikan kepada benda sama dengan gaya yang diberikan oleh benda, tetapi berlawanan arah
- 12. Rumus :  $Faksi = - Freaksi$
- 13. Syarat terjadinya Hukum Newton III, yaitu memiliki nilai gaya yang sama, berlawanan arah, berkerja pada benda yang berbeda

Jambi, 4 September 2017



## Lampiran 8: Tes Hasil Belajar Pada Siklus II

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

Nama Sekolah	: MTs Nurul Falah Kota Jambi
Mata Pelajaran	: IPA Terpadu
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Pokok Bahasan	: Hukum Newton
Tahun Ajaran	: 2017 / 2018

**C. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang benar !**

- Siapa penemu dari Hukum Newton .....
  - willboard SneIlius
  - Isaac Newton
  - Robert Boyle
  - Biaise Pascal
- Isaac Newton berhasil menemukan hubungan antara .....
  - Gaya gesek dan gaya berat
  - Percepatan dan kecepatan
  - Gerak dan kecepatan
  - Gaya dan gerak
- Hukum Newton I dikenal dengan hukum ....
  - Inersia (kelembaman)
  - Perpindahan
  - Percepatan
  - Pemantulan

4. Berikut ini yang merupakan rumus Hukum Newton I adalah ....
- $\sum F = m \times a$
  - Faksi = Freaksi
  - $\sum F = 0$
  - $n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$
5. Dibawah ini yang merupakan contoh dari peristiwa Hukum Newton II adalah.....
- Bola yang menggelinding pada bidang miring
  - Buku yang berada diatas meja
  - Dinding yang didorong
  - Pesawat yang bergerak
6. Sebuah benda memiliki massa 4 kg diberi gaya sebesar 8 N. berapa percepatan dari benda tersebut .....
- 4
  - 2
  - 6
  - 1
7. Sebuah batu bermassa 0,1kg diLempar oleh dini sehingga memiliki percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ , besar gaya yang dialami batu tersebut adalah.... N
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
8. Dibawah ini yang bukan merupakan syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III adalah ....
- Berlawanan arah
  - Gaya yang diberikan sama besar
  - Memiliki arah yang sama
  - Berkerja pada benda yang berbeda



9. Seekor kucing bermassa 2 kg berada di atas lemari. Tentukan besar gaya yang dikerjakan lemari terhadap kucing dan kemana arahnya .....
- 20 N kebawah
  - 20 N keatas
  - 20 N kedepan
  - 20 N kebelakang
10. Sebuah benda berbentuk balok dikenai 3 gaya seperti pada gambar



resultan gaya yang berkerja pada benda tersebut adalah ....

- 10 N kekiri
- 10 N kekanan
- 20 N kekiri
- 20 N kekanan

**D. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan benar!**

- Apa bunyi dari Hukum Newton III !
- Apa persamaan (rumus) dari Hukum Newton III !
- Apa saja syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III !

**KUNCI JAWABAN**

**A. Soal Objektif**

- B
- D
- A
- C
- A
- B

7. A
8. C
9. B
10. B

### B. Soal Uraian

1. Hukum Newton III berbunyi gaya yang diberikan kepada benda sama dengan gaya yang diberikan oleh benda, tetapi berlawanan arah
2. Rumus:  $F_{aksi} = - F_{reaksi}$
3. Syarat terjadinya Hukum Newton III, yaitu memiliki nilai gaya yang sama, berlawanan arah, berkerja pada benda yang berbeda



## Data Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Siklus II

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	A	70	90	✓	
2	B	70	100	✓	
3	C	70	80	✓	
4	D	70	0		✓
5	E	70	75	✓	
6	F	70	85	✓	
7	G	70	90	✓	
8	H	70	90	✓	
9	I	70	65		✓
10	J	70	85	✓	
11	K	70	95	✓	
12	L	70	85	✓	
13	M	70	75	✓	
<b>Jumlah</b>			<b>1015</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>78</b>		
<b>Presentase Ketuntasan Siswa</b>				<b>85%</b>	
<b>Presentase Siswa Tidak Tuntas</b>				<b>15%</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

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

### SIKLUS II

**Pertemuan** :2  
**Materi Pokok** :Gerak Pada Benda  
**Sub Materi** : Hukum Newton III

#### Petunjuk Pengisian :

5. Pengamat berada di dalam kelas sehingga dapat mengamati kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung tanpa mengganggu jalannya proses pembelajaran
6. Memperhatikan aktivitas di dalam kelas pada saat pembelajaran berlangsung
7. Menentukan jumlah siswa yang aktif serta presentase ketuntasannya
8. Keterangan skala penilaian

No	Hasil Yang Diamati	Jumlah Siswa	Presentase (%)
<b>Pendahuluan</b>			
1.	Peserta didik yang masuk kelas tepat waktu	12	92%
2.	Peserta didik yang siap menerima pelajaran	11	85%
3.	Peserta didik yang memperhatikan apersepsi dari guru	9	69%
4.	Peserta didik yang menjawab pertanyaan motivasi dari guru	9	69%
5.	Peserta didik yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	10	77%
<b>Kegiatan Inti</b>			
6.	peserta didik yang memperhatikan dan	10	77%



7.	menyimak guru saat penyampaian materi Hukum Newton III Peserta didik yang bertanya pada guru mengenai hal yang sedang dipelajari	7	54%
8.	Peserta didik yang melakukan pengamatan hal-hal penting, baik dari media <i>PhET</i> <i>Simulasi</i> maupun dari percobaan secara langsung	11	85%
9.	Peserta didik menganalisis data yang didapat	8	62%
10.	Peserta didik yang memperhatikan penjelasan dari temannya	8	62%
11.	Peserta didik yang memperhatikan evaluasi dari guru tentang jawaban dari setiap siswa	8	62%
12.	Peserta didik mengerjakan tugas yang disampaikan guru	12	92%
13.	<b>Penutup</b> Peserta didik yang menyimpulkan pelajaran pada pertemuan ini bersama-sama dengan guru	10	77%
14.	Peserta didik yang mendengarkan penyampaian guru tentang materi selanjutnya	12	92%
15.	Peserta didik yang menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah bersama-sama dengan guru	12	92%

**Skala Penilaian** :0 – 19 = Tidak Aktif  
20 – 59 = Kurang Aktif  
60 – 69 = Cukup Aktif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

- 70 – 79 = Aktif
- 80 – 100 = Sangat Aktif

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHHA SAIFUDDIN  
J A M B I

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

### CATATAN LAPANGAN SIKLUS II

<b>Pertemuan</b>	: 2
<b>Materi Pokok</b>	: Gerak Pada Benda
<b>Sub Materi</b>	: Hukum Newton III

Keterangan : ..... pada awal pembelajaran, sudah adanya kemajuan dilihat dari yang mai-main hanya satu orang yaitu andrea saputra. Sehingga saya guru yang mengajar menyuruh murid tersebut untuk pindah ketempat duduk yang berada di depan meja saya, sehingga murid tersebut menjadi focus.

..... Saat pembelajaran inti, tepatnya saat pengamatan menggunakan media PhET simulasi ada satu anak yang bernama randa wahyu mengganggu temannya saat melakukan pengamatan, sehingga saya selaku guru di sana meminta anak tersebut untuk melakukan percobaan secacra langsung di depan teman-temannya dan anak tersebut tidak bisa. Sehingga saya meminta temannya yang mengamati untukmelakukan percobaan yang sama dengan anak tersebut dan temannya bisa. Sehingga secara tidak langsung itu membuatnya merenungi kesallahan.

..... Saat akhir pelajaran, mereka menyimpulkan secara bersama-sama dan pada dasarnya pertemuan kali ini ada peningkatan.

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

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

### SIKLUS II

**Pertemuan** :2  
**Materi Pokok** :Gerak Pada Benda  
**Sub Materi** : Hukum Newton III

No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Keterlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
1.	Guru mengucapkan salam	✓	
2.	Guru membaca do'a	✓	
3.	Guru memeriksa kesiapan belajar siswa	✓	
4.	Guru memberikan apersepsi	✓	
5.	Guru memberikan motivasi	✓	
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
7.	Guru menilai keaktifan siswa dalam pembelajaran	✓	
8.	Guru menyampaikan materi pembelajaran	✓	
9.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa	✓	
10.	Guru memberi dorongan kepada siswa	✓	
11.	Guru memberi siswa kesempatan untuk menjawab dan mengapresiasikannya	✓	
12.	Guru memberi siswa tugas untuk melakukan pengamatan	✓	
13.	Guru mengawasi setiap siswa	✓	
14.	Guru memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk menyampaikan hasil pengamatannya	✓	
15.	Guru menilai hasil kerja setiap siswa	✓	

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

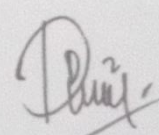
State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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

16.	Guru meluruskan jawaban dari setiap siswa	✓	
17.	Guru memberikan tugas evaluasi siklus II	✓	
18.	Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
19.	Guru memberitahu materi yang akan dipelajari berikutnya	✓	
20.	Guru membaca hamdallah	✓	

Jambi, 7 september 2017

Observer  
  
 DARBINA, S.Pd

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

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### SIKLUS III

Satuan Pendidikan	: MTs NURUL FALAH KOTA JAMBI
Mata Pelajaran	: Ipa Terpadu (Ipa Fisika)
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Gerak Pada Benda
Sub Materi	: Hukum Newton
Alokasi Waktu	: 3 Jp X 40 Menit

#### O. Kompetensi Inti

KI.1.	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2.	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
KI.3.	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI.4.	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### P. Kompetensi Dasar

3.1	Menganalisis gerak lurus, gaya terhadap gerak berdasarkan hukum newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup
-----	---

- **Indikator**

9. *Mengidentifikasi* Hukum Newton
10. *Menjelaskan* bunyi Hukum Newton
11. *Menyebutkan* Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari

<b>4.1</b>	Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda
------------	--

## Q. Materi Pembelajaran

### HUKUM NEWTON

- i. Fakta atau Apersepsi
  - Dinding yang didorong akan tetap diam
  - Bola yang menggelinding pada bidang miring akan semakin kencang
  - Saat berjalan didalam air akan terasa berat, dikarenakan gaya yang kita berikan kepada air sama dengan gaya yang diberikan air kepada kita
- j. Konsep
  - Gaya terbagi menjadi dua , yaitu: gaya gesek atau gaya sentuh dan gaya beban atau gaya tak sentuh
  - Hukum Newton dikemukakan oleh seorang ilmuwan bernama Isaac Newton
  - Hukum Newton terbagi menjadi 3, yaitu: Hukum Newton I, Hukum Newton II dan Hukum Newton III
- k. Prinsip
  - Secara matematis Hukum Newton I berbunyi  $\sum F = 0$
  - Secara matematis Hukum Newton II berbunyi  $\sum F = m \times a$
  - Secara matematis Hukum Newton III berbunyi Faksi = - Freaksi
- l. Prosedur
  - Siswa membaca LKS yang berhubungan dengan Hukum Newton
  - Siswa dibantu guru memahami konsep – konsep dalam Hukum Newton

**R. Strategi / Metode / Pendekatan Pembelajaran**

- Model pembelajaran : *Inquiry* terbimbing
- Metode pembelajaran : Metode Ceramah, Tanya Jawab, dan Demonstrasi

**S. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

- Media :Papan tulis, laptop, power point
- Alat :Spidol, Tembok, Meja dan lain sebagainya sesuai yang dibutuhkan
- Sumber Pembelajaran :LKS IPA kelas VIII semester 1 (ganjil), Buku Paket

**T. Kegiatan Pembelajaran**

- Pertemuan kedua

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Kegiatan Guru :</b></p> <p>13. Guru mengucapkan salam</p> <p>14. Do'a bersama</p> <p>15. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa</p> <p>16. Motivasi : guru mengajukan pertanyaan mengenai materi sebelumnya “ apa yang kalian ingat dari materi yang sudah kita pelajari sebelumnya?</p> <p>17. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p><b>Kegiatan Siswa:</b></p> <p>9. Peserta didik menjawab salam.</p>	<b>15 menit</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



	<p>10. Peserta didik bersama guru membaca do'a</p> <p>11. Peserta didik menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru</p> <p>12. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Kegiatan Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kegiatan Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ guru menilai sikap dan keaktifan siswa disaat kegiatan pembelajaran berlangsung.</li> <li>➤ Guru mengulang materi mengenai keseluruhan dari “Hukum Newton” terhadap peserta didik.</li> </ul> </li> <li>• <b>Kegiatan Siswa :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ peserta didik memperhatikan dan menyimak guru yang sedang memberikan materi.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Kegiatan Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kegiatan Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang disampaikan</li> <li>➤ Guru memberi evaluasi terhadap pertanyaan yang disampaikan oleh siswa</li> <li>➤ Guru memberikan Tugas Akhir pada pertemuan Hukum Newton</li> </ul> </li> <li>• <b>Kegiatan Siswa :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik bertanya pada guru mengenai hal yang kurang jelas.</li> </ul> </li> </ul>	<b>90 Menit</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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik mengamati jawaban dari guru.</li> <li>➤ Peserta didik mengerjakan tugas akhir yang diberikan oleh guru</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Kegiatan Guru :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru bersama siswa menyimpulkan atas pelajaran pada pertemuan ini.</li> <li>8. Guru bersama peserta didik menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Siswa :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan atas pelajaran pada pertemuan ini .</li> <li>8. Peserta didik bersama guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</li> </ol>	<b>15 menit</b>

## U. Penilaian

Lembar penilaian : soal objektif

### E. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang benar !

1. Berikut yang merupakan pengertian dari Gaya Sentuh adalah .....
  - a. Gaya yang berkerja karena adanya sentuhan
  - b. Gaya yang berkerja karena adanya gravitasi
  - c. Gaya yang berkerja karena adanya kecepatan
  - d. Gaya yang berkerja karena adanya beban
2. Berikut yang merupakan pengertian dari Gaya Tak Sentuh adalah .....
  - a. Gaya yang berkerja karena adanya gravitasi
  - b. Gaya yang berkerja karena adanya kecepatan
  - c. Gaya yang berkerja karena adanya beban

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

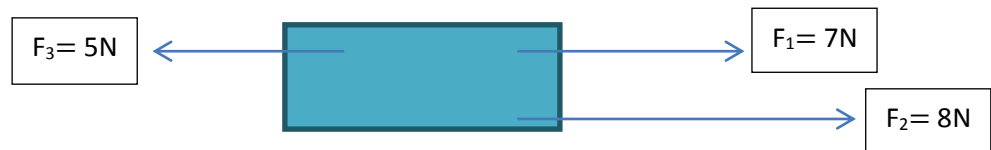
- d. Gaya yang berkerja tanpa adanya sentuhan
3. Isaac Newton berhasil menemukan hubungan antara .....
  - a. Gaya sentuh dan gaya tak sentuh
  - b. Gaya dan gerak
  - c. Percepatan dan kecepatan
  - d. Gerak dan percepatan
4. Jika benda yang diam akan tetap diam dan benda yang bergerak akan tetap bergerak, pernyataan ini sesuai dengan bunyi .....
  - a. Hukum 0 Newton
  - b. Hukum 1 Newton
  - c. Hukum 2 Newton
  - d. Hukum 3 Newton
5. Dibawah ini yang merupakan rumus dari Hukum Newton 1, yaitu .....
  - a.  $\sum F = m \times a$
  - b. Faksi = Freaksi
  - c.  $\sum F = 0$
  - d.  $n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$
6. Berikut ini yang merupakan penerapan dari Hukum Newton 1 dalam kehidupan sehari-hari adalah .....
  - a. Bola yang menggelinding
  - b. Gelas diatas meja
  - c. Mobil yang melaju kencang
  - d. Buah yang jatuh dari pohon
7. Dibawah ini yang merupakan bunyi dari Hukum Newton 2, yaitu .....
  - a. Resultan gaya yang dimiliki benda berbanding lurus dengan massa dan percepatan
  - b. Resultan gaya yang dimiliki benda sama dengan nol
  - c. Gaya yang diberikan oleh benda sama dengan gaya yang diberikan oleh benda pada pemberi gaya
  - d. Gaya yang dimiliki benda bersifat tetap atau konstant

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



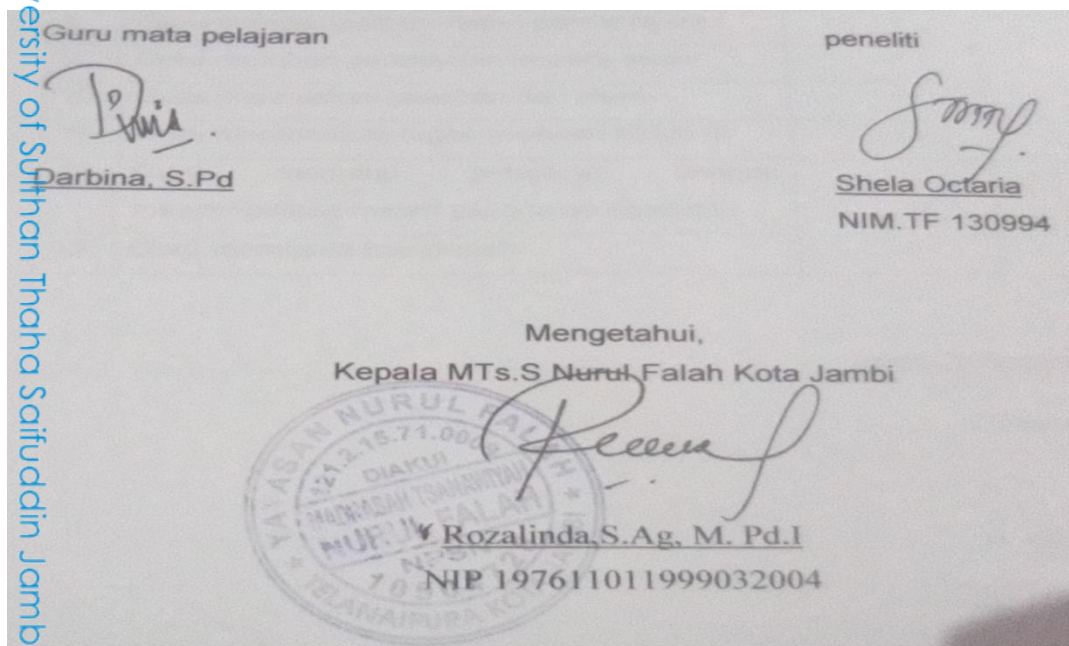
8. Sebuah benda memiliki massa 40 kg diberi gaya sebesar 120 N. Berapa percepatan yang dimiliki oleh benda tersebut .....
- 2
  - 3
  - 4
  - 5
9. Sebuah benda bermassa 2 kg dilempar dengan percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ . Berapa besar gaya yang dibutuhkan untuk dapat melempar benda tersebut ....
- 5 N
  - 10 N
  - 15 N
  - 20 N
10. Perhatikan gambar dibawah ini!



- Berapa besar resultan gaya yang berkerja pada benda tersebut ....
- 10 N kekiri
  - 10 N kekanan
  - 20 N kekiri
  - 20 N kekanan
11. Dibawah ini yang merupakan rumus dari Hukum Newton 3, yaitu .....
- $\sum F = m \times a$
  - Faksi = Freaksi
  - $\sum F = 0$
  - $n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$
12. Dibawah ini yang merupakan contoh dari penerapan Hukum Newton 3 adalah .....
- Orang yang memukul tembok
  - Boia yang menggelinding pada bidang miring

- c. mobil yang bergerak  
d. orang yang berjalan
13. Disaat kita memukul tembok, maka telah terjadi persamaan antara .....
- Percepatan dan massa
  - Gaya dan percepatan
  - Gaya aksi dan gaya reaksi
  - Percepatan dan gaya
14. Dibawah ini yang **bukan** merupakan syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III adalah ....
- Berlawanan arah
  - Gaya yang diberikan sama besar
  - Memiliki arah yang sama
  - Berkerja pada benda yang berbeda
15. Seekor ayam bermassa 1,5 kg berada diatas dahan. Tentukan besar gaya yang diberi oleh dahan terhadap ayam dan kemana arahnya ....
- 15 N keatas
  - 15 N kebawah
  - 20 N keatas
  - 20 N kebawah

Jambi, 4 Sertember 2017



## Lampiran 13: Tes Hasil Belajar Pada Siklus III

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS III**

Nama Sekolah	: MTs Nurul Falah Kota Jambi
Mata Pelajaran	: IPA Terpadu
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Pokok Bahasan	: Hukum Newton
Tahun Ajaran	: 2017 / 2018

**F. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang benar !**

16. Berikut yang merupakan pengertian dari Gaya Sentuh adalah .....
- Gaya yang berkerja karena adanya sentuhan
  - Gaya yang berkerja karena adanya gravitasi
  - Gaya yang berkerja karena adanya kecepatan
  - Gaya yang berkerja karena adanya beban
17. Berikut yang merupakan pengertian dari Gaya Tak Sentuh adalah.....
- Gaya yang berkerja karena adanya gravitasi
  - Gaya yang berkerja karena adanya kecepatan
  - Gaya yang berkerja karena adanya beban
  - Gaya yang berkerja tanpa adanya sentuhan
18. Isaac Newton berhasil menemukan hubungan antara .....
- Gaya sentuh dan gaya tak sentuh
  - Gaya dan gerak
  - Percepatan dan kecepatan
  - Gerak dan percepatan
19. Jika benda yang diam akan tetap diam dan benda yang bergerak akan tetap bergerak, pernyataan ini sesuai dengan bunyi .....

- a. Hukum 0 Newton
- b. Hukum 1 Newton
- c. Hukum 2 Newton
- d. Hukum 3 Newton

20. Dibawah ini yang merupakan rumus dari Hukum Newton 1, yaitu .....

- a.  $\sum F = m \times a$
- b. Faksi = Freaksi
- c.  $\sum F = 0$
- d.  $n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$

21. Berikut ini yang merupakan penerapan dari Hukum Newton 1 dalam kehidupan sehari-hari adalah .....

- a. Bola yang menggelinding
- b. GeIas diatas meja
- c. Mobil yang melaju kencang
- d. Buah yang jatuh dari pohon

22. Dibawah ini yang merupakan bunyi dari Hukum Newton 2, yaitu .....

- a. Resultan gaya yang dimiliki benda berbanding lurus dengan massa dan percepatan
- b. Resultan gaya yang dimiliki benda sama dengan nol
- c. Gaya yang diberikan oleh benda sama dengan gaya yang diberikan oleh benda pada pemberi gaya
- d. Gaya yang dimiliki benda bersifat tetap atau konstant

23. Sebuah benda memiliki massa 40 kg diberi gaya sebesar 120 N. Berapa percepatan yang dimiliki oleh benda tersebut .....

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5

24. Sebuah benda bermassa 2 kg dilempar dengan percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ . Berapa besar gaya yang dibutuhkan untuk dapat melempar benda tersebut ....

- a. 5 N
- b. 10 N
- c. 15 N
- d. 20 N

25. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berapa besar resultan gaya yang berkerja pada benda tersebut ....

- a. 10 N kekiri
  - b. 10 N kekanan
  - c. 20 N kekiri
  - d. 20 N kekanan
26. Dibawah ini yang merupakan rumus dari Hukum Newton 3, yaitu .....
- a.  $\sum F = m \times a$
  - b. Faksi = Freaksi
  - c.  $\sum F = 0$
  - d.  $n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$
27. Dibawah ini yang merupakan contoh dari penerapan Hukum Newton 3 adalah .....
- a. Orang yang memukul tembok
  - b. Bola yang menggelinding pada bidang miring
  - c. mobil yang bergerak
  - d. orang yang berjalan
28. Disaat kita memukul tembok, maka telah terjadi persamaan antara .....
- a. Percepatan dan massa
  - b. Gaya dan percepatan
  - c. Gaya aksi dan gaya reaksi
  - d. Percepatan dan gaya

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



29. Dibawah ini yang **bukan** merupakan syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III adalah ....
- Berlawanan arah
  - Gaya yang diberikan sama besar
  - Memiliki arah yang sama
  - Berkerja pada benda yang berbeda
30. Seekor ayam bermassa 1,5 kg berada diatas dahan. Tentukan besar gaya yang diberi oleh dahan terhadap ayam dan kemana arahnya ....
- 15 N keatas
  - 15 N kebawah
  - 20 N keatas
  - 20 N kebawah

### KUNCI JAWABAN

- A
- D
- B
- B
- C
- B
- A
- B
- D
- B
- B
- A
- C
- C
- A

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.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Data Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Siklus III

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	A	70	87	✓	
2	B	70	93	✓	
3	C	70	80	✓	
4	D	70	0		✓
5	E	70	87	✓	
6	F	70	87	✓	
7	G	70	93	✓	
8	H	70	87	✓	
9	I	70	80	✓	
10	J	70	93	✓	
11	K	70	87	✓	
12	L	70	80	✓	
13	M	70	87	✓	
<b>Jumlah</b>			<b>1041</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>80</b>		
<b>Presentase Ketuntasan Siswa</b>				<b>92%</b>	
<b>Presentase Siswa Tidak Tuntas</b>				<b>8%</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

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

### SIKLUS III

**Pertemuan** : 3  
**Materi Pokok** : Gerak Pada Benda  
**Sub Materi** : Hukum Newton

#### Petunjuk Pengisian :

9. Pengamat berada di dalam kelas sehingga dapat mengamati kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung tanpa mengganggu jalannya proses pembelajaran
10. Memperhatikan aktivitas di dalam kelas pada saat pembelajaran berlangsung
11. Menentukan jumlah siswa yang aktif serta presentase ketuntasannya
12. Keterangan skala penilaian

No	Hasil Yang Diamati	Jumlah Siswa	Presentase (%)
<b>Pendahuluan</b>			
1.	Peserta didik yang masuk kelas tepat waktu	12	92%
2.	Peserta didik yang siap menerima pelajaran	12	92%
3.	Peserta didik yang menjawab pertanyaan motivasi dari guru	9	69%
4.	Peserta didik yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	11	85%
<b>Kegiatan Inti</b>			
5.	peserta didik yang memperhatikan dan menyimak guru saat penyampaian materi	11	85%

6.	Hukum Newton secara keseluruhan Peserta didik yang menanggapi pertanyaan guru	9	69%
7.	Peserta didik yang memperhatikan evaluasi dari guru tentang pertanyaan guru yang merekaanggapi	10	77%
8.	Peserta didik mengerjakan tugas akhir yang diberikan guru	12	92%
<b>Penutup</b>			
9.	Peserta didik yang menyimpulkan pelajaran pada pertemuan ini bersama-sama dengan guru	12	92%
10.	Peserta didik yang menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah bersama-sama dengan guru	12	92%

<b>Skala Penilaian</b> :0 – 19	= Tidak Aktif
20 – 59	= Kurang Aktif
60 – 69	= Cukup Aktif
70 – 79	= Aktif
80 – 100	= Sangat Aktif

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



## CATATAN LAPANGAN

### SIKLUS III

<b>Pertemuan</b>	: 3
<b>Materi Pokok</b>	: Gerak Pada Benda
<b>Sub Materi</b>	: Hukum Newton

Keterangan : Pada pertemuan kali ini sudah banyak kelihatan kemajuan dalam pembelajaran terlihat dari siswa sangat tertib dan focus. Terutama saat mengerjakan soal, sehingga pembelajaran lebih kondusif dan dapat dilihat dari cara mereka mengisi soal bahwa mereka sudah mengerti akan materi yang saya sampaikan. Dari pertemuan pertama hingga terakhir ini

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

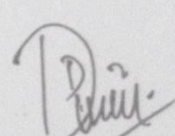
## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

### SIKLUS III

**Pertemuan** :3  
**Materi Pokok** :Gerak Pada Benda  
**Sub Materi** : Hukum Newton

No	Aktivitas Yang Diamati	Keterangan Keterlaksanaan RPP	
		Ya	Tidak
1.	Guru mengucapkan salam	✓	
2.	Guru membaca do'a	✓	
3.	Guru memeriksa kesiapan belajar siswa	✓	
5.	Guru memberikan motivasi	✓	
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
7.	Guru menilai keaktifan siswa dalam pembelajaran	✓	
8.	Guru menyampaikan materi pembelajaran	✓	
9.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa	✓	
10.	Guru meluruskan jawaban dari siswa	✓	
11.	Guru memberikan tugas evaluasi siklus III	✓	
12.	Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
13.	Guru membaca hamdallah	✓	

Jambi, 8 September 2017

Observer  
  
 DARBINA, S.Pd

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

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

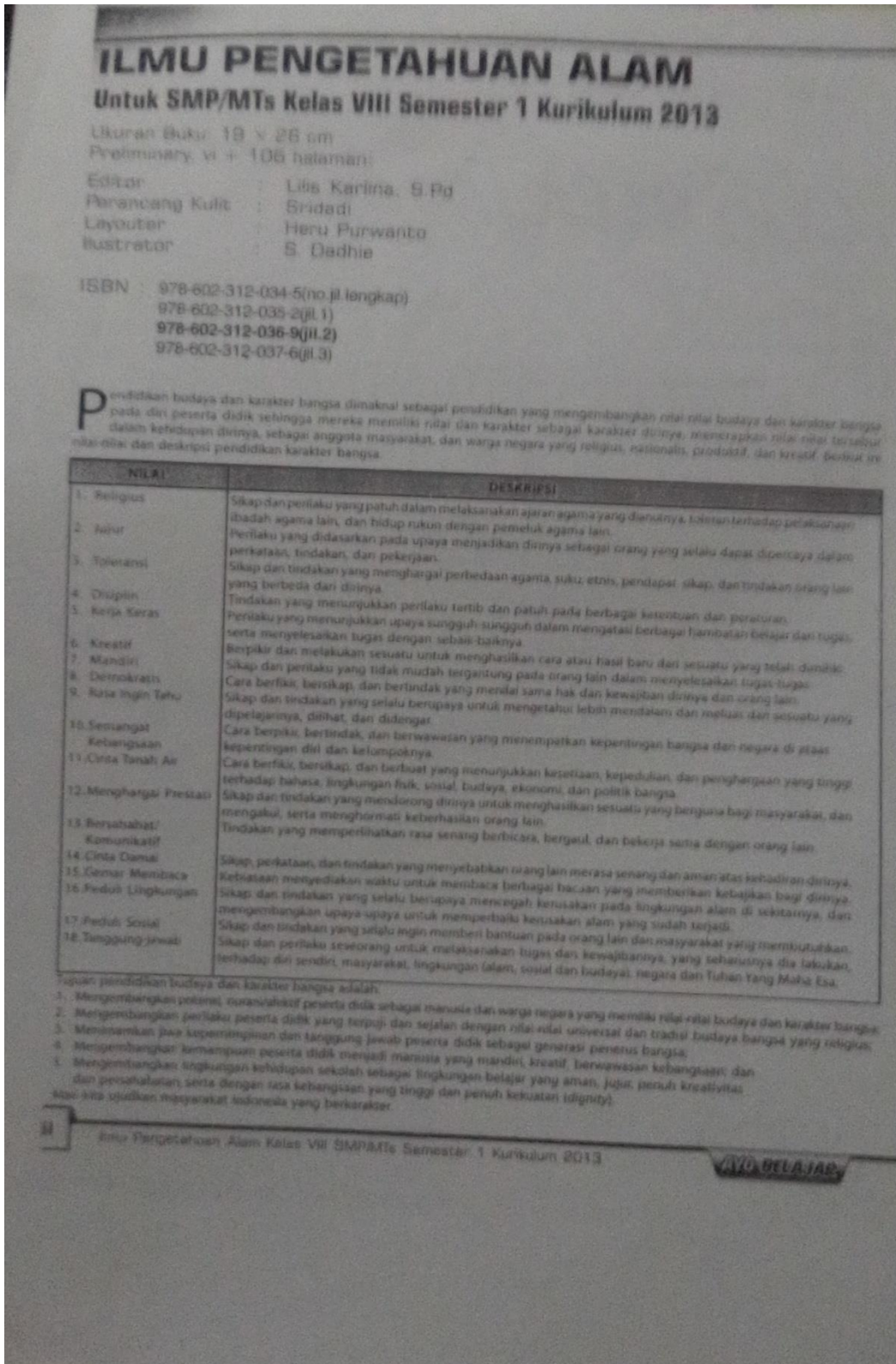


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

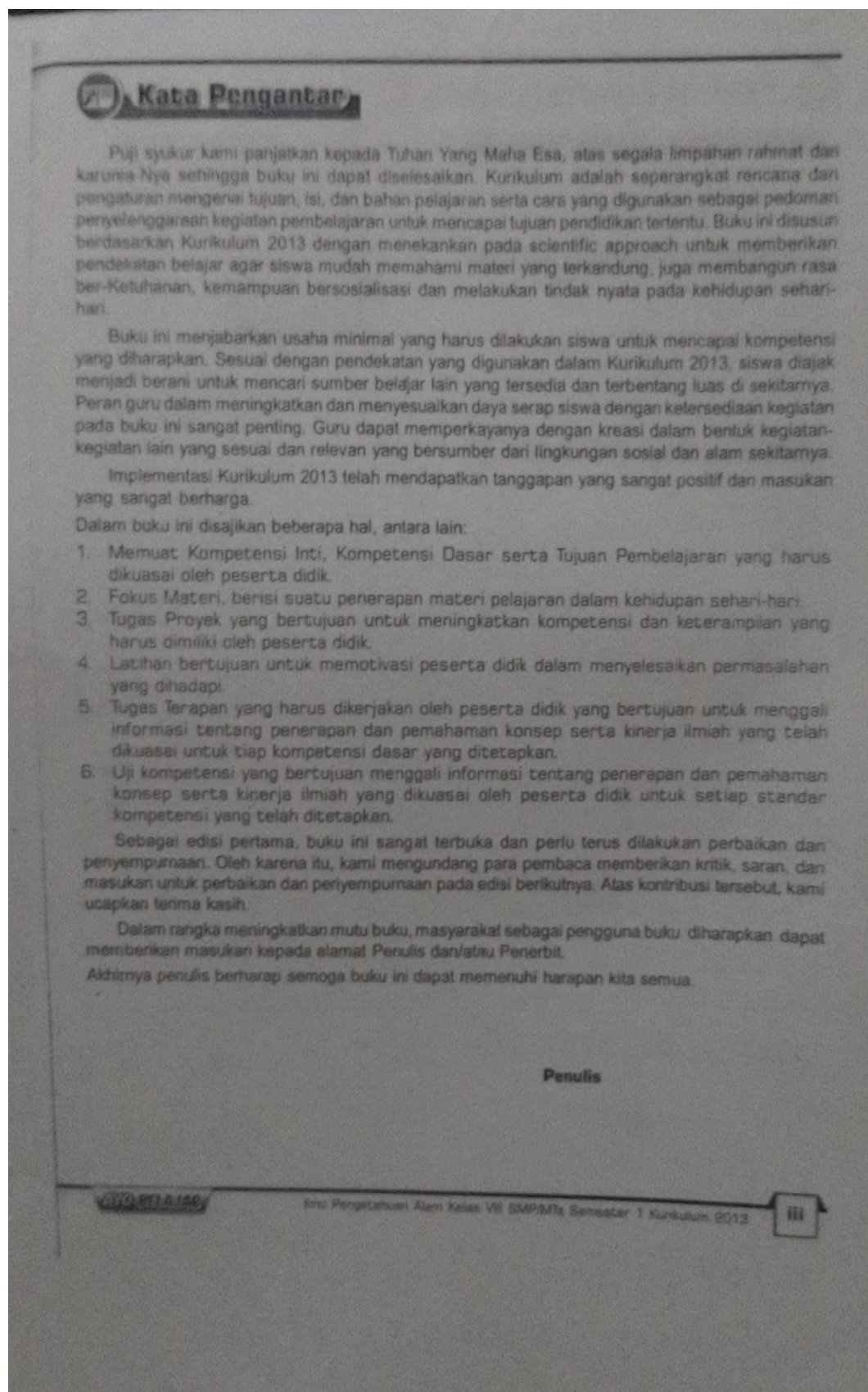
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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





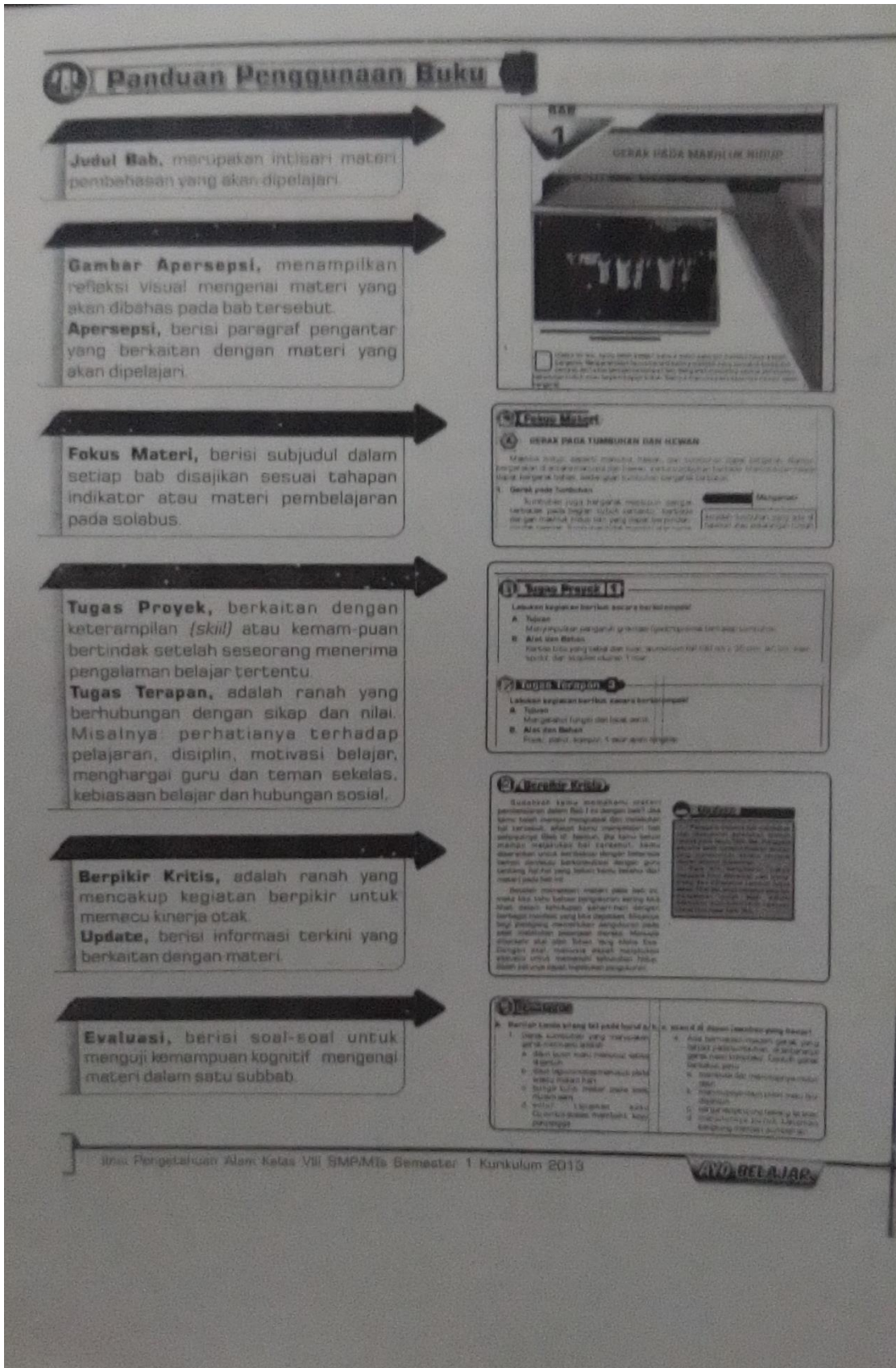
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber aslinya:
  - 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 da menyebutkan sumber asli:
  - a. Penguutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Penguutipan 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		Daftar Gambar dan Tabel	
No	Deskripsi Gambar	No	Deskripsi Gambar
1	...	1	...
2	...	2	...
3	...	3	...
4	...	4	...
5	...	5	...
6	...	6	...
7	...	7	...
8	...	8	...
9	...	9	...
10	...	10	...
11	...	11	...
12	...	12	...
13	...	13	...
14	...	14	...
15	...	15	...
16	...	16	...
17	...	17	...
18	...	18	...
19	...	19	...
20	...	20	...
21	...	21	...
22	...	22	...
23	...	23	...
24	...	24	...
25	...	25	...
26	...	26	...
27	...	27	...
28	...	28	...
29	...	29	...
30	...	30	...
31	...	31	...
32	...	32	...
33	...	33	...
34	...	34	...
35	...	35	...
36	...	36	...
37	...	37	...
38	...	38	...
39	...	39	...
40	...	40	...
41	...	41	...
42	...	42	...
43	...	43	...
44	...	44	...
45	...	45	...
46	...	46	...
47	...	47	...
48	...	48	...
49	...	49	...
50	...	50	...
51	...	51	...
52	...	52	...
53	...	53	...
54	...	54	...
55	...	55	...
56	...	56	...
57	...	57	...
58	...	58	...
59	...	59	...
60	...	60	...
61	...	61	...
62	...	62	...
63	...	63	...
64	...	64	...
65	...	65	...
66	...	66	...
67	...	67	...
68	...	68	...
69	...	69	...
70	...	70	...
71	...	71	...
72	...	72	...
73	...	73	...
74	...	74	...
75	...	75	...
76	...	76	...
77	...	77	...
78	...	78	...
79	...	79	...
80	...	80	...
81	...	81	...
82	...	82	...
83	...	83	...
84	...	84	...
85	...	85	...
86	...	86	...
87	...	87	...
88	...	88	...
89	...	89	...
90	...	90	...
91	...	91	...
92	...	92	...
93	...	93	...
94	...	94	...
95	...	95	...
96	...	96	...
97	...	97	...
98	...	98	...
99	...	99	...
100	...	100	...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

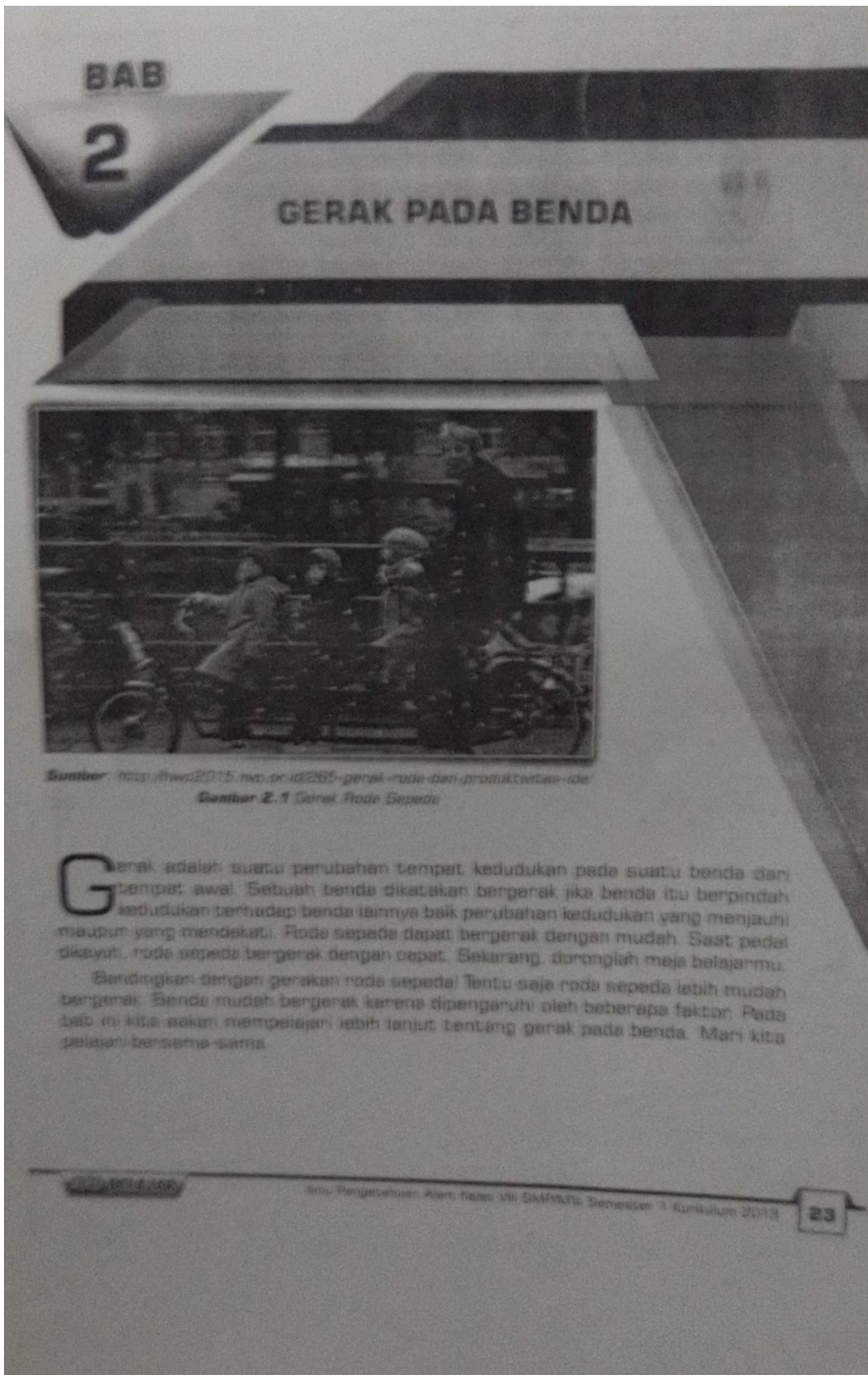
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan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

<b>Daftar Isi</b>	
<b>BAB 1</b>	<b>GERAK PADA MAKHLUK HIDUP</b>
	A. Gerak pada Tumbuhan dan Hewan ..... 3
	B. Sistem Gerak pada Manusia ..... 8
	EVALUASI ..... 19
<b>BAB 2</b>	<b>GERAK PADA BENDA</b>
	A. Macam-Macam Besaran pada Gerak Lurus ..... 25
	B. Hukum Newton ..... 28
	EVALUASI ..... 33
<b>BAB 3</b>	<b>USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA</b>
	A. Usaha ..... 39
	B. Pesawat Sederhana pada Kerja Otot dan Rangka Manusia ... 42
	EVALUASI ..... 48
	<b>LATIHAN ULANGAN TENGAH SEMESTER</b> ..... 52
<b>BAB 4</b>	<b>STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN SERTA PEMANFAATANNYA DALAM TEKNOLOGI</b>
	A. Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan ..... 58
	B. Pemanfaatan Struktur Jaringan Tumbuhan dalam Teknologi.. 66
	EVALUASI ..... 69
<b>BAB 5</b>	<b>SISTEM PENCERNAAN MAKANAN PADA MANUSIA</b>
	A. Susunan dan Fungsi Sistem Pencernaan ..... 75
	B. Gangguan dan Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Pencernaan 80
	EVALUASI ..... 84
<b>BAB 6</b>	<b>ZAT ADITIF DAN ADIKTIF</b>
	A. Zat Aditif pada Makanan dan Minuman ..... 89
	B. Zat Adiktif ..... 94
	EVALUASI ..... 97
	<b>LATIHAN ULANGAN AKHIR SEMESTER</b> ..... 100
	<b>GLOSARIUM</b> ..... 104
	<b>INDEKS</b> ..... 104
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... 105

**INDO BELAJAR**

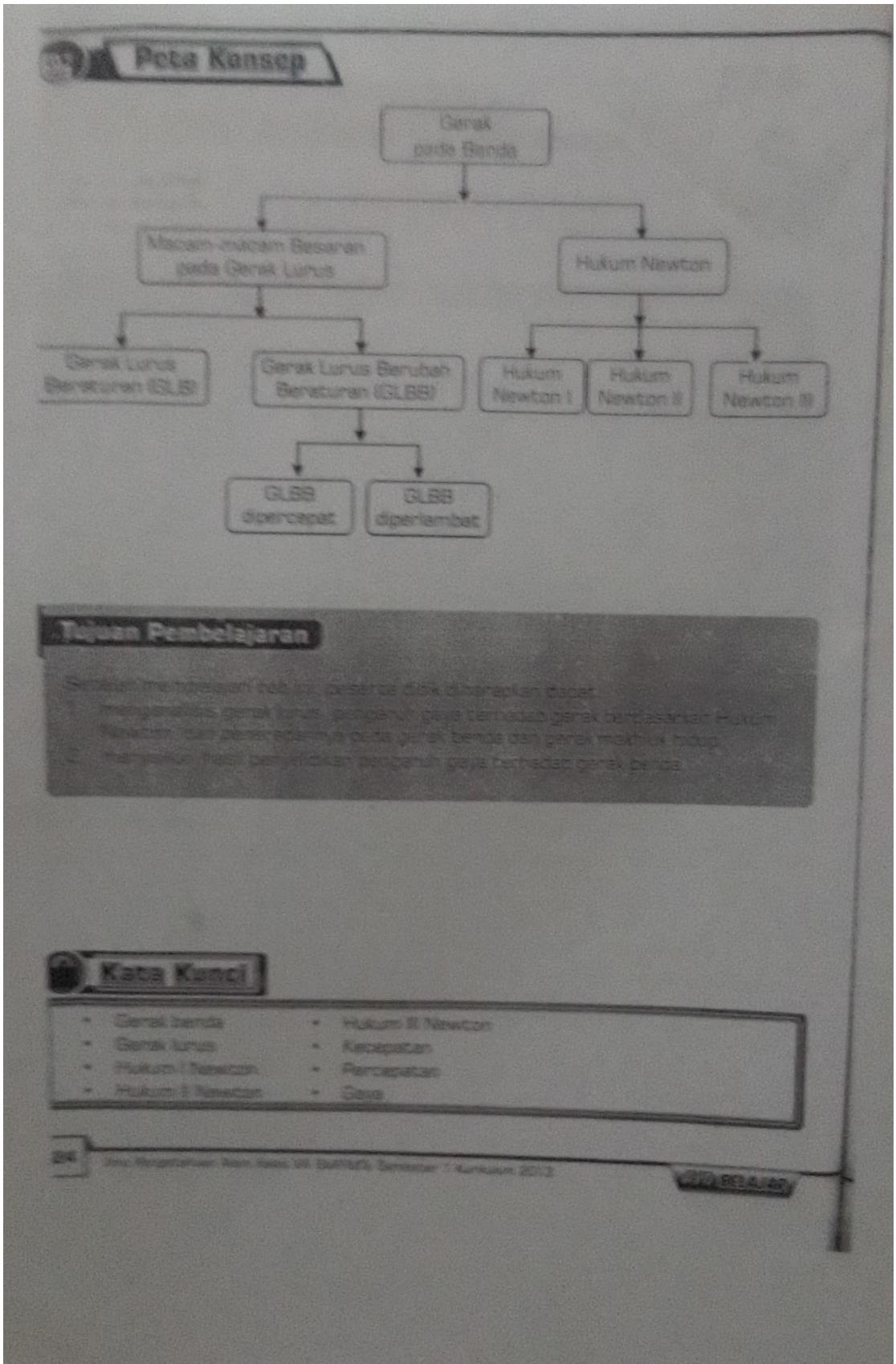
Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP/MTs Semester 1 Kurikulum 2013

V



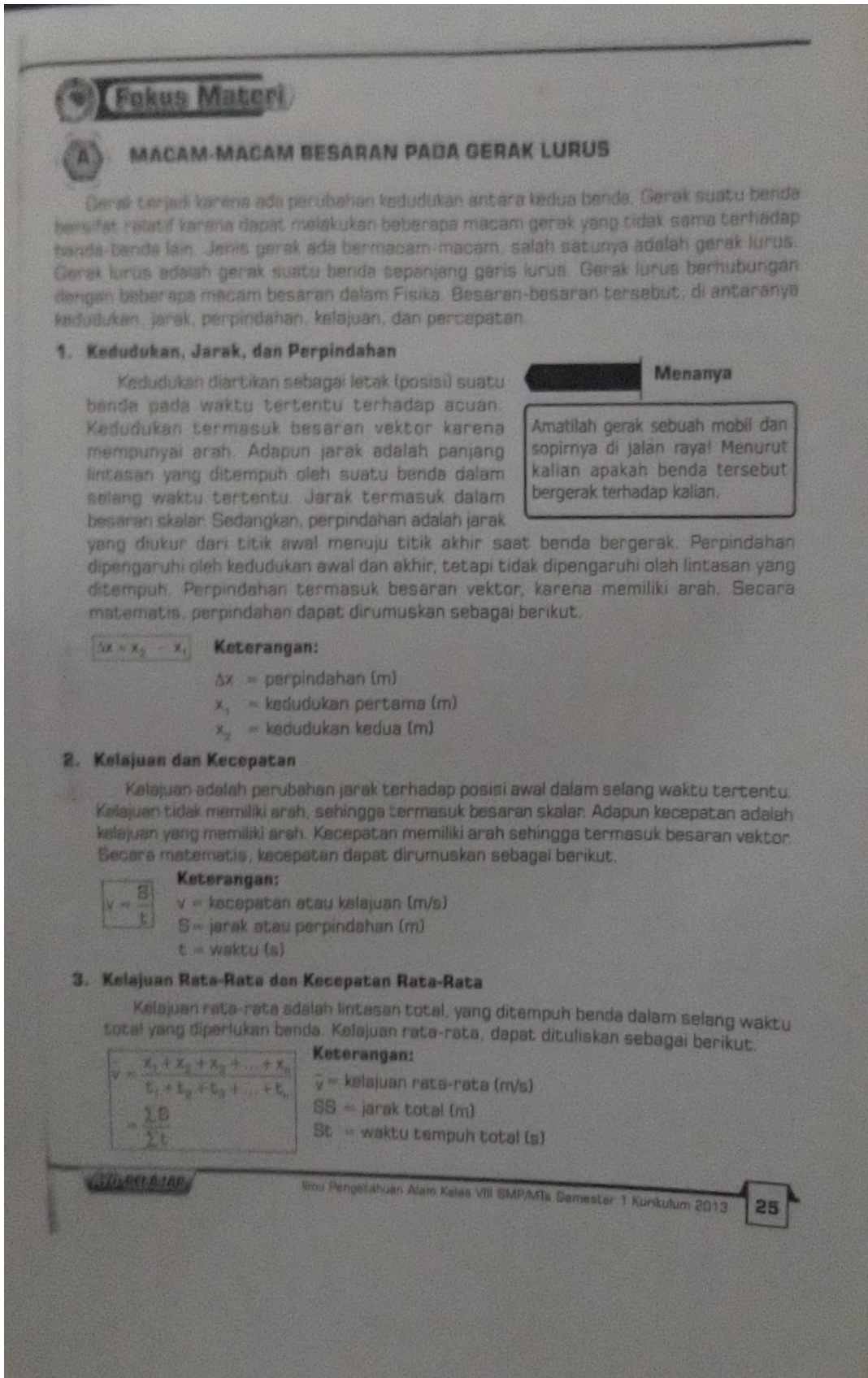
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

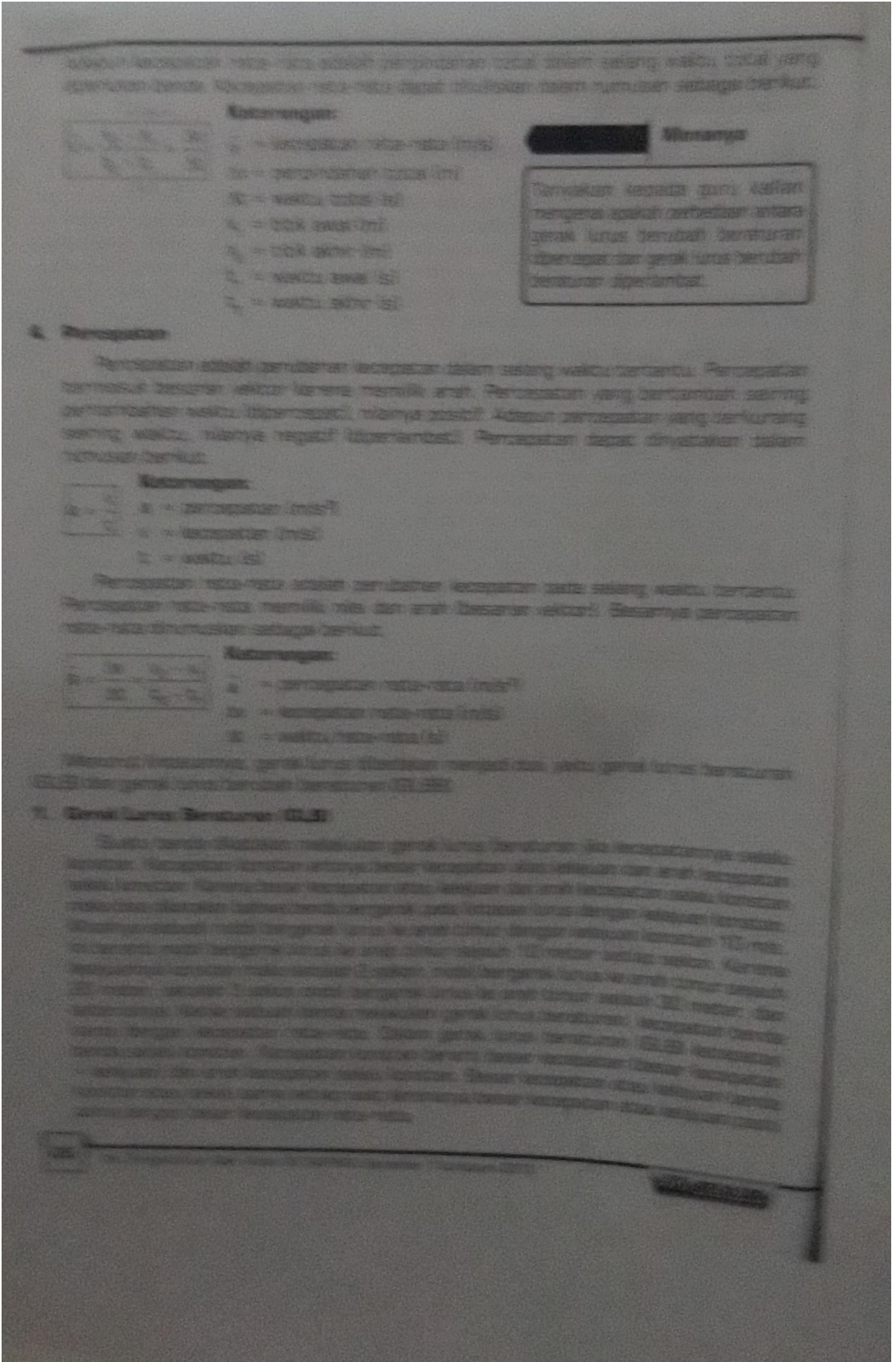
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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





@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sultthan Thaha Saifuddin Jambi



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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



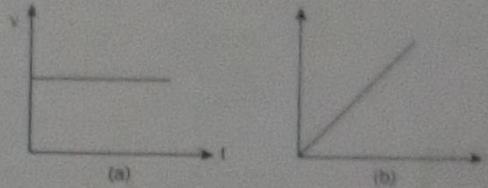
Contoh gerak GLB adalah mobil yang bergerak pada jalan lurus dan berkecepatan tetap. Apabila suatu benda melakukan gerak lurus beraturan ditinjau dengan perwaktu ketik (ticker timer) akan diperoleh selang waktu yang sama untuk jarak tempuh yang sama.



Sumber: Dokumen penerbib

Gambar. 2.2 Hasil ticker-timer untuk gerak lurus beraturan

Grafik perpindahan terhadap waktu dan grafik kecepatan terhadap waktu diperlihatkan oleh gambar di bawah ini.



Sumber: Dokumen penerbib

Gambar. 2.3 (a) grafik kecepatan terhadap waktu; (b) grafik perpindahan terhadap waktu

Persamaan yang digunakan pada GLB yaitu sebagai berikut.

$$S = v \times t$$

atau

$$v = \frac{S}{t}$$

**Keterangan:**  
 S = jarak (m)  
 v = kecepatan (m/s)  
 t = waktu (s)

**2. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)**

Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap. Jika percepatan tetap, maka besar dan arahnya sama. Pengaruh gaya pada gerak menyebabkan gerak dipercepat dan diperlambat. Gaya dalam hal ini adalah gaya gravitasi atau percepatan gravitasi. Gaya gravitasi menyebabkan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut.

**a. GLBB dipercepat**

Gerak lurus dipercepat beraturan adalah gerak lurus beraturan yang kecepatannya bertambah secara teratur. Contohnya adalah benda yang jatuh bebas (buah apel yang jatuh) dan gerak mobil saat mulai berjalan. Ciri-ciri gerak GLBB dipercepat adalah percepatannya tetap, kecepatannya bertambah secara beraturan, dan lintasannya berupa garis lurus. Secara matematis, GLBB dipercepat dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$v_t = v_0 + at$$

$$S_t = v_0t + \frac{1}{2}at^2$$

$$v_t^2 = v_0^2 + 2as$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_t - v_0}{t}$$

**Keterangan:**  
 S<sub>t</sub> = jarak perpindahan (m)  
 v<sub>t</sub> = kecepatan akhir (m/s)  
 v<sub>0</sub> = kecepatan awal (m/s)  
 a = percepatan (m/s<sup>2</sup>)  
 t = waktu (s)

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



**GLBB diperlambat**

Gerak lurus diperlambat beraturan adalah gerak lurus beraturan dengan laju yang berkurang secara teratur. Contohnya benda yang diempas vertikal ke atas dan kendaraan yang berjalan tiba-tiba direm dengan gaya yang tetap. Di sini gerak GLBB diperlambat adalah intasannya lurus, kecepatannya berkurang secara beraturan, dan perlambatannya bernilai negatif. Adapun rumusan yang berlaku dalam GLBB diperlambat, yaitu sebagai berikut.

$$v = v_0 - at$$

$$S_t = v_0 t - \frac{1}{2} at^2$$

$$v_t^2 = v_0^2 - 2as$$

**Keterangan:**

- $S_t$  = jarak perpindahan (m)
- $v_t$  = kecepatan akhir (m/s)
- $v_0$  = kecepatan awal (m/s)
- $a$  = percepatan (m/s<sup>2</sup>)
- $t$  = waktu (s)

---

**2) Tugas Proyek**

Lakukan kegiatan berikut secara berkelompok!

- A. Tujuan**  
Menentukan kelajuan rata-rata.
- B. Alat dan Bahan**
  1. Meteran
  2. Stopwatch
- C. Cara Kerja**
  1. Ukurlah panjang lapangan di sekolah kalian.
  2. Minta salah satu teman berjalan menyusuri panjang lapangan yang telah kalian ukur. Catatlah waktu yang diperlukan teman kalian saat menyusuri panjang lapangan menggunakan stopwatch saat berjalan santai, berjalan cepat, dan berlari.
  3. Catatlah data-data yang kalian peroleh dalam bentuk tabel.

No.	Langkah Kaki	Panjang Lapangan	Waktu
1.	Berjalan santai		
2.	Berjalan cepat		
3.	Berlari		
- D. Pertanyaan**
  1. Berapakah kelajuan rata-rata saat kalian berjalan, berjalan cepat, atau berlari?
  2. Bandingkan kelajuan rata-ratamu dengan kelajuan rata-rata temanmu.
  3. Tuliskan kesimpulanmu berdasarkan kegiatan tersebut!

---

**B) HUKUM NEWTON**

Benda dapat bergerak jika mendapat gaya dari luar. Tidak hanya membuat benda diam menjadi bergerak, gaya juga dapat juga bisa mengubah arah gerak benda dan mengubah bentuk benda. Gaya dapat diartikan menjadi dua, yaitu gaya sentuh dan gaya tak sentuh. Gaya sentuh yaitu gaya yang timbul pada benda akibat adanya sentuhan contohnya gaya

110-93-4160

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



otot dan gaya gesek. Sedangkan gaya tak sentuh yaitu gaya yang bekerja pada benda tanpa adanya sentuhan dengan benda tersebut. Contoh gaya tak sentuh antara lain gaya gravitasi bumi dan gaya listrik. Interaksi antara gaya dan gerak benda menjadi inspirasi bagi Sir Isaac Newton untuk menciptakan Hukum Newton. Gagasan-gagasan Newton dituangkan melalui ketiga hukumnya dalam buku berjudul *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* atau yang lebih dikenal sebagai *Principia*. Ketiga hukum tentang gerak dan gaya yang dikemukakan oleh Newton dikenal sebagai hukum Newton. Hukum I dan II Newton mengikuti gagasan yang dikemukakan oleh Galileo. Sedangkan hukum III Newton membeberatkan mengenai gaya aksi dan reaksi.

**1. Hukum I Newton**

Setiap benda terus dalam keadaan diamnya atau terus dalam keadaan gerak beraturan dengan kelajuan tetap pada garis lurus, kecuali jika benda itu dipaksa untuk mengubah keadaannya (diam atau bergerak) oleh gaya-gaya yang dikerahkan padanya. Itulah gagasan Hukum I Newton yang dikemukakan oleh Sir Isaac Newton. Hukum I Newton juga dapat dinyatakan sebagai berikut.

‘Jika resultan gaya pada suatu benda sama dengan nol, maka benda yang mula-mula diam akan terus diam (mempertahankan keadaan diam), sedangkan jika benda mula-mula bergerak akan terus bergerak dengan kecepatan tetap (mempertahankan keadaan geraknya)’.

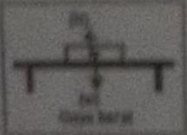
Dari pernyataan tersebut, dapatlah bahwa  $\sum F = 0$ , sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Benda diam akan tetap diam
- b. Benda bergerak akan tetap bergerak pada lintasan lurus
- c. Percepatan benda adalah nol

Sifat benda yang mempertahankan keadaan diam atau keadaan geraknya disebut inersia atau kelembaman (damalasan). Oleh karena itu, Hukum I Newton dikenal dengan Hukum Kelembaman. Seperti telah disebutkan, bahwa jika resultan gaya pada benda sama dengan nol maka tidak terjadi perubahan pada gerak benda. Gaya-gaya yang bekerja pada benda seimbang, keadaan ini dikatakan seimbangan. Keseimbangan ada dua macam, yaitu sebagai berikut.


**a. Keseimbangan statis**

Jika mula-mula benda diam dan kemudian bekerja gaya-gaya seimbang maka benda akan terus diam. Contohnya, buku di atas meja.



*Sumber: Ditirvas perched*  
**Gambar 2.9** Keseimbangan statis

**Update**



*Sumber: iStockphoto*  
**Gambar 2.4** Benda tetap dalam keadaan diam

Salah satu penerapan hukum I Newton adalah pada pengaman dan kantong udara. Tanpa adanya gaya pengerem dan sabuk pengaman atau kantong udara, kelambatan berhenti mendadak yang dialami di atas akan membuatnya terhempas ke depan mobil.

29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Pada buku dikerjakan gaya tarik bumi yang arahnya ke bawah ( $w$ ). Buku tidak jatuh karena meja juga mengerjakan gaya vertikal ke atas yang dinamakan gaya normal ( $N$ ). Besar gaya normal sama besar dengan gaya gravitasi bumi (berat buku), sehingga kedua gaya seimbang.

#### b. Keseimbangan dinamis

Jika benda mula-mula telah bergerak dan bekerja gaya-gaya seimbang maka benda akan terus bergerak lurus dengan kelajuan tetap. Contohnya, pesawat terbang di udara.



Sumber: google images  
Gambar 2.6 Keseimbangan dinamis

Pada saat terbang, gaya-gaya vertikal yang bekerja pada pesawat, yaitu gaya angkat sayap dan gaya berat pesawat seimbang. Demikian juga dengan gaya-gaya horisontal, gaya mesin seimbang dengan gaya gesekan udara. Karena pada pesawat bekerja gaya-gaya seimbang, maka pesawat bergerak dengan kelajuan tetap.

Contoh peristiwa yang berhubungan dengan Hukum I Newton adalah sebagai berikut.

- a. Bila kalian duduk di mobil yang melaju dan tiba-tiba direm, maka badanmu akan terdorong ke depan. Sebaliknya, bila tiba-tiba mobil diperepat, badan kalian akan terdorong ke belakang.
- b. Pada benda yang diletakkan di atas lantai, bekerja dua macam gaya, yaitu gaya tekan benda (gaya berat benda) dan gaya normal. Gaya normal arahnya berlawanan terhadap gaya berat benda, namun besar kedua gaya sama. Dengan demikian, resultan gayanya sama dengan nol.

### Tugas Terapan

Lakukan analisa untuk mendapatkan konsep gerak lurus menurut Hukum I Newton.

#### 2. Hukum II Newton

Hukum II Newton dapat dinyatakan sebagai "percepatan sebuah benda sebanding dengan resultan gaya yang bekerja pada benda itu dan berbanding terbalik dengan massa benda tersebut. Arah percepatan adalah searah dengan resultan gaya". Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\Sigma F = m \times a \text{ atau } a = \frac{\Sigma F}{m}$$

Keterangan:


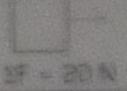
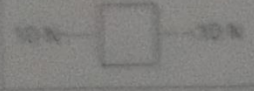
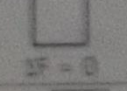
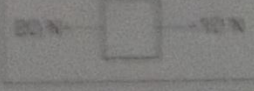
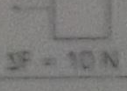
- $\Sigma F$  = resultan gaya (N)  
 $m$  = massa benda (kg)  
 $a$  = percepatan benda ( $m/s^2$ )

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

Dasar perhitungan perhitungan percepatan dan arah gerak benda yang diketahui adalah sebuah benda yang diarah beberapa plus atau minus berikut. Diketahui: massa benda adalah 0,5 gram

**Tabel 2.1 Contoh Hukum I Newton**

Gaya yang Diterapkan	Resultan Gaya	Percepatan
	 $\Sigma F = 20 \text{ N}$	$a = \frac{\Sigma F}{m} = \frac{20 \text{ N}}{0,5 \text{ kg}} = 40 \text{ m/s}^2$ Arah ke kanan (searah)
	 $\Sigma F = 0$	A = 0
	 $\Sigma F = 10 \text{ N}$	$a = \frac{\Sigma F}{m} = \frac{10 \text{ N}}{0,5 \text{ kg}} = 20 \text{ m/s}^2$ Arah ke km

Contoh peristiwa sehari-hari yang menerapkan Hukum II Newton adalah bola yang menggelinding pada bidang miring yang curam mengalami percepatan yang lebih besar dibandingkan jika bidang miringnya landai. Contoh yang lain pergerakan di dalam lift. Ketika kita berada di dalam lift yang sedang bergerak, gaya berat kita akan berubah sesuai pergerakan lift. Saat lift bergerak ke atas, kita akan merasakan gaya berat yang lebih besar dibandingkan saat lift dalam keadaan diam. Hal yang sebaliknya terjadi ketika lift yang kita tumpangi bergerak ke bawah. Saat lift bergerak ke bawah, kita akan merasakan gaya berat yang lebih kecil daripada saat lift dalam keadaan diam.

**Mengasosiasikan**

Diskusikan dengan teman sebangkumu mengenai contoh peristiwa yang menunjukkan Hukum I Newton, Hukum II Newton, dan Hukum III Newton. Lakukan tanya jawab dengan teman dalam rangka mengidentifikasi jenis Hukum Newton yang diterapkan.

**2. Hukum II Newton**

Hukum II Newton dapat dinyatakan sebagai berikut: "Suatu benda mendapatkan gaya dikarenakan berinteraksi dengan benda lain". Secara matematis, Hukum II Newton dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\vec{F}_{net} = m \cdot \vec{a}$$

Benda 1-1 menunjukkan arah gaya yang berlawanan.

**Mengomunikasikan**

Presentasikan lebih lanjut tentang gerak benda dan aplikasinya menurut Hukum Newton!

31

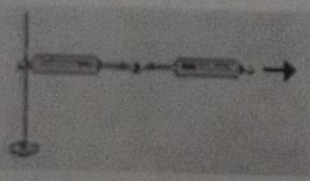
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Apabila benda A mengerjakan gaya pada benda B, maka benda B juga mengerjakan gaya pada benda A yang sama besar dan berlawanan arah. Contoh peristiwa sehari-hari yang menerapkan Hukum III Newton adalah orang mendorong tembok, maka dikatakan orang tersebut memberi aksi kepada tembok, tembok pun memberi reaksi terhadap orang tersebut. Contoh lain yaitu orang berjalan kaki, ketika telapak kaki menginjak dan bergeser ke belakang pada permukaan tanah, maka kaki memberi aksi ke permukaan tanah dan permukaan tanah timbul gaya reaksi (berupa gaya gesek) dengan arah ke depan.

### Tugas Proyek

akukan kegiatan berikut secara berkelompok!

- **Tujuan**  
Mengetahui besarnya gaya aksi dan reaksi dengan menggunakan neraca pegas.
- **Alat dan Bahan**
  1. Neraca pegas 2 buah.
  2. Statif dan klem 1 set.
- **Cara Kerja**
  1. Pasang statif dan klem pada meja kemudian gantungkan kedua pegas secara seri seperti tampak pada gambar!
 
  2. Tarik neraca pegas kedua dan perhatikan besar skala yang ditunjukkan oleh kedua neraca!
  3. Ulangi langkah 1-2 sebanyak 4 kali dengan besar gaya yang berbeda-beda! Catat besar gaya yang terbaca pada neraca pegas ke dalam tabel berikut!

Tarikan	Gaya	
	Neraca I	Neraca II
1	... N	... N
2	... N	... N
3	... N	... N
4	... N	... N
5	... N	... N
- 4. Diskusikan kegiatan di atas dengan kelompokmu kemudian buat kesimpulannya! Sampaikan hasil diskusimu di depan kelas! Beri kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusimu!
- 5. Kembalikan semua alat dan bahan ke tempat semula!

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTs Semester 1 Kurikulum 2013

ATO BELAJAR

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

### Berpikir Kritis

Sudahkah kalian memahami materi pembelajaran dalam Bab II ini dengan baik, dapat berikap sesuai dengan nilai-nilai yang diajarkan, serta dapat mengimplementasikan sikap dan pengetahuan itu melalui perbuatan nyata? Jika Anda telah mampu menguasai dan melakukan hal itu, silakan kalian mempelajari Bab selanjutnya (Bab III). Namun, jika Anda belum mampu melakukan hal itu, Anda disarankan untuk berdiskusi dengan beberapa teman dan/atau berkonsultasi dengan guru!

Benda-benda yang mati juga dapat bergerak jika ada pengaruh dari luar. Konsep gerak lurus dan Hukum Newton selalu kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kita dapat mengidentifikasi dengan melihat peristiwa-peristiwa yang terjadi di sekitar kita dengan menggunakan alat indera kita. Anugerah yang telah Tuhan berikan kepada kita patut kita syukuri dan kembangkan, baik itu buah pikiran, alat indera, maupun segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitar kita. Melalui pembelajaran ini, diharapkan dapat meningkatkan nilai-nilai kemandirian dan pengembangan karakter siswa.

### Evaluasi

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang benar!

1. Jarak yang ditempuh sebuah mobil adalah sebagai berikut.  
4 menit pertama menempuh jarak 6,0 km.  
6 menit kedua menempuh jarak 12,0 km.  
20 menit ketiga menempuh jarak 22,0 km.  
Kelajuan rata-rata mobil tersebut adalah ... km/jam.  
a. 10                      c. 40  
b. 20                      d. 80
2. Sebuah mobil menempuh 20 km dalam waktu 30 menit. Dapat dipastikan bahwa mobil tersebut bergerak dengan kecepatan ... km/jam.  
a. 10                      c. 40  
b. 20                      d. 80
3. Seorang anak berlari dengan kecepatan 10 m/s. Perubahan kedudukan anak tersebut selama 20 detik adalah ... meter.  
a. 50                      c. 150  
b. 100                     d. 200
4. Sebuah truk yang mula-mula diam, 5 detik kemudian kecepatannya menjadi 6 m/s. Percepatan truk tersebut adalah ... m/s<sup>2</sup>.  
a. 0,83                    c. 5  
b. 1,2                      d. 30
5. Sebuah mobil bergerak dengan kelajuan 60 km/jam. Jarak yang ditempuh mobil tersebut selama 30 menit sejauh ... km.  
a. 40                      c. 60  
b. 45                      d. 180
6. Indra pergi ke toko buku yang berjarak 1,8 km dari rumahnya pukul 15.00. Agar Indra dapat sampai di toko pukul 15.30, ia harus mengayuh sepedanya dengan kecepatan ... m/s.  
a. 1                        c. 3  
b. 2                        d. 4
7. Renci berjalan 6 meter ke barat, kemudian 8 meter ke selatan. Besarnya perpindahan Renci adalah ... meter.  
a. 2                        c. 10  
b. 4                        d. 14

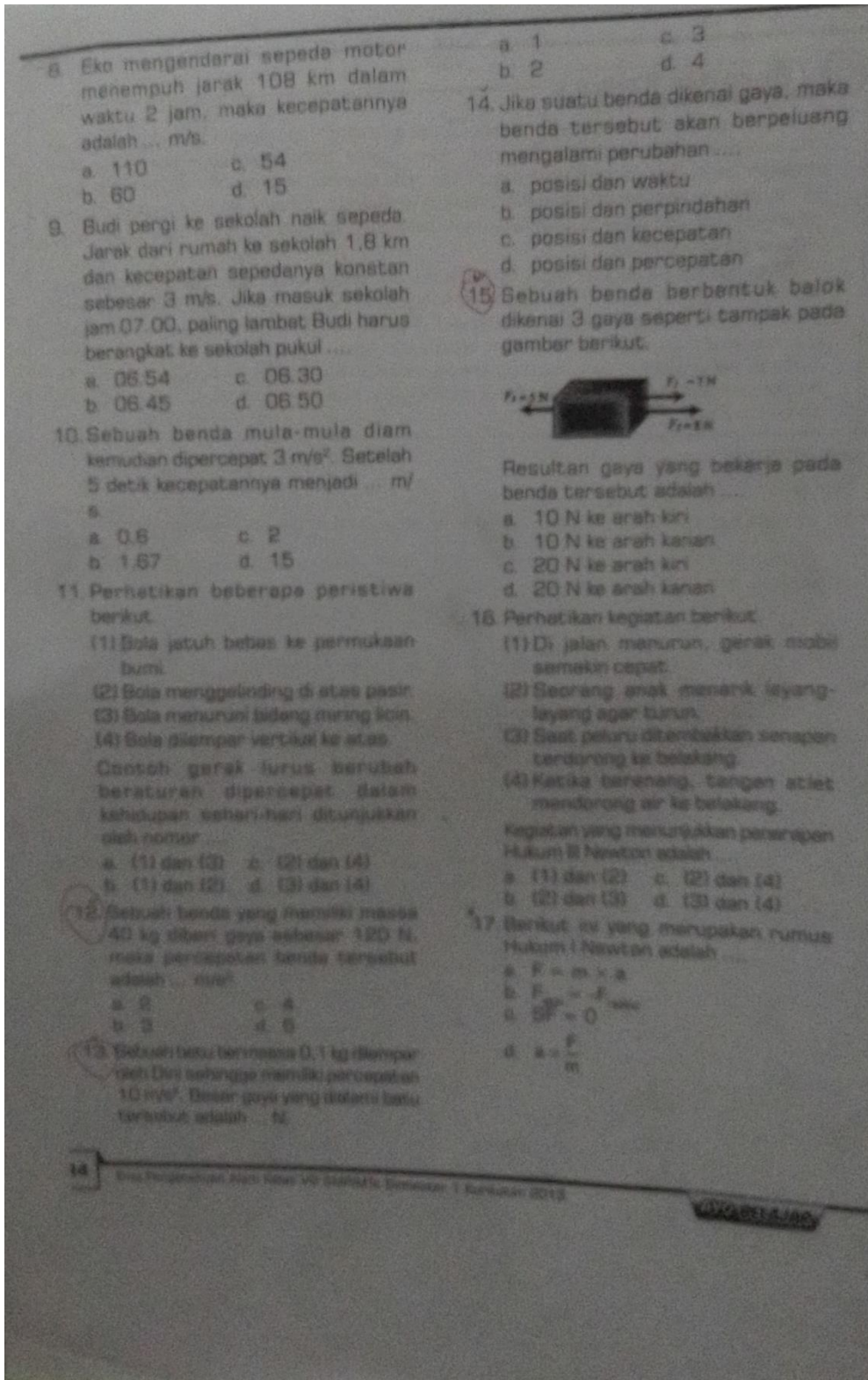
UIN SUTHA JAMBI

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTs Semester 1 Kurikulum 2013

39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

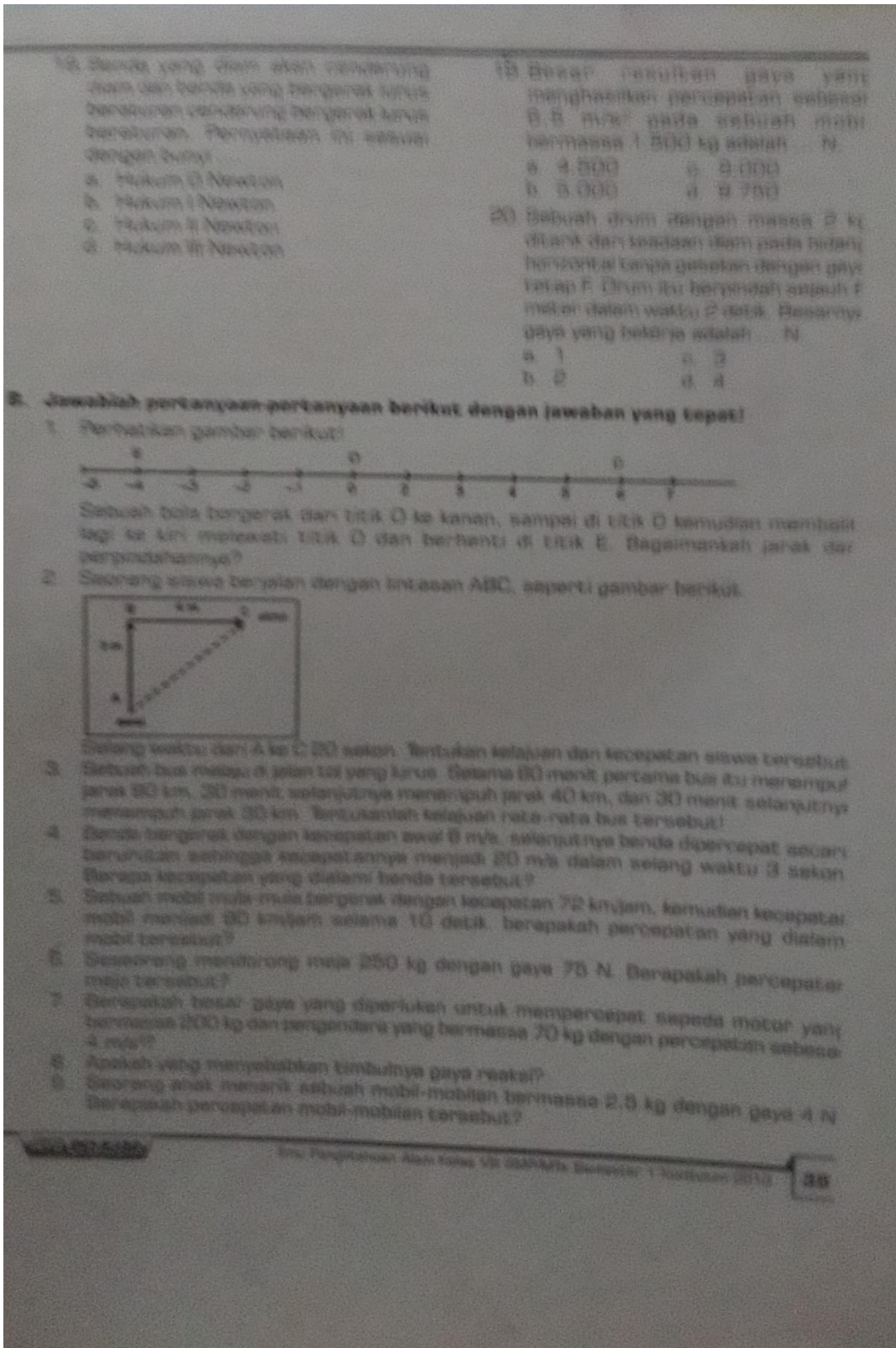
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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





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



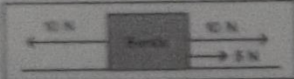
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

10. Diperlukan gaya 3 (000) N untuk mempercepat sebuah mobil kosong bermassa 1000 kg pada percepatan  $3 \text{ m/s}^2$ . Jika seorang pengikat bermassa 100 kg berada di dalam mobil tersebut, berapakah gaya yang diperlukan untuk menghasilkan percepatan yang sama?

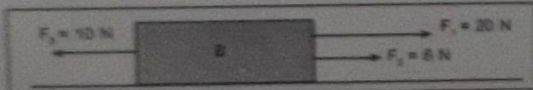
11. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap 36 km/jam. Hitunglah jarak yang ditempuh mobil selama 10 detik!
2. Jika dalam waktu lima menit seorang atlet berlari menempuh jarak 600 meter. Tentukan kelajuan atlet lari tersebut!
3. Kecepatan sebuah kendaraan sebesar 72 km/jam dalam selang waktu 5 menit. Berapakah jarak yang telah ditempuh kendaraan?
4. Sebuah balok bermassa 1 kg ditarik dengan gaya mendatar sebesar 2 Newton. Berapakah besar dan arah percepatan yang terjadi?
5. Sebuah balok bermassa 2 kg ditarik oleh dua buah gaya. Gaya  $F_1$  sebesar 5 N ke kiri dan gaya  $F_2$  sebesar 3 N ke kanan. Berapakah besar dan arah percepatan yang terjadi? Perhatikan gambar berikut.



Jika massa benda 2 kg, maka berapakah percepatan yang akan terjadi pada benda?

12. Beberapa gaya bekerja pada benda B seperti gambar.



Bila massa benda B = 4 kg, maka hitunglah percepatan yang dialami benda B!

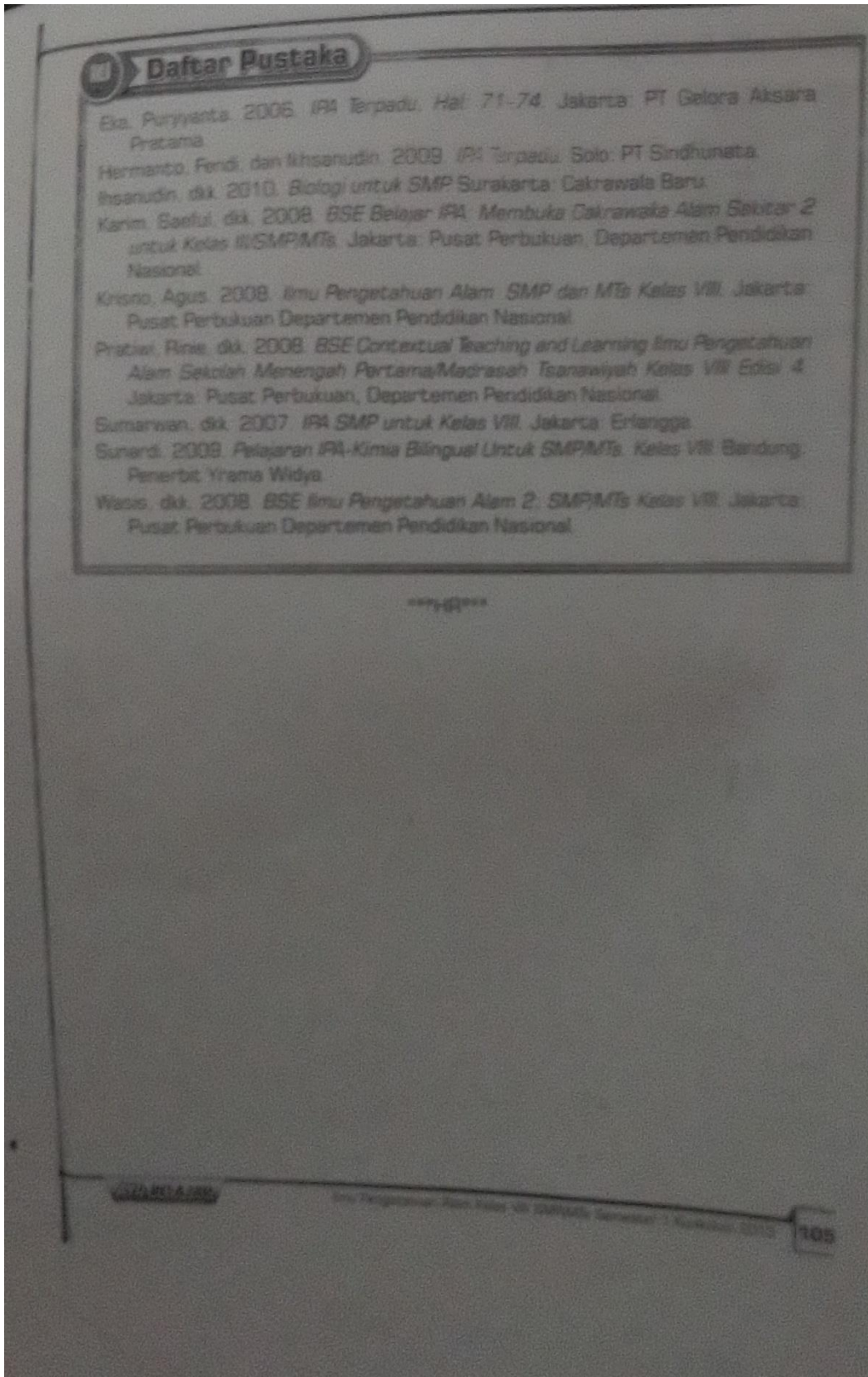
8. Sepelah melihat lampu hijau, Evan menginjak pedal gas mobil selama 3 sekon, sehingga mobil bergerak dengan kecepatan 60 km/jam. Berapa percepatan yang dialami oleh mobil Evan?
9. Hardi berangkat ke sekolah naik sepeda pukul 06.00. Jarak rumah Hardi dan sekolah adalah 10 km. Sekolah Hardi mulai belajar pukul 07.15. Berapa kelajuan minimum sepeda Hardi, supaya Hardi tidak terlambat tiba di sekolah?
10. Seseorang mendorong meja 250 kg dengan gaya 75 N. Berapakah percepatan meja tersebut?
11. Sebuah benda bermassa 5 kg diam di atas tanah. Benda tersebut mengalami percepatan gravitasi sebesar  $10 \text{ m/s}^2$ . Berapakah gaya berat yang bekerja pada benda tersebut?
12. Gaya sebesar 20 N bekerja pada sebuah benda yang menyebabkan percepatan sebesar  $2 \text{ m/s}^2$ . Berapakah massa benda tersebut?
13. Suatu planet X mempunyai kelajuan 100 km/hari. Jika planet X berotasi selama 30 hari, berapa jari-jari planet X?
14. Sebuah benda dilemparkan ke bawah dari sebuah gedung yang tingginya 60 m dengan kecepatan awal 20 m/s. Jika percepatan gravitasi bumi di tempat tersebut  $10 \text{ m/s}^2$ , tentukan waktu yang diperlukan benda untuk sampai ke tanah!
15. Berapakah besar gaya yang diperlukan untuk mempercepat sepeda motor bermassa 200 kg dan pengendara bermassa 70 kg sebesar  $4 \text{ m/s}^2$ ?

38

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



### Profil Reviewer

Nama Lengkap	Sudarmana, S.Pd
Alamat Rumah	Suryoputran KT II/47 RT 29 RW 09 Panembahan Kraton, Yogyakarta
Nomor HP	081227155506
Alamat Email	darmono1970@gmail.com


**Riwayat pekerjaan/profesi**  
Guru SMPN 8 Yogyakarta

**Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**

1. SDN BOJONG I Tahun 1983
2. SMPN 1 PANJATAN Tahun 1986
3. SMAN 2 WATES A2 (Ilmu Biologi) Tahun 1989
4. PT IKIP NEGERI YOGYAKARTA Pendidikan Biologi Tahun 1995

**Judul Buku yang pernah dipublikasi**

1. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontekstual untuk SMP/MTs Kelas IX Tahun 2008 Penerbit Pusat Perbukuan Depdiknas
2. Panduan Belajar IPA Untuk SMP Kelas VII Tahun 2010 Penerbit Leutika Books
3. Biologi Menyongsong QSN SMP Tahun 2011 Penerbit Pustaka Pelajar
4. Panduan Belajar IPA-Kimia Tahun 2013 Penerbit Atap Buku
5. Primagama Smart Solution Lulus UN SMP/MTs Tahun 2016 Penerbit Grasindo
6. Paket Soal Latihan IPA-Biologi SMP kelas VII - IX Tahun 2008 - 2017 Penerbit Primagama
7. Panduan Belajar IPA-Biologi SMP kela IX Tahun 2008 - 2016 Penerbit Primagama



### Profil Editor

Nama Lengkap	Lilis Karlina, S.Pd
No. HP	085329073700
E-Mail	Karlina_lilis17@yahoo.com
Akun Instagram	Karlina_lilis17,
Alamat Kantor	Jalan Tentara Pelajar No. 36, Bolon, Karanganyar, Jawa Tengah
Bidang Keahlian	Pendidikan Biologi

**Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:**  
S1 : Pendidikan Biologi FKIP UMS (2012-2016)

**Riwayat Pekerjaan:**  
2016 : Bekerja di PT Pratama Mitra Aksara sebagai editor Biologi

**Judul Buku dan Tahun Terbit:**

1. Buku Latihan Soal IPA kelas 7,8 dan 9
2. Buku Latihan Soal Biologi kelas 10, 11, dan 12
3. UN IPA SMP
4. UN Biologi

106

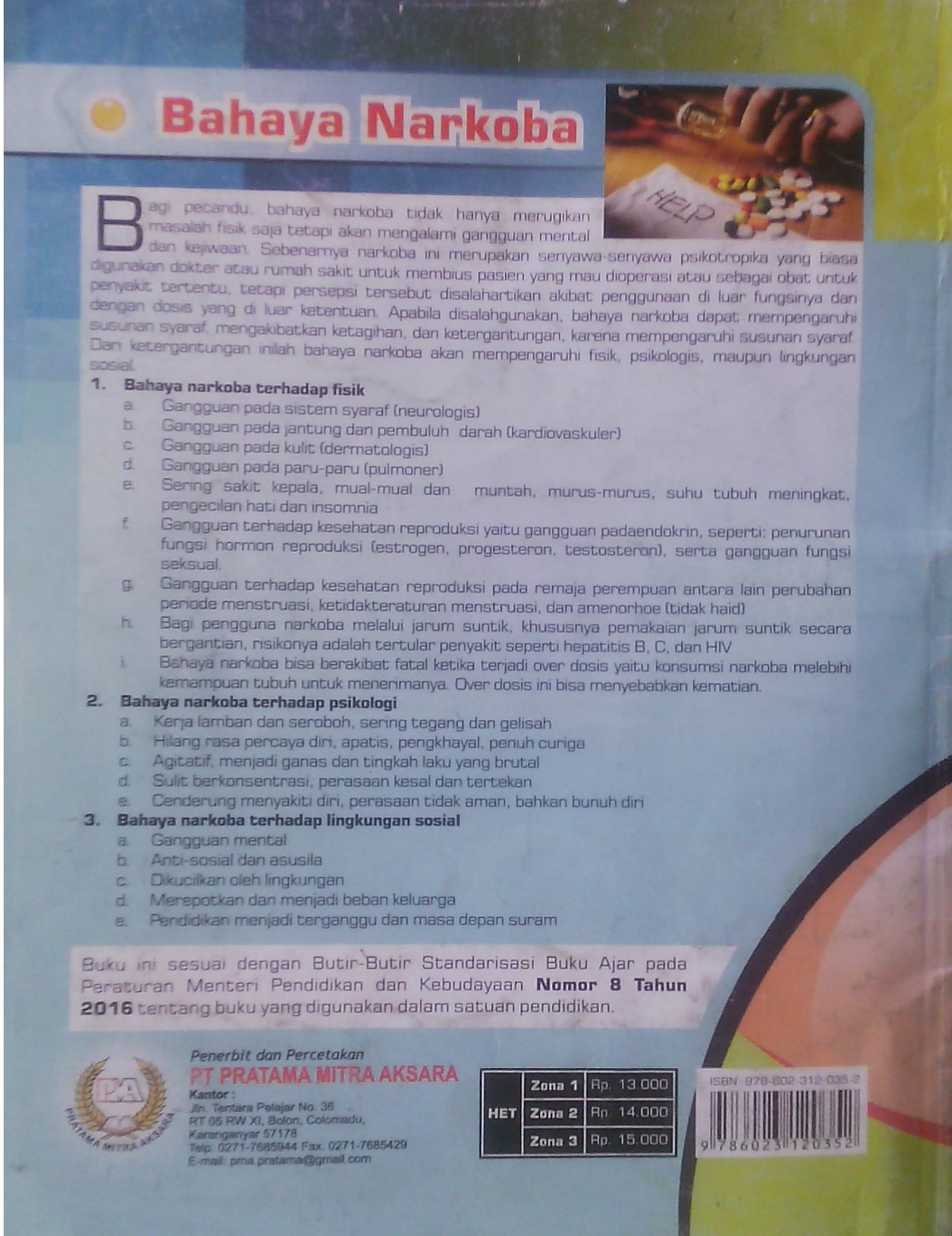
Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTs Semester 1 Kurikulum 2013

AYU BELAJAR

## Lampiran 17 : Lembar Kerja Siswa (LKS)

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



## Bahaya Narkoba

**B**agi pecandu, bahaya narkoba tidak hanya merugikan masalah fisik saja tetapi akan mengalami gangguan mental dan kejiwaan. Sebenarnya narkoba ini merupakan senyawa-senyawa psikotropika yang biasa digunakan dokter atau rumah sakit untuk membius pasien yang mau dioperasi atau sebagai obat untuk penyakit tertentu, tetapi persepsi tersebut disalahartikan akibat penggunaan di luar fungsinya dan dengan dosis yang di luar ketentuan. Apabila disalahgunakan, bahaya narkoba dapat mempengaruhi susunan syaraf, mengakibatkan ketagihan, dan ketergantungan, karena mempengaruhi susunan syaraf. Dan ketergantungan inilah bahaya narkoba akan mempengaruhi fisik, psikologis, maupun lingkungan sosial.

1. **Bahaya narkoba terhadap fisik**
  - a. Gangguan pada sistem syaraf (neurologis)
  - b. Gangguan pada jantung dan pembuluh darah (kardiovaskuler)
  - c. Gangguan pada kulit (dermatologis)
  - d. Gangguan pada paru-paru (pulmoner)
  - e. Sering sakit kepala, mual-mual dan muntah, murus-murus, suhu tubuh meningkat, pengecilan hati dan insomnia
  - f. Gangguan terhadap kesehatan reproduksi yaitu gangguan padaendokrin, seperti: penurunan fungsi hormon reproduksi (estrogen, progesteron, testosteron), serta gangguan fungsi seksual.
  - g. Gangguan terhadap kesehatan reproduksi pada remaja perempuan antara lain perubahan periode menstruasi, ketidakteraturan menstruasi, dan amenorhoe (tidak haid)
  - h. Bagi pengguna narkoba melalui jarum suntik, khususnya pemakaian jarum suntik secara bergantian, risikonya adalah tertular penyakit seperti hepatitis B, C, dan HIV
  - i. Bahaya narkoba bisa berakibat fatal ketika terjadi over dosis yaitu konsumsi narkoba melebihi kemampuan tubuh untuk menerimanya. Over dosis ini bisa menyebabkan kematian.
2. **Bahaya narkoba terhadap psikologi**
  - a. Kerja lamban dan seroboh, sering tegang dan gelisah
  - b. Hilang rasa percaya diri, apatis, pengkhayal, penuh curiga
  - c. Agitatif, menjadi ganas dan tingkah laku yang brutal
  - d. Sulit berkonsentrasi, perasaan kesal dan tertekan
  - e. Cenderung menyakiti diri, perasaan tidak aman, bahkan bunuh diri
3. **Bahaya narkoba terhadap lingkungan sosial**
  - a. Gangguan mental
  - b. Anti-sosial dan asusila
  - c. Dikucilkan oleh lingkungan
  - d. Merepotkan dan menjadi beban keluarga
  - e. Pendidikan menjadi terganggu dan masa depan suram

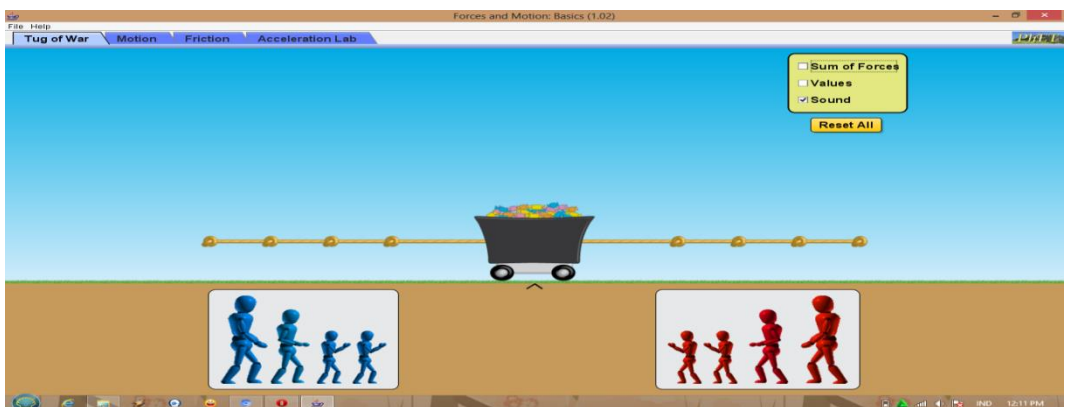
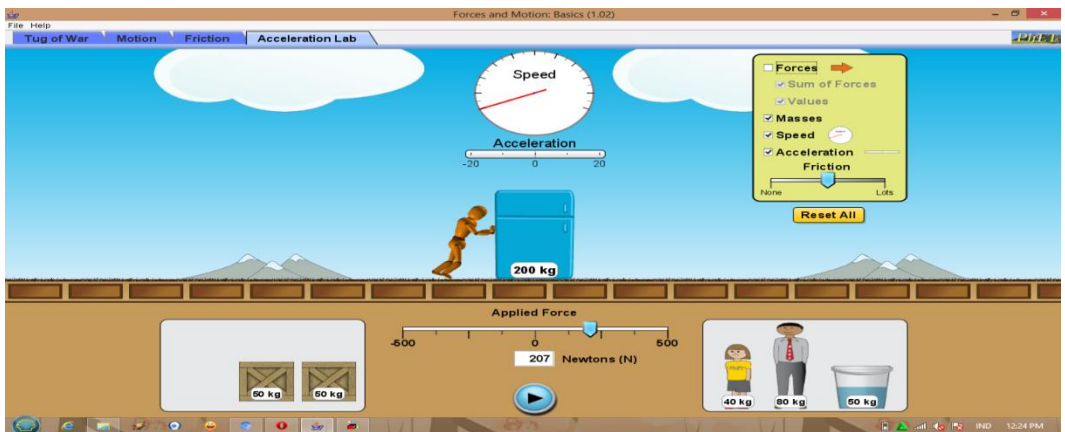
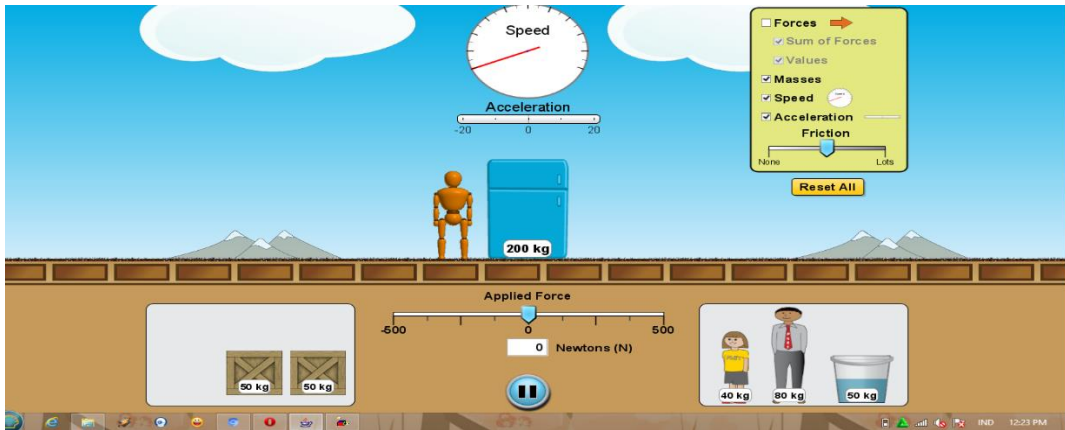
Buku ini sesuai dengan Butir-Butir Standarisasi Buku Ajar pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan **Nomor 8 Tahun 2016** tentang buku yang digunakan dalam satuan pendidikan.

**Penerbit dan Percetakan**  
**PT PRATAMA MITRA AKSARA**  
 Kantor :  
 Jln. Tentara Pelajar No. 38  
 RT 05 RW XI, Bolon, Colomadu,  
 Karanganyar 57178  
 Telp. 0271-7685944 Fax. 0271-7685429  
 E-mail: pma.pratama@gmail.com

HET	Zona 1	Rp. 13.000
	Zona 2	Rp. 14.000
	Zona 3	Rp. 15.000

ISBN 978-602-318-035-2  
 9 786023 120352

**MEDIA PEMBELAJARAN *PHET SIMULATION***



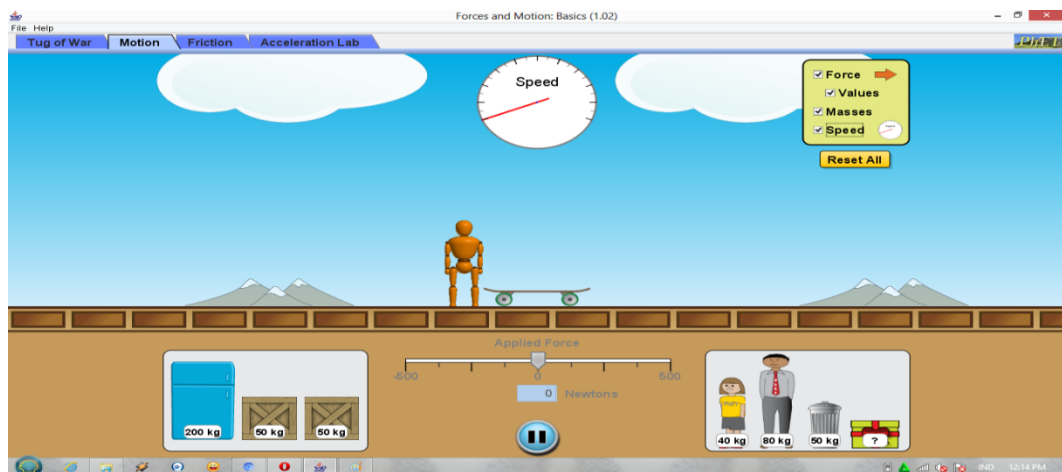
@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sultthan 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 sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

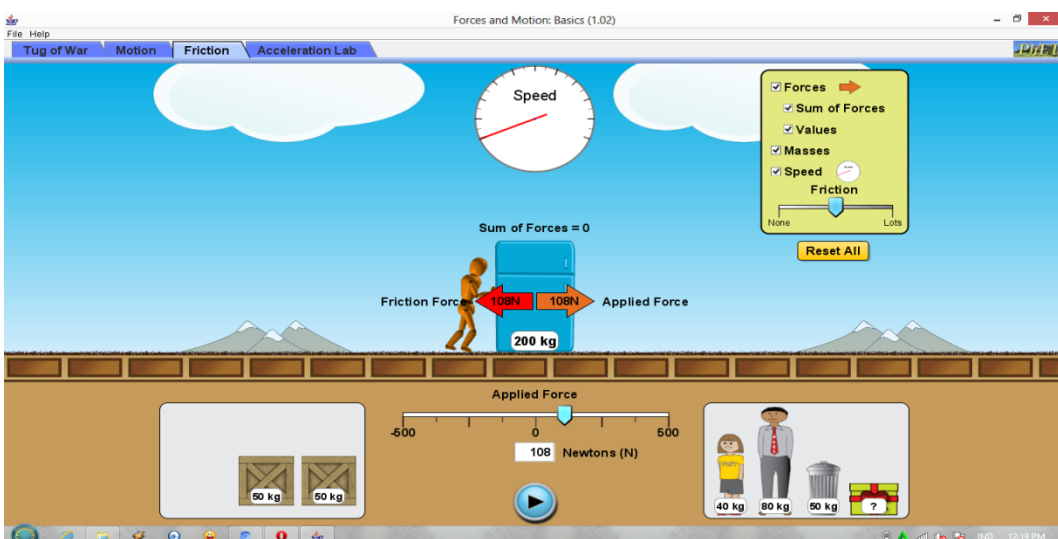
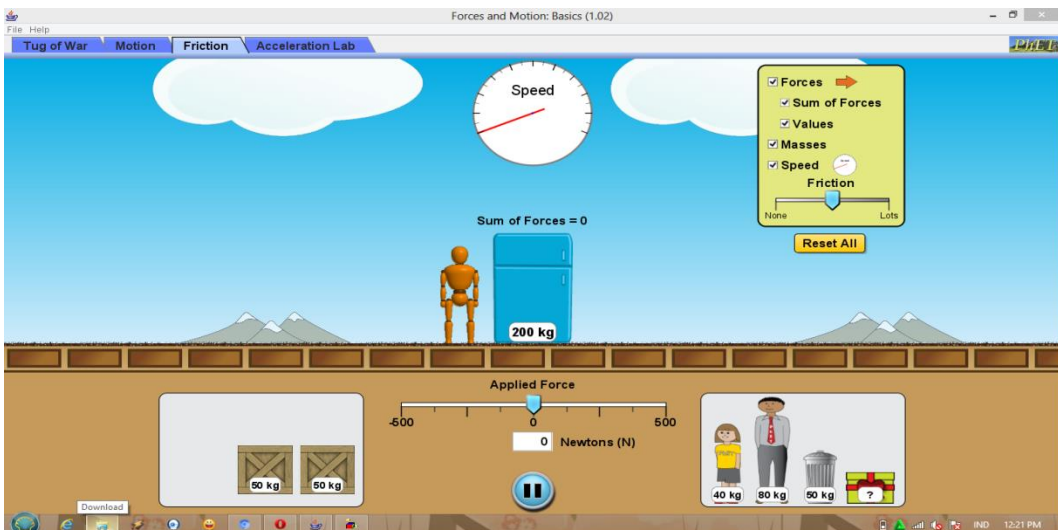
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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





**DOKUMENTASI AKTIVITAS PEMBELAJARAN**



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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNTHO THALAH SAIFUDDIN  
J A M B I

JADWAL PENELITIAN

No	Jenis Kegiatan Penelitian	Tahun 2016 / 2017																																																							
		Juni 2016					Oktober 2016					Februari 2017					Maret 2017					Juli 2017					Agustus 2017					September 2017					Oktober 2017																				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5																
1	Pengajuan Judul																																																								
2	Pengajuan Proposal dan Pengajuan Dosen Pembimbing																																																								
3	Konsultasi dan Perbaikan Proposal																																																								
4	Seminar Proposal dan Perbaikan Hasil Proposal																																																								
5	Pengesahan Judul dan Izin Riset																																																								
6	Pengumpulan dan Penyusunan Data																																																								
7	Riset																																																								
8	Analisis dan Pengumpulan Data																																																								
9	Penyempurnaan dan Penggandaan																																																								
10	Ujian PTK																																																								

Jadwal penelitian sewaktu-waktu dapat berubah

**LEMBAR VALIDASI GURU MATA PELAJARAN FISIKA TERHADAP  
MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *PHET* PADA POKOK  
BAHASAN HUKUM NEWTON**

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak / Ibu tentang “Media Pembelajaran Fisika Berbasis *PhET* Pada Pokok Bahasan Hukum Newton”

**Petunjuk Penilaian :**

1. Berilah penilaian dengan cara memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai penilaian, dengan kriteria :
  - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
  - 2 = Tidak Setuju (TS)
  - 3 = Netral
  - 4 = Setuju (S)
  - 5 = Sangat Setuju (SS)
2. Jika Bapak / Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan bahan ajar yang dibuat, mohon ditulis langsung pada saran.

**Validator : Darbina, S.Pd**

**Materi : Hukum Newton**

No	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sesuai dengan yang diharapkan					
2	Teks tulisan dapat dibaca dengan jelas					
3	Bahasa yang mudah dipahami					
4	Background tidak mengganggu dan membuat nyaman					

5	Kejelasan tampilan					
6	Komposisi warna yang sesuai					
7	Media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai <i>hardwere</i> dan <i>softwere</i> yang ada					
8	Mudah digunakan					
9	Bersifat interaktif dan membantu memahami materi					
10	Kesesuaian dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
11	Layak sebagai alat bantu pembelajaran					
12	Efektifitas media					
13	Menarik dan kreatif untuk digunakan					
14	Dapat digunakan secara mandiri					
15	Meningkatkan partisipasi dan perhatian siswa					
16	Merangsang rasa ingin tahu					
17	Dapat diterapkan pada materi pembelajaran Fisika lainnya					

Sumber : diadaptasi dari Dedi Alim (2016)

**Komentar atau Saran Umum :**

.....

.....

.....

.....

.....



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



### Kesimpulan :

Media ini dinyatakan :

1. Layak dipakai dalam penelitian tanpa revisi
2. Layak dipakai dalam penelitian dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak dipakai dalam penelitian

(Lingkari pada nomor sesuai kesimpulan Bapak / Ibu)

Jambi, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Fisika

MTs.S Nurul Fallah Kota Jambi

DARBINA, S.Pd

- 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

## Lembar Jawaban Tes Siswa

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan 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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Lampiran 22: Lembar Jawaban Tes Siswa

Nama : Hanipah  
 Kelas : Delapan (viii)  
 Mata Pelajaran : IPA Terpadu / Fisika

### A. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan gaya sentuh dan berikan contohnya !
2. Apa yang dimaksud dengan gaya tak sentuh dan berikan contohnya !
3. Sebutkan bunyi Hukum Newton I beserta persamaannya !
4. Sebutkan bunyi Hukum Newton II beserta persamaannya !
5. Sebuah benda memiliki massa 2 kg dilempar dengan percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ , berapa besar gaya yang dibutuhkan untuk dapat melempar benda tersebut !

### JAWAB

1. Gaya yang ada pada benda karena adanya sentuhan Contohnya gesekan
2. Gaya yang bekerja pada suatu benda karena adanya sentuhan  
 Contohnya, beban berat. tidak
3. Benda yang bergerak lurus beraturan akan tetap bergerak lurus  
 secara beraturan persamaannya,  $\sum F = 0$
4. Jika suatu benda diberikan gaya maka benda tersebut akan bergerak  
 dan mengalami percepatan.  
 Persamaannya,  $\sum F = \frac{m}{a}$  dan  $\sum F = m \times a$
5. jawab :  
 ditanya =  $F = ?$   
 $= 2 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$   
 $= 20 \text{ m/s}^2$  } rumusnya mana?

$20 + 18 + 20 + 20 + 15$  (93) 24/11 f.

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

Handipah

Nama Sekolah	MTs Nurul Falah Kota Jambi
Mata Pelajaran	IPA Terpadu
Kelas / Semester	VIII / Ganjil
Pokok Bahasan	Hukum Newton
Tahun Ajaran	2017 / 2018

---

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang benar!

1.  Siapa penemu dari Hukum Newton .....
  - a.  Wilhoord Snellius
  - b.  Isaac Newton
  - c.  Robert Boyle
  - d.  Blaise Pascal
2.  Isaac Newton berhasil menemukan hubungan antara .....
  - a.  Gaya gesek dan gaya berat
  - b.  Percepatan dan kecepatan
  - c.  Gerak dan kecepatan
  - d.  Gaya dan gerak
3.  Hukum Newton I dikenal dengan hukum ....
  - a.  Inersia (kelembaman)
  - b.  Perpindahan
  - c.  Percepatan
  - d.  Pemantulan
4.  Berikut ini yang merupakan rumus Hukum Newton I adalah ....
  - a.   $\sum F = m \cdot a$
  - b.   $F_{aksi} = F_{reaksi}$
  - c.   $\sum F = 0$
  - d.   $n = \frac{360^\circ}{a} - 1$
5.  Dibawah ini yang merupakan contoh dari peristiwa Hukum Newton II adalah ....
  - a.  Bola yang menggelinding pada bidang miring
  - b.  Buku yang berada diatas meja
  - c.  Dinding yang didorong
  - d.  Pesawat yang bergerak
6.  Sebuah benda memiliki massa 4 kg diberi gayay sebesar 8 N. berapa percepatan dari benda tersebut ....
  - a.  4
  - b.  2
  - c.  6

$S = 2$   
 $B = 9$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

7. Sebuah batu bermassa 0,1kg dilempar oleh diri sehingga memiliki percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ , besar gaya yang dialami batu tersebut adalah .... N

a. 1  
 b. 2  
 c. 3  
 d. 4

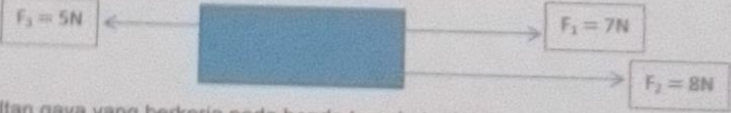
8. Dibawah ini yang bukan merupakan syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III adalah ....

a. Bertlawanan arah  
 b. Gaya yang diberikan sama besar  
 c. Memiliki arah yang sama  
 d. Berkerja pada benda yang berbeda

9. Seekor kucing bermassa 2 kg berada diatas lemari. Tentukan besar gaya yang dikerjakan lemari terhadap kucing dan kemana arahnya .....

a. 20 N kebawah  
 b. 20 N keatas  
 c. 20 N kedepan  
 d. 20 N kebelakang

10. Sebuah benda berbentuk balok dikenai 3 gaya seperti pada gambar



resultan gaya yang berkerja pada benda tersebut adalah ....

a. 10 N kekiri  
 b. 10 N kekanan  
 c. 20 N kekiri  
 d. 20 N kekanan

B. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Apa bunyi dari Hukum Newton III !
2. Apa persamaan (rumus) dari Hukum Newton III !
3. Apa saja syarat-syarat terjadinya Hukum Newton III !

1. yaitu gaya yang diberikan kepada benda sama dengan gaya yang diberikan benda kepada yang memberikan gaya.

2. Rumus :  $F_{aksi} : F_{reaksi}$

3. a. memiliki arah yang berlawanan.  
 \* berkerja pada benda yang berbeda  
 \* memiliki nilai yang sama.

100



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

**SOAL TES** Haripah 15/10/2018

Nama Sekolah	MTs Nurul Falah Kota Jambi
Mata Pelajaran	IPA Terpadu
Kelas / Semester	VIII / Ganjil
Pokok Bahasan	Hukum Newton
Tahun Ajaran	2017 / 2018

---

**A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang benar !**

1. Berikut yang merupakan pengertian dari Gaya Sentuh adalah .....
  - a. Gaya yang berkerja karena adanya sentuhan
  - b. Gaya yang berkerja karena adanya gravitasi
  - c. Gaya yang berkerja karena adanya kecepatan
  - d. Gaya yang berkerja karena adanya beban
2. Berikut yang merupakan pengertian dari Gaya Tak Sentuh adalah .....
  - a. Gaya yang berkerja karena adanya gravitasi
  - b. Gaya yang berkerja karena adanya kecepatan
  - c. Gaya yang berkerja karena adanya beban
  - d. Gaya yang berkerja tanpa adanya sentuhan
3. Isaac Newton berhasil menemukan hubungan antara .....
  - a. Gaya sentuh dan gaya tak sentuh
  - b. Gaya dan gerak
  - c. Percepatan dan kecepatan
  - d. Gerak dan percepatan
4. Jika benda yang diam akan tetap diam dan benda yang bergerak akan tetap bergerak, pernyataan ini sesuai dengan bunyi .....
  - a. Hukum 0 Newton
  - b. Hukum 1 Newton
  - c. Hukum 2 Newton
  - d. Hukum 3 Newton
5. Dibawah ini yang merupakan rumus dari Hukum Newton 1, yaitu .....
  - a.  $\sum F = m \times a$
  - b.  $F_{aksi} = F_{reaksi}$
  - c.  $\sum F = 0$
  - d.  $n = \frac{260^\circ}{a} - 1$
6. Berikut ini yang merupakan penerapan dari Hukum Newton 1 dalam kehidupan sehari-hari adalah .....
  - a. Bola yang menggelinding
  - b. Gelas diatas meja
  - c. Mobil yang melaju kencang
  - d. Buah yang jatuh dari pohon

$B = 14$   
 $S = 11$   
 9/10/18  
 23/28

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

7. Diberikan ini yang merupakan bunyi dari Hukum Newton 2, yaitu ....

- a. Resultan gaya yang dimiliki benda berbanding lurus dengan massa dan percepatan
- b. Resultan gaya yang dimiliki benda sama dengan nol
- c. Gaya yang diberikan oleh benda sama dengan gaya yang diberikan oleh benda pada pemberi gaya
- d. Gaya yang dimiliki benda bersifat tetap atau konstant

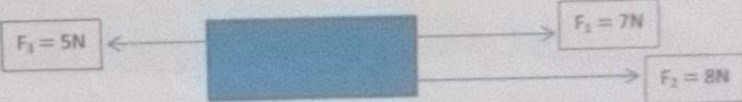
8. Sebuah benda memiliki massa 40 kg diberi gaya sebesar 120 N. Berapa percepatan yang dimiliki oleh benda tersebut ....

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5

9. Sebuah benda bermassa 2 kg dilempar dengan percepatan  $10 \text{ m/s}^2$ . Berapa besar gaya yang dibutuhkan untuk dapat melempar benda tersebut ....

- a. 5 N
- b. 10 N
- c. 15 N
- d. 20 N

10. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berapa besar resultan gaya yang berkerja pada benda tersebut ....

- a. 10 N kekiri
- b. 10 N kekanan
- c. 20 N kekiri
- d. 20 N kekanan

11. Diberikan ini yang merupakan rumus dari Hukum Newton 3, yaitu ....

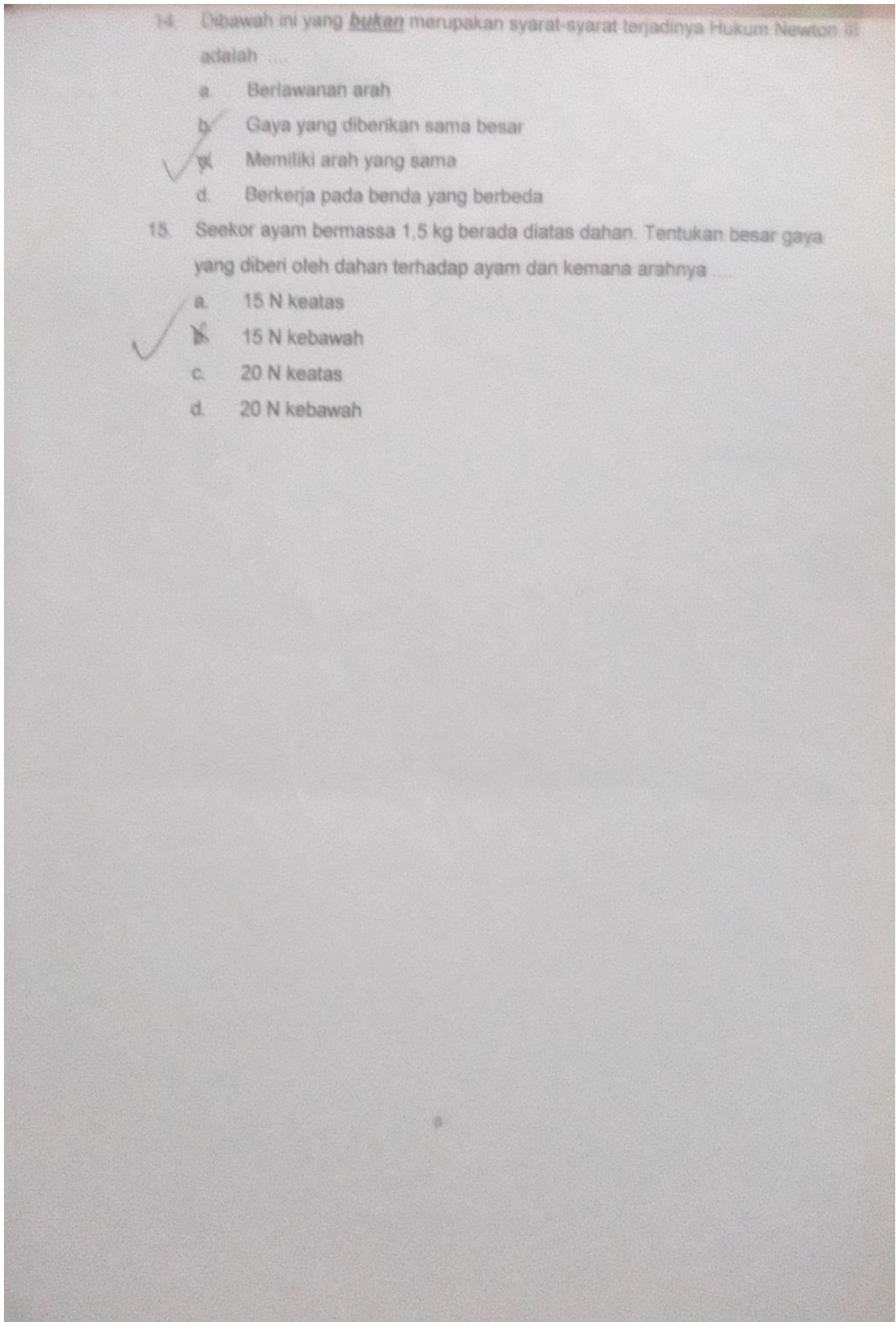
- a.  $\sum F = m \times a$
- b.  $F_{aksi} = F_{reaksi}$
- c.  $\sum F = 0$
- d.  $n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$

12. Diberikan ini yang merupakan contoh dari penerapan Hukum Newton 3 adalah

- a. Orang yang memukul tembok
- b. Bola yang menggelinding pada bidang miring
- c. mobil yang bergerak
- d. orang yang berjalan

13. Disaat kita memukul tembok, maka telah terjadi persamaan antara ....

- a. Percepatan dan massa
- b. Gaya dan percepatan
- c. Gaya aksi dan gaya reaksi
- d. Percepatan dan gaya



#### 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