

**PENERAPAN METODE DEMONSTRASI ALAT PERAGA SEDERHANA
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI SISWA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMPN 1 SIMEULUE TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

RESCI GUS MIRIANTI

NIM. 140204096

Mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika



AR - RANIRY

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2018/1440 H**

**PENERAPAN METODE DEMONSTRASI ALAT PERAGA SEDERHANA
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI SISWA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMPN 1 SIMEULUE TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Beban Studi Program Sarjana S-1
dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh:

RESCI GUS MIRIANTI

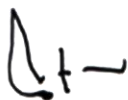
NIM: 140204096

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

A R - R A N I R Y

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Muliadi, M.Ag

NIP:197210152007101003

Pembimbing II



Yeggi Darnas, M.T

NIP: 197906202014032001

**PENERAPAN METODE DEMONSTRASI ALAT PERAGA SEDERHANA
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI SISWA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMPN 1 SIMEULUE TIMUR**

SKRIPSI

**Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus
Serta diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Pada Hari/Tanggal:

Senin, 22 Oktober 2018

11 Shafar 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Muliadi, M.Ag.

NIP. 197210152007101003

Sekretaris,

Muhammad Nasir, M.Si.

NIP. 199001122018011001

Penguji I

Yeggi Darnas, M.,T

NIP: 197906202014032001

Penguji II

Rahmat, M.Pd

NIDN. 2012058703

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Darussalam, Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag

NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Resci Gus Mirianti

Nim : 140204096

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Metode Demonstrasi Alat Peraga Sederhana
Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam
Pembelajaran Fisika Di SMPN 1 Simeulue Timur

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.
4. tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

A R - R A N I R Y

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 22 Oktober 2018

Yang menyatakan,



Resci Gus Mirianti

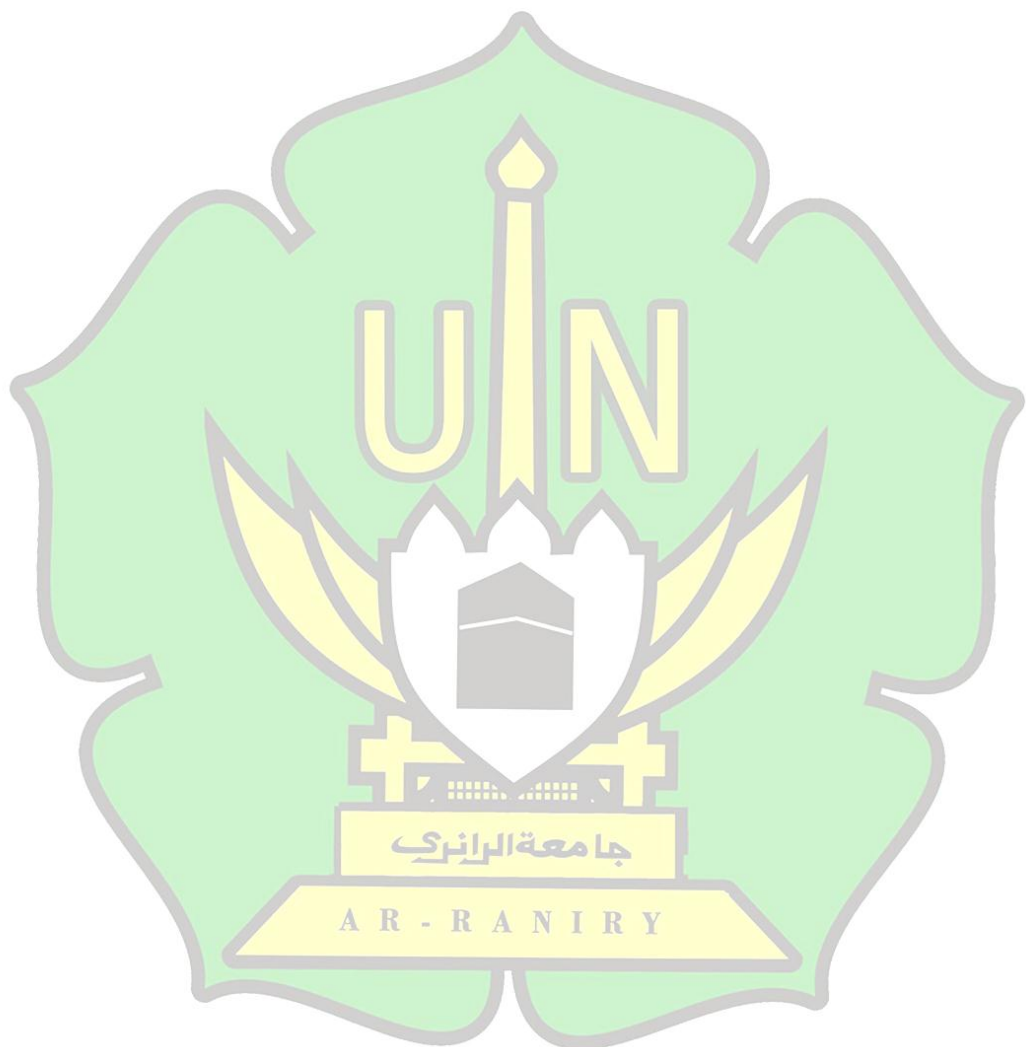
ABSTRAK

Nama : Resci Gus Mirianti
NIM : 140204096
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul : Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika Di SMP N 1 Simeulue Timur.

Tebal Skripsi :
Pembimbing I : Muliadi S.Ag.,M.Ag
Pembimbing II : Yeggi Darnas S.T.,M.T
Kata Kunci : Metode Demonstrasi, Alat Peraga Sederhana dan Motivasi Belajar Siswa.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMPN 1 Simeulue Timur ada beberapa permasalahan yang sering terjadi pada saat proses pembelajaran di kelas antara lain;(1) siswa kurang aktif dan kurang bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar,(2) pembelajaran fisika, kurang menarik siswa sehingga dalam belajar fisika sering dianggap mata pelajaran yang membosankan dan sebagai pembelajaran yang sulit diantara pelajaran yang lain,(3) siswa tidak memiliki keberanian untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dalam menyampaikan pendapat ataupun gagasan dari orang lain,(4) kurangnya motivasi siswa dalam mengerjakan tugas-tugas yang telah diberikan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode demonstrasi alat peraga sederhana untuk meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika di SMPN 1 Simeulue Timur. Sampel pada penelitian ini adalah siswa yang berjumlah 20 orang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode demonstrasi. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket dan observasi aktivitas guru dan siswa. Berdasarkan hasil data angket motivasi siswa terjadi peningkatan skor motivasi siswa dalam pembelajaran disetiap siklus yang telah diikuti, pada siklus I motivasi siswa sebesar 59,28% dengan kategori cukup, dan mengalami peningkatan pada

siklus II 65,53% dengan kategori tinggi dan pada siklus ke III mengalami peningkatan sebesar 66,90% dengan kategori tinggi.



KATA PENGANTAR



Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini setelah melalui perjuangan panjang, guna memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika Uin Ar-Raniry. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis penjatkan keharibaan Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam **“Penerapan Metode Demonstrasi Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMPN 1 Simeulue Timur”**.

Skripsi ini telah disusun dengan maksimal dan mendapat bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan skripsi ini. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada Bapak Muliadi Kurdi S.Ag.,M.Ag selaku pembimbing I dan Ibu Yeggi Darnas S.T.,M.T selaku pembimbing II dan semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini dengan baik.

selanjutnya pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

- 1) Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Dr. Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika.
- 2) Bapak Muliadi S.Ag.,M.Ag selaku Pembimbing Akademik
- 3) Kepada Ayahanda Agusman dan Ibunda Emi Rahmaniarti yang telah serta segenap keluarga besar ysng tercinta yang telah memberikan semangat dan kasih sayang yang tiada tara kepada penulis.
- 4) Kepada teman-teman leting 2014 khususnya Wilda Zahrina, Rita Mahzalia, Osy Fitria Aristi, Pitri Damayanti, Intan OPH darwin, Dedi Mulyami, Putri

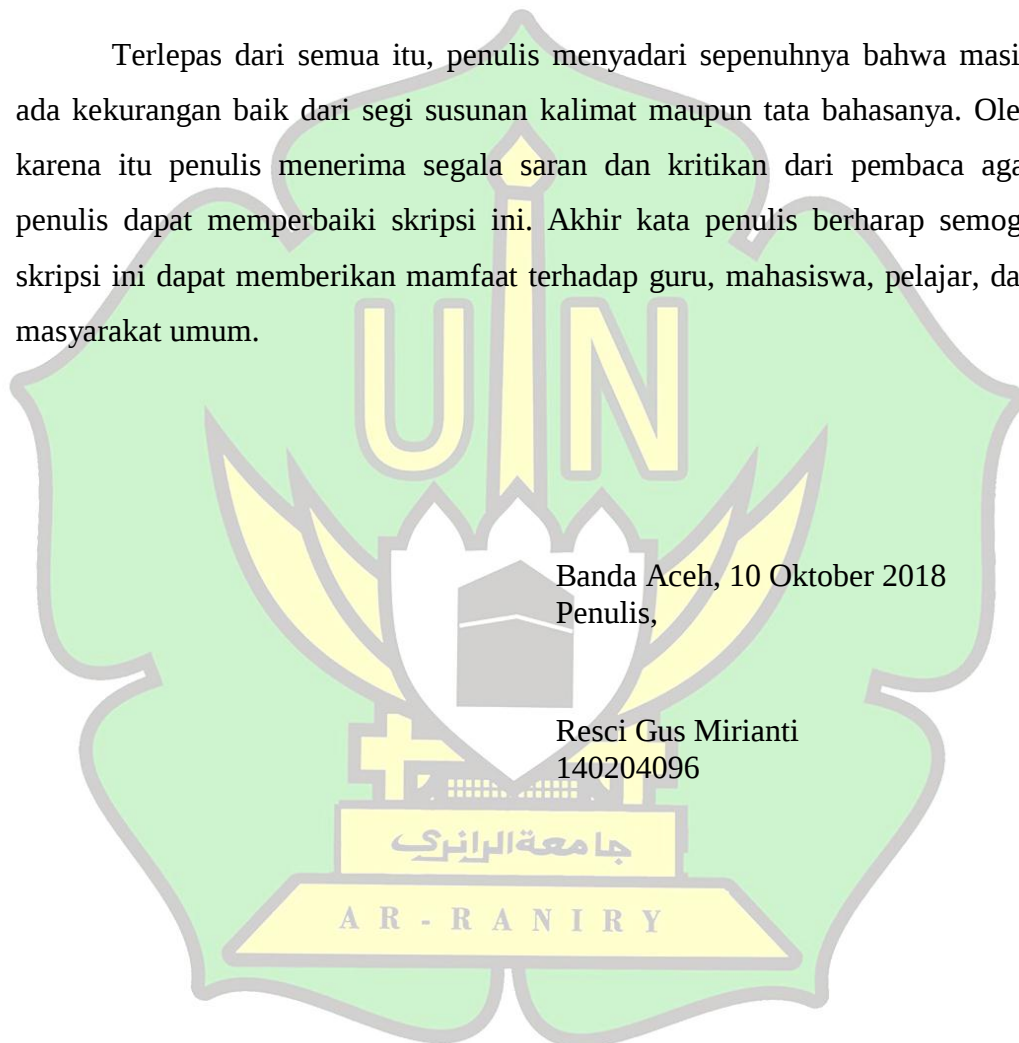
Nurisna, dan teman seperjuangan lainnya yang telah memberikan motivasi dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

- 5) Kepada kepala sekolah bapak Ajisman S.Pd. yang telah mengizinkan dan membantu dalam proses penelitian.
- 6) kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu penulis menerima segala saran dan kritikan dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan mamfaat terhadap guru, mahasiswa, pelajar, dan masyarakat umum.

Banda Aceh, 10 Oktober 2018
Penulis,

Resci Gus Mirianti
140204096



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Definisi Operasional	7
 BAB II LANDASAN TEORI	 10
A. Belajar.....	10
B. Metode Belajar	12
C. Metode Demonstrasi.....	12
D. Alat Peraga Sederhana.....	16
E. Hubungan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Sederhana dapat Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	18

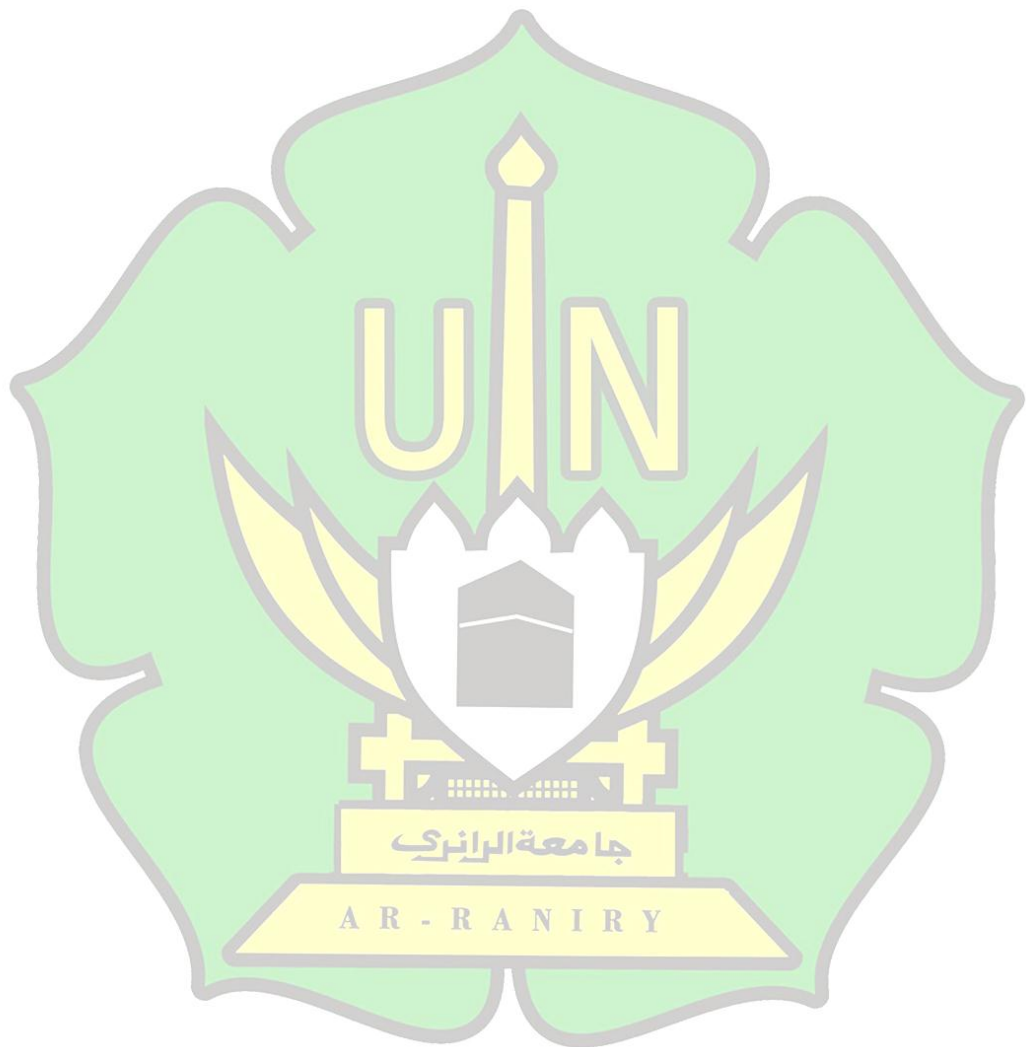
F. Motivasi Belajar	19
G. Gaya dan Hukum Newton	23
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Rancangan Penelitian	40
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	43
C. Instrumen Penelitian Data	45
D. Teknik Pengumpulan Data	46
E. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Deskripsi Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan	68
BAB V PENUTUP.....	75
A. Kesimpulan.....	75
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

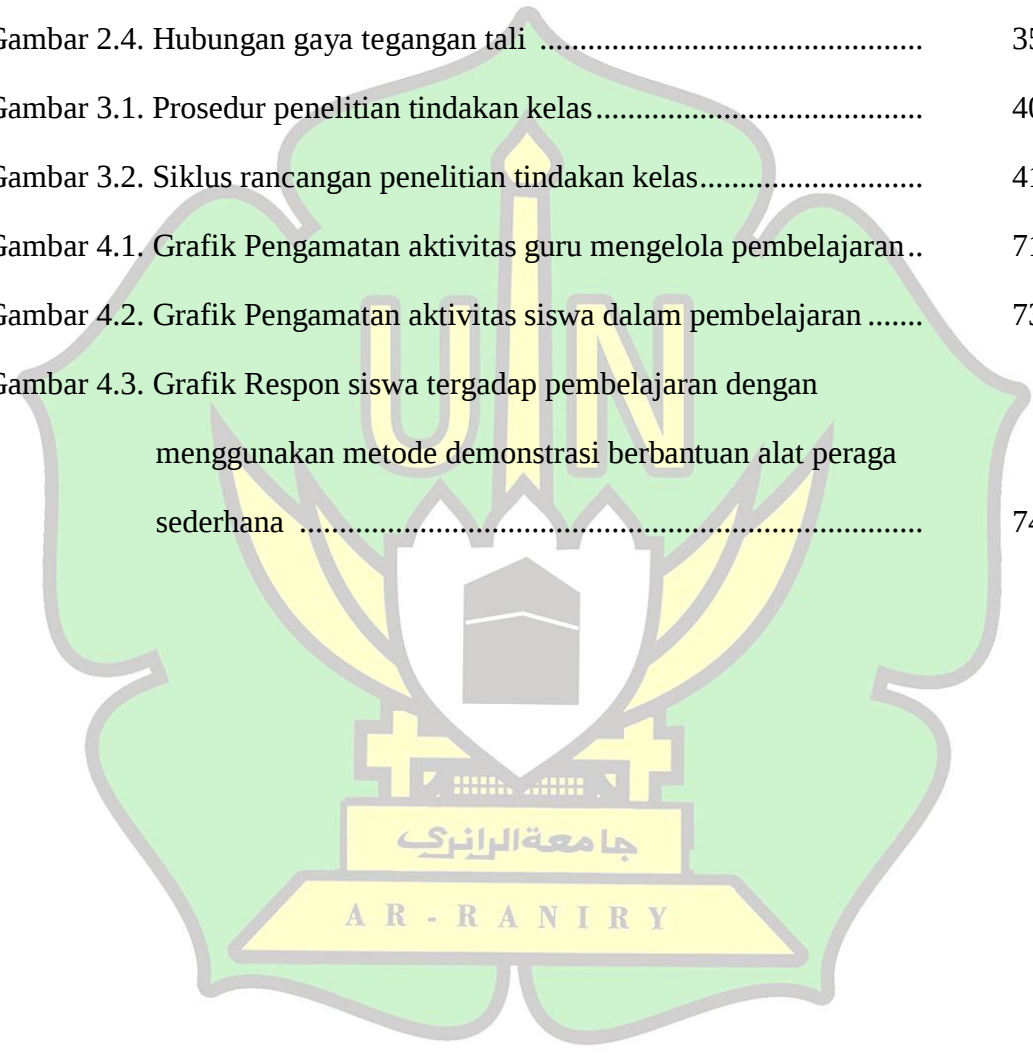
	Halaman
Tabel.3.1. Jadwal kegiatan penelitian SMPN 1 Simuelue Timur	45
Tabel 3.2. Indikator Motivasi siswa	50
Tabel 3.3. Kriteria penilaian observasi aktivitas guru dan siswa	51
Tabel 3.4. Indikator Kriteria aktivitas guru dan siswa	51
Tabel 3.5. Indikator respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.....	53
Tabel 4.1. Pertanyaan lisan kepada siswa di SMPN 1 Simeulue Timur	54
Tabel 4.2. Hasil Analisis observasi aktivitas guru pada siklus I.....	55
Tabel 4.3. Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus I	56
Tabel 4.4. Hasil motivasi siswa pada siklus I	57
Tabel 4.5. Kekurangan yang masih ditemui pada siklus I dan kegiatan perencanaan yang akan dilakukan pada siklus II	58
Tabel 4.6. Hasil Analisis observasi aktivitas guru pada siklus II.....	59
Tabel 4.7. Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus II	60
Tabel 4.8. Hasil motivasi siswa pada siklus II	61
Tabel 4.9. Merupakan kekurangan yang masih ditemui pada siklus II dan kegiatan perencanaan yang akan dilakukan pada siklus III.....	62
Tabel 4.10. Hasil Analisis observasi aktivitas guru pada siklus III	63
Tabel 4.11. Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus III.....	64
Tabel 4.12. Hasil motivasi siswa pada siklus III.....	65
Tabel 4.13. Hasil respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.....	66
Tabel 4.14. Perbandingan skor motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika berdasarkan data angket motivasi pada siklus I, II dan III	68

Tabel 4.15. Hasil pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran	71
Tabel 4.16. Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran	72



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Gaya normal pada sebuah benda diam diatas lantai.....	33
Gambar 2.2. Besar gaya normal pada kasus yang lain.....	34
Gambar 2.3. Pasangan aksi-reaksi pada benda yang digantung.....	35
Gambar 2.4. Hubungan gaya tegangan tali	35
Gambar 3.1. Prosedur penelitian tindakan kelas.....	40
Gambar 3.2. Siklus rancangan penelitian tindakan kelas.....	41
Gambar 4.1. Grafik Pengamatan aktivitas guru mengelola pembelajaran..	71
Gambar 4.2. Grafik Pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran	73
Gambar 4.3. Grafik Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Lampiran 2	: Surat Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Lampiran 3	: Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan
Lampiran 4	: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah SMPN 1 Simeulue Timur
Lampiran 5	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 6	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Lampiran 7	: Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....
Lampiran 8	: Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....
Lampiran 9	: Validasi Angket Motivasi
Lampiran 10	: Validasi Lembar observasi aktivitas guru
Lampiran 11	: Validasi Lembar observasi aktivitas siswa
Lampiran 12	: Validasi Angket Respon Siswa
Lampiran 13	: Angket Motivasi siswa
Lampiran 14	: Lembar Observasi Aktivitas Guru
Lampiran 15	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa
Lampiran 16	: Foto Kegiatan Penelitian
Lampiran 17	: Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika adalah ilmu yang mempelajari kejadian-kejadian alam serta interaksi benda-benda, atau materi-materi di alam ini.¹ Fisika mempelajari tentang fenomena-fenomena alam, proses terjadinya di sekitar alam dan memahami konsep-konsep ilmiah serta aplikasinya dalam masyarakat.

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerima dan lain-lain aspek yang ada pada individu.² Belajar dapat merubah tingkah laku serta perubahan diri menjadi lebih baik lagi baik dari segi kemampuan dan pengetahuan dan salah satu faktor pendukung belajar adalah motivasi.

Motivasi adalah suatu perubahan energi dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mencapai tujuan,³ sedangkan untuk meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran dapat menggunakan metode demonstrasi.⁴

¹Dudi. Indrajit, *Fisika Untuk SMU*, (Bandung: Grafindo Media Pertama, 2002), h. 1.

²Hafid, *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 28-29.

³Hamalik. O, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2009), h. 186.

Metode pembelajaran adalah cara-cara yang dilakukan dalam proses⁵ pembelajaran sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal. Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai teknik pembelajaran yang akan diterapkan atau dipergunakan pengajar untuk memberikan pengajaran di kelas.⁶ Dari pengertian metode pembelajaran diatas yang harus diperhatikan adalah penerapannya dalam pembelajaran, karena dalam penerapan suatu metode pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada tanggal 25 Januari 2018, ada beberapa permasalahan yang sering kali terjadi pada saat proses pembelajaran di kelas antara lain; (1) siswa kurang aktif dan kurang bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, (2) pembelajaran fisika, kurang menarik bagi siswa sehingga dalam belajar fisika sering dianggap mata pelajaran yang membosankan dan sebagai pembelajaran yang sulit diantara pelajaran yang lain, (3) siswa tidak memiliki keberanian untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dalam menyampaikan pendapat ataupun gagasan dari orang lain, (4) kurangnya motivasi siswa dalam mengerjakan tugas-tugas yang telah diberikan. Hal itu berpengaruh terhadap proses pembelajaran, sehingga kurang terbentuknya interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa lainnya, sehingga siswa hanya sebagai objek belajar dan siswa hanya menerima transfer pengetahuan dari guru saja.

⁴Pebli Vidia Kurniawan, *Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika.SMP Purnama 3 Semarang*. 2012.

5

⁶Sugihartono, *Model- model Pembelajaran*, (Jakarta: Grafindo, 2007), h. 81.

Berdasarkan uraian di atas, untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa dengan teknik dalam mengembangkan kemampuan dan kemauan belajar. Salah satu cara memotivasi siswa dalam pembelajaran dengan mengaitkan pengalaman belajar dengan motivasi siswa, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna, dan menyenangkan serta bervariasi dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga agar siswa dapat berinteraksi serta bekerjasama dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Diharapkan dengan menggunakan metode ini, proses pembelajaran dan motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan sekaligus untuk mengatasi permasalahan pembelajaran dalam kelas.

Metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara mempergunakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.⁷ Belajar akan lebih efektif jika dibantu dengan alat peraga dibandingkan. Alat peraga dapat digunakan sebagai salah satu sarana yang diharapkan maupun meningkatkan motivasi belajar siswa yang memiliki taraf kognitif yang lemah karena dengan alat peraga siswa akan diajak berada dalam suasana belajar yang hidup dan nyata. Siswa akan lebih mengerti dan memahami konsep yang diajarkan bila materi yang disajikan langsung dilihat atau dirasakan dibandingkan dengan materi yang disajikan dengan angka dan rumus-rumus. Diharapkan dengan menggunakan alat peraga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

⁷Sanjaya Wina, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Media Grafika, 2006), h. 152.

Penelitian terdahulu Pebli Vidia Kurniawan (2012) mengatakan bahwa untuk mengetahui keefektifan metode demonstrasi berbantuan alat peraga dalam upaya meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika pada pokok bahasan kalor dengan menggunakan metode demonstrasi.⁸Arjanggi (2012) mengatakan bahwa dengan menggunakan metode demonstrasi yang berbantuan alat peraga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa pada saat proses belajar mengajar.⁹

Berdasarkan uraian diatas maka timbul permasalahan “Apakah pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dapat meningkatkan motivasi belajar siswa?”. Penelitian ini dimaksudkan untuk mencari jawaban terhadap masalah diatas. Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Metode Demonstrasi Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMPN 1 Simeulue Timur”**

B. Batasan Masalah

Pada penelitian ini hanya difokuskan pada penerapan pembelajaran fisika pada materi gaya dan hukum newton dengan menggunakan metode

⁸Pebli Vidia Kurniawan. *Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika.SMP Purnama 3 Semarang*. 2012

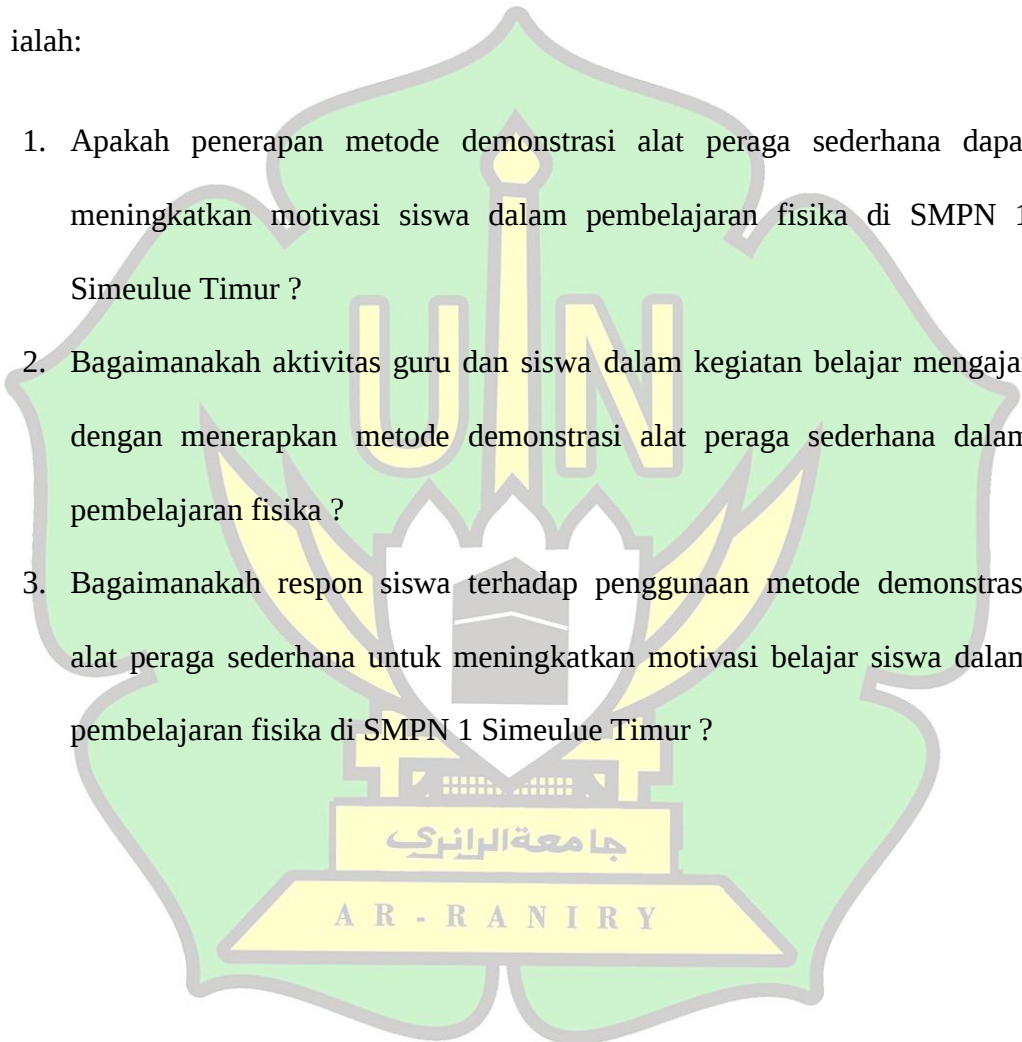
⁹Arjanggi. *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penenrapan Metode Demonstrasi Berbantuan alat Peraga Bangun Ruang Pada Pembelajaran Matematika*. 2012

demonstrasi alat peraga sederhana yang ditandai dengan aktivitas siswa yang terlibat secara aktif selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Apakah penerapan metode demonstrasi alat peraga sederhana dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika di SMPN 1 Simeulue Timur ?
2. Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan metode demonstrasi alat peraga sederhana dalam pembelajaran fisika ?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap penggunaan metode demonstrasi alat peraga sederhana untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMPN 1 Simeulue Timur ?



D. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini ialah:

1. Untuk mengetahui penerapan metode demonstrasi alat peraga sederhana untuk meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika di SMPN 1 Simeulue Timur.
2. Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan metode demonstrasi alat peraga sederhana dalam pembelajaran fisika.
3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan metode demonstrasi alat peraga sederhana untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMPN 1 Simeulue Timur.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru dapat bermanfaat sebagai teknik pembelajaran dalam menjalankan proses belajar mengajar.
2. Bagi peneliti, bermanfaat sebagai masukan pengetahuan teknik dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi siswa, untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam belajar dengan menggunakan metode demonstrasi yang berbantuan alat peraga.

F. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan dalam penafsiran judul dan untuk memudahkan alam menangkap isi dan maknanya, maka sebelum peneliti

membahas lebih lanjut akan diberikan penegasan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Penerapan

Penerapan adalah mengaplikasikan sesuatu yang telah dimiliki seseorang. Secara operasional penerapan yang dimaksudkan adalah mengaplikasikan teori dan praktek yang diperoleh guru fisika selama pelatihan dalam proses pembelajaran fisika.¹⁰

2. Metode Demonstrasi

Metode mengajar adalah teknik pengajaran yang dikuasai oleh seorang guru untuk mengajar dan menyajikan materi kepada siswa, baik secara individual maupun kelompok agar pelajaran itu tercapai dan dimanfaatkan oleh siswa dengan sebaik-baiknya.¹¹ Metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara mempergunakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.¹²

Metode demonstrasi ialah metode mengajar dengan menggunakan peragaan untuk memperjelas dan memahami atau serta memperlihatkan

¹⁰Sanjaya Wina, *Strategi Pembelajaran ...*, h. 150.

¹¹Ahmadi Prasetya, *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta: Pustaka Amani, 1999), h. 255.

¹²Sanjaya Wina, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Media Grafika, 2006), h. 152.

bagaimana materi itu disajikan, sehingga dapat membantu siswa dalam proses pembelajarannya.

3. Alat Peraga

Alat peraga adalah alat-alat yang digunakan guru ketika mengajar untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa dan mencegah terjadinya vertabilisme pada diri siswa.¹³ Alat peraga yang digunakan dalam bentuk adalah alat peraga yang sederhana yang bisa dibuat atau dibentuk oleh gur serta siswa.

4. Motivasi Belajar

Motivasi adalah suatu perubahan energi dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mencapai tujuan.¹⁴

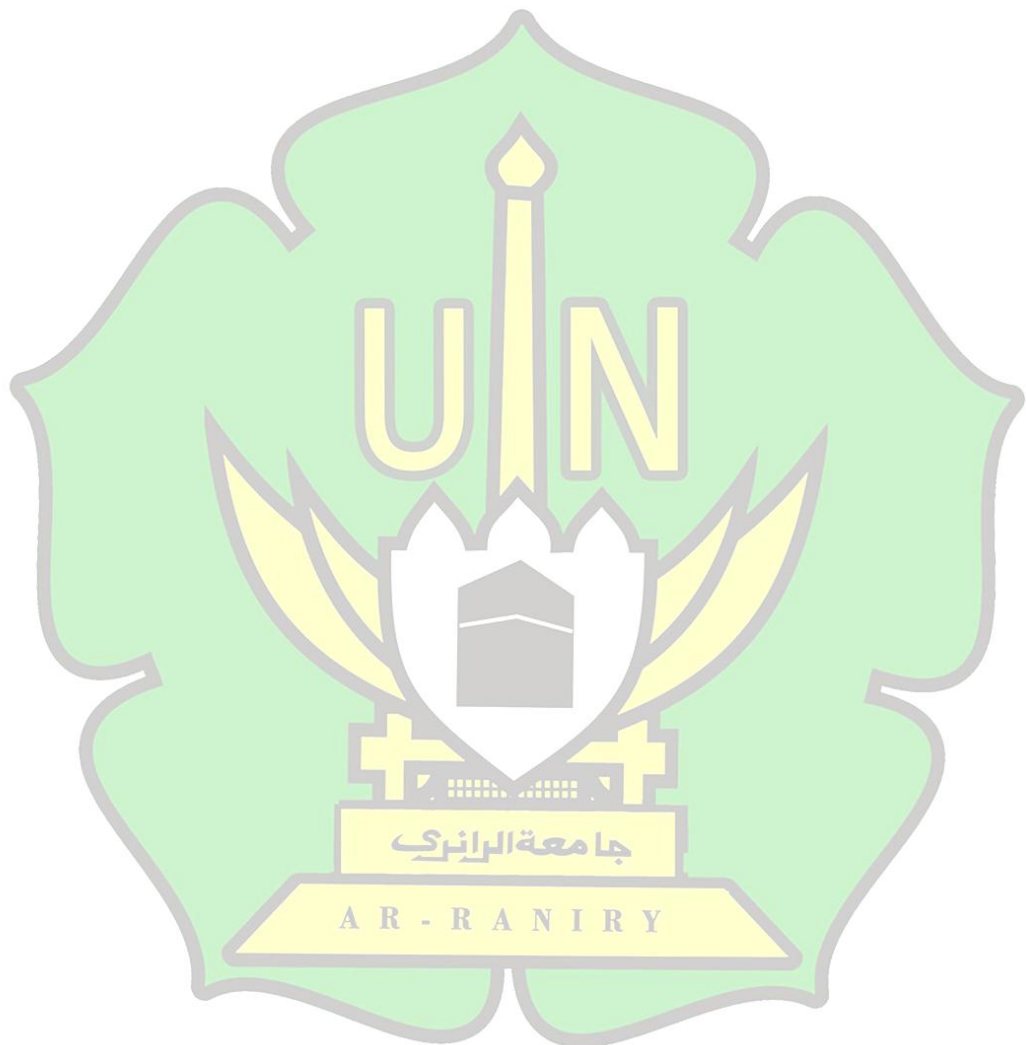
5. Gaya

Gaya merupakan salah satu konsep fisika yang sangat abstrak. Gaya dapat berupa dorongan atau tarikan yang bekerja pada sebuah benda. Sebagai contoh mobil dapat bergerak karena didorong oleh gaya mesin, namun bila mobil mogok dan memerlukan orang yang mendorong mobil mogok itu, dikatakan orang memberikan gaya dorong yang bersumber dari tenaga ototnya. Gaya dapat diartikan juga sebagai interaksi antara sebuah benda dengan

¹³Moh.Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h.31.

¹⁴Hamalik. O, *Psikologi Belajar ...*, h. 186.

lingkungannya. Sebagai contoh gaya gravitasi matahari, bulan dan bumi. Gaya gravitasi adalah interaksi antara sebuah benda bermassa m dengan benda lain di sekitarnya.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar

Pembelajaran adalah proses atau upaya yang dilakukan seseorang agar orang lain melakukan belajar. Pelajaran tidak identik dengan belajar sebagaimana yang dipahami sebagian orang selama ini. Kegiatan mengajar dilakukan oleh dua orang pelaku yaitu guru dan siswa. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didik dan pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerima dan lain-lain aspek yang ada pada individu.¹ Proses belajar merupakan proses perubahan seseorang yang dapat dinilai hasilnya dari perubahan yang dilakukan. Dalam proses belajar yang baik dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang tepat sehingga proses belajar dapat dikatakan berhasil dengan baik.² Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggara setiap jenis dan jenjang pendidikan.³ Ini berarti, bahwa berhasil

¹Hafid. *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan* ..., h. 28-29.

² Sanjaya Wina. *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada. 2008), h. 56.

³Syah. Muhibbin, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2013), h. 63.

atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yang mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan ataupun kejadian dan hubungan sebab akibatnya.⁴ Termasuk kedalam rumpun IPA antara lain yaitu biologi, fisika dan kimia.

Fisika merupakan bagian dari IPA yaitu ilmu yang banyak mengungkapkan fakta ilmiah yang terjadi di alam semesta ini dan selalu berkembang melalui proses. Fisika merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep.⁵ Dapat dikatakan bahwa hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlangsung secara universal.

B. Metode Mengajar

⁴Asih, Eka Sulistiyowati, *Metode Pembelajaran IP*, (Jakarta: Bumi Aksara,2010), h. 22.

⁵Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Jakarta: Kencana.2010), h. 45.

Metode mengajar merupakan suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang digunakan oleh seorang guru dalam suatu proses belajar mengajar. Penggunaan metode yang tepat akan turut menentukan efektivitas dan efisiensi pembelajaran dengan menggunakan metode yang bervariasi akan sangat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁶ Metode mengajar merupakan cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsung.⁷

Berdasarkan teori diatas dapat dikatakan bahwa metode adalah sebuah teknik pembelajaran yang harus dikuasai oleh seorang guru agar dapat menyajikan sebuah materi kepada siswa baik itu secara individu maupun kelompok agar pembelajaran tersebut dapat tercapai dan dimanfaatkan dengan baik oleh siswa dan dengan adanya penggunaan metode sangat mendukung dalam proses pembelajaran.

C. Metode Demonstrasi

1. Pengertian metode demonstrasi

Metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara mempergunakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.⁸ Metode demonstrasi dalam penelitian ini yaitu suatu proses yang memperlihatkan kepada siswa dengan

⁶Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h. 107.

⁷Nana Sudjana, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 1988), h. 76.

⁸Sanjaya Wina, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Media Grafika, 2006), h. 152.

mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan data proses pembelajaran, dengan adanya metode demonstrasi ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika dan dapat mengembangkan kemampuan dalam mengamati segala hal yang sedang terjadi pada saat dilakukannya proses demonstrasi.

Demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan dalam melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.⁹ Sehubungan dengan pengertian diatas dapat dinyatakan bahwa metode demonstrasi adalah suatu kegiatan yang menunjukkan suatu proses hal terjadi sehingga dengan menerapkan metode demonstrasi siswa dapat lebih memahami dan termotivasi dalam pembelajarannya.

2. Penerapan Metode Demonstrasi

Penggunaan metode demostrasi dalam menyampaikan yang bertujuan agar siswa mampu memahami dan mengerti tentang cara mengatur atau menyusun sesuatu misalnya penggunaan mistar terhadap pengukuran suatu benda serta dapat melatih siswa dalam pembuatan suatu karya atau alat yang dapat digunakan dan bermanfaat. Dengan menerapkan metode demonstrasi ini siswa dapat melatih dan mengamati segala sesuatu yang tersusun atas bagian-bagian benda tersebut atau

⁹Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar ...*, h. 28.

bagian dari alat peraga tersebut sehingga siswa dapat menggunakannya dengan baik.

Dalam melakukan metode demonstrasi, agar dapat berjalan dengan efektif, maka perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Menyusun rumusan tujuan intruksional, agar dapat memberi motivasi yang kuat pada siswa untuk lebih giat lagi dalam pembelajaran.
 - b. Mempertimbangkan baik-baik apakah dengan pemilihan metode pembelajaran dapat menjamin tercapainya tujuan yang telah dirumuskan
 - c. Melihat kondisi ruangan dan siswa yang akan digunakan sebagai penerapan metode demonstrasi, apakah dengan melihat jumlah siswa dapat memberikan kesempatan untuk melakukan demonstrasi yang berhasil, bila tidak maka guru harus mengambil kebijaksanaan yang lain.
 - d. Meneliti alat-alat peraga serta bahan yang akan digunakan dengan jumlah, kondisi dan tempat yang akan dilakukannya demonstrasi dan serta sebelum diterapkannya metode pembelajaran demonstrasi, terlebih dahulu guru telah menguji cobakan alat peraga tersebut sebelum didemonstrasikan agar hal tersebut dapat berhasil.
 - e. Menentukan prosedur percobaan yang akan dilakukan.
 - f. Mempersiapkan jadwal serta waktu yang tepat agar guru lebih bisa menjelaskan dengan baik serta siswa dapat dengan mudah memahami serta dapat mempertanyakan jika sesuatu yang kurang mengerti.
 - g. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dengan baik serta dan bertanya tentang materi yang sedang dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.¹⁰
3. Langkah-langkah dalam mengaplikasikan metode demonstrasi

Ada beberapa langkah sistematis dalam mengaplikasikan metode demonstrasi adalah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru menyajikan gambaran sekilas materi yang akan disampaikan.
3. Menyiapkan bahan dan alat yang diperlukan dalam mendemonstrasikan.
4. Menunjukan salah seorang peserta didik untuk mendemonstrasikan sesuai dengan skenario yang telah disiapkan.
5. Seluruh peserta didik memperhatikan demonstrasi dan menganalisisnya.

¹⁰ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan : Media Persada, 2003), h. 100

6. Tiap peserta didik mengemukakan hasil analisisnya dan juga pengalaman peserta didik didemonstrasikan.
7. Guru membuat kesimpulan.¹¹

Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa seorang guru harus benar-benar siap dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi dan memilih alat-alat yang sesuai dengan konsep materi yang akan diajarkan. Sebelum dilakukannya demonstrasi di hadapan siswa, terlebih dahulu guru melakukan uji coba terhadap alat peraga sederhana agar penerapannya dapat dilaksanakan dengan efektif dan tercapainya tujuan belajar mengajar yang dapat ditentukan, dengan melakukannya uji coba alat peraga dapat diketahui bahwa adanya kekurangan dan kesalahan praktek secara dini dan dapat dengan mudah memperbaiki dan menyempurnakan alat tersebut. Metode ini dengan jelas menjelaskan bahwa seorang guru dalam memperagakan atau mempertunjukkan suatu proses atau cara melakukan sesuatu yang sesuai dengan materi yang diajarkan, dan kemudian siswa melakukan peragaan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditunjukkan oleh guru, dengan kata lain hal tersebut mendorong siswa lebih aktif dan bersemangat serta termotivasi dalam melakukan pembelajaran yang sedang berlangsung dan dengan penggunaan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dapat mengevaluasi siswa dengan cara mendemonstrasikan dan didemonstrasikan melalui percobaan.

4. Kelebihan dan kekurangan metode demonstrasi

a. Kelebihan metode demonstrasi

¹¹ Istarani, *58 Model Pembelajaran ...*, h. 104.

1. Membantu siswa dalam memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda.
2. Memudahkan berbagai jenis penjelasan yang berkaitan dengan materi yang sedang berlangsung.
3. Kesalahan-kesalahan yang terjadi dari hasil ceramah dapat diperbaiki melalui pengamatan dan contoh yang konkret, dengan menghadirkan objek sebenarnya.

b. Kekurangan metode demonstrasi

1. Siswa terkadang lebih sukar melihat dengan jelas benda yang akan dipertunjukkan.
2. Tidak semua benda dapat didemonstrasikan.
3. Sukar dimengerti bila didemonstrasikan oleh guru yang kurang menguasai apa yang didemonstrasikan.¹²

D. Alat Peraga Sederhana

Alat peraga adalah sarana yang dipergunakan atau dimanfaatkan agar pengajaran dapat berlangsung dengan baik untuk memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.¹³ Alat peraga adalah alat-alat yang digunakan guru ketika mengajar untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa dan mencegah terjadinya vertabilisme pada diri siswa.¹⁴ Alat peraga sederhana yang terbuat dari alat dari bahan-bahan yang sederhana, contohnya dari botol bekas, kotak bekas dan sebagainya.

1. Peragaan alat dalam pembelajaran

¹² Rahmah Johar, dkk, *Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Dinas Pendidikan Provinsi NAD, 2006), h.112

¹³ Sriyono., dkk, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, (Jakarta: Melton Putra, 1992), h.123.

¹⁴ Moh.Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional ...*, h.31.

Alat peraga dalam pembelajaran adalah alat sederhana yang digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk membantu memperjelaskan materi pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa dan mencegah ketidakpahaman siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran akan berlangsung efektif dan menarik apabila siswa belajar mengikuti dan merespon terjadinya proses pembelajaran yang berlangsung dan lebih memperjelaskan jika dibantu dengan adanya alat peraga.

2. Pemilihan dan Fungsi alat peraga

Pemilihan dalam pembelajaran dengan alat peraga yang akan digunakan hendaknya diperhatikan hal-hal berikut ini :

- 1) Alat yang dipilih harus sesuai dengan kematangan dan pengalaman siswa serta perbedaan individual dalam kelompok
- 2) Alat yang harus dipilih harus cepat, memadai, dan mudah digunakan
- 3) Harus direncanakan dengan teliti dan diperiksa terlebih dahulu
- 4) Penggunaan alat peraga disertai kelanjutannya seperti dengan diskusi, analisis dan evaluasi
- 5) Sesuai dengan batas kemampuan biaya.¹⁵

Adapun fungsi alat peraga dalam proses belajar mengajar yaitu sebagai berikut:

- 1) Penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif
- 2) Penggunaan alat peraga merupakan bagian internal dari keseluruhan situasi belajar
- 3) Penggunaan alat peraga pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar untuk membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan
- 4) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat dipahami oleh siswa
- 5) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar mengajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi lebih melakukan aktivitas

¹⁵ Moh, Uzer Usman, Menjadi Guru ..., h. 33.

lain seperti mengamati, melakukan, demonstrasikan, memerakan dan lainnya.¹⁶

E. Hubungan Metode Demonstrasi berbantuan Alat Peraga sederhana dapat Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dapat memudahkan siswa dalam pemahaman dan penjelasan serta keaktifan yang sangat signifikan dilihat dari segi penjelasan yang berbantuan alat peraga tersebut, sehingga memotivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung dikarenakan pembelajaran tersebut memperlihatkan secara nyata bagaimana proses yang terjadi dari suatu alat yang sedang bekerja.

Hal inilah yang berkaitan dengan motivasi belajar siswa yang diperoleh, dengan demikian siswa tidak hanya menghafal suatu konsep tersebut jika melakukan pembelajaran demonstrasi menjadi hal nyata yang berhubungan dengan konsep yang telah dimiliki, dengan menggunakan metode berbantuan alat peraga sederhana dapat menumbuhkan motivasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.

F. Motivasi Belajar

Motif dimaksud segala daya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Bila seorang anak tidak berbuat seperti seharusnya, maka harus diselidiki apa sebabnya. Sebab-sebab ini sering bermacam-macam, mungkin ia tak sanggup, sakit, lapar, benci kepada pekerjaan atau kepada guru, tak pernah belajar, sibuk

¹⁶ Sudjana dan Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 1990), h. 2.

dengan pekerjaan lain dan sebagainya.¹⁷ Sehingga motivasi dimaksudkan usaha-usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi sehingga anak itu mau, dan ingin melakukannya.

Bila ia tak suka, ia akan berusaha untuk mengelakkannya. Anak-anak akan giat mengangkat batu untuk mendirikan benteng dalam permainan perang-perangan, tetapi mereka tidak sudi menggeser sebuah batupun kalau pekerjaan itu tidak menarik kecuali dengan paksaan dan pengawasan.¹⁸ Memberi motivasi bukanlah hal yang mudah. Motivasi yang berhasil bagi seseorang anak atau suatu kelompok mungkin tak berhasil bagi anak atau kelompok lain.

Kebutuhan seseorang senantiasa berubah selama hidupnya. Sesuatu yang menarik dan diinginkannya pada suatu saat, tidak lagi diacuhkannya pada saat ini, itulah sebabnya motif-motif harus dipandang sebagai sesuatu yang dinamis. Anak mempunyai kebutuhan-kebutuhan sebagai berikut:

- (1) Kebutuhan untuk berbuat sesuatu demi kegiatan itu sendiri.
- (2) Kebutuhan untuk menyenangkan hati orang lain.
- (3) Kebutuhan untuk mencapai hasil.
- (4) Kebutuhan untuk mengatasi kesulitan

a. Macam-macam motivasi

Motivasi belajar dapat dibedakan menjadi dua yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik

1. Motivasi Instrinsik

¹⁷Nasution, *Didaktik Asas-asas Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 73.

¹⁸Nasution. *Didaktik Asas-asas Mengajar ...*, h. 73.

Motivasi instrinsik adalah motivasi kegiatan belajar dimulai dan diteruskan, berdasarkan penghayatan suatu kebutuhan dan dorongan yang secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar itu. Misalnya siswa ingin mencari tahu sesuatu dari seluk beluknya suatu masalah dengan selengkap-lengkapnyanya.

2. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi instrinsik adalah motivasi kegiatan belajar dimulai dan diteruskan, berdasarkan suatu kebutuhan dan dorongan yang secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar sendiri, yang termaksud motivasi ekstrinsik adalah belajar demi memenuhi kewajiban, belajar demi menghindari hukuman, belajar demi memperoleh hadiah dan sebagainya.

b. Ciri-ciri Motivasi

Ciri-ciri motivasi terutama dalam belajar yang ada pada individu antara lain yaitu:

1. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja keras terus menerus dan dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
2. Ulet menghadapi kesulitan.
3. Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah untuk orang dewasa.
4. Lebih senang bekerja mandiri.
5. Cepat bosan terhadap tugas-tugas yang rutin.
6. Dapat mempertahankan pendapatnya.
7. Tidak mudah melepaskan hal-hal yang diyakini.
8. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.¹⁹

c. Fungsi Motivasi

¹⁹ Sardiman, A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pres, 1992), h. 82-83.

Motivasi melepaskan energi atau tenaga yang ada pada seseorang. Setiap motivasi berkaitan erat dengan suatu tujuan, Tensing dan Hillrory mungkin ingin membuktikan bahwa kesanggupan manusia untuk menaklukkan puncak tinggi itu.

Motivasi mempunyai tiga fungsi, yakni :

- a. mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepas energi
- b. menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai
- c. menyeleksi perbuatan, yakni perbuatan-perbuatan apa yang harus dijalankan yang serasi guna mencapai tujuan itu, dengan menyampingkan perbuatan-perbuatan yang tak bermanfaat bagi tujuan itu.

d. Motivasi di Sekolah

Guru dapat menggunakan bermacam-macam motivasi agar murid-murid giat belajar. Tak semua motivasi sama baiknya, malahan ada yang dapat mendesak

1. Memberi Angka
2. Hadiah
3. Saingan
4. Hasrat untuk belajar
5. Ego-involment
6. Sering memberikan ulangan
7. Mengetahui Hasil
8. Kerja sama
9. Tugas yang “challenging”
10. Pujian
11. Teguran dan kecaman
12. Sarkasme dan celaan
13. Hukuman
14. Standar atau taraf aspirasi (level of aspiration)
15. Minat
16. Suasana yang menyenangkan
17. Tujuan yang diakui dan di terimabaik oleh murid

18. Beberapa petunjuk singkat.²⁰

Belajar tanpa motivasi sulit untuk mencapai keberhasilan secara optimal.²¹ Pengalaman dan pengamatan sehari-hari dapat mengetahui keberhasilan belajar, apabila anak tidak memiliki motivasi belajar, maka tidak akan terjadi kegiatan belajar pada diri anak tersebut. Motivasi anak itu rendah umumnya diasumsikan bahwa prestasi yang bersangkutan akan rendah dan besar kemungkinan ia tidak akan mencapai tujuan belajar. Peserta didik gagal dalam belajar bila hal ini tidak diperhatikan, tidak dibantu.²²

G. Gaya dan Hukum Newton

Isaac Newton menemukan hukum-hukum Newton tentang gerak yang mendasari mekanika dalam Fisika, khususnya kinematika dan dinamika. Selanjutnya beliau juga menemukan hukum gravitasi Newton yang menjelaskan secara gamblang interaksi benda-benda di seluruh alam semesta ini.

1. Gaya

Gaya merupakan salah satu konsep fisika yang sangat abstrak. Gaya dapat berupa dorongan atau tarikan yang bekerja pada sebuah benda. Sebagai contoh mobil dapat bergerak karena didorong oleh gaya mesin, namun bila mobil mogok dan memerlukan orang yang mendorong mobil mogok itu, dikatakan orang memberikan gaya dorong yang bersumber dari tenaga ototnya. Gaya dapat

²⁰ Nasution, *Didakti Asa-asas Mengajar* ..., h. 78-83.

²¹ Hamalik. O, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 108.

²² Tri Anni. Catharina, *.Psikologi Belajar*, (Semarang: UPT MKK UNNES, 2006), h. 112.

diartikan juga sebagai interaksi antara sebuah benda dengan lingkungannya. Sebagai contoh gaya gravitasi matahari, bulan dan bumi. Gaya gravitasi adalah interaksi antara sebuah benda bermassa m dengan benda lain di sekitarnya.

Secara umum gaya dapat ditimbulkan oleh listrik, magnet, elektromagnet, otot, gravitasi, gesekan, fluida, pegas, partikel inti atom, dan sebagainya. Sehingga kita mengenal gaya listrik, gaya magnet, gaya elektromagnet, gaya otot, gaya tegangan tali, gaya gesekan, gaya pegas, gaya apung/Archimedes, gaya inti, dan sebagainya. Pada gaya pegas dapat membuat getaran beban yang dipasang di ujungnya apabila beban tersebut di tarik atau diberi simpangan maksimum kemudian dilepas. Gerakan beban yang demikian itu disebut gerak harmonik. Jadi dapat disimpulkan bahwa gaya adalah suatu tarikan atau dorongan yang dapat menimbulkan perubahan gerak. Dengan demikian jika benda ditarik/didorong dan sebagainya maka pada benda bekerja gaya dan keadaan gerak benda dapat dirubah. Gaya adalah penyebab gerak. Gaya termasuk besaran vektor, karena gaya ditentukan oleh besar dan arahnya.

Pengertian lain dari gaya adalah bahwa gaya merupakan penyebab timbulnya percepatan atau perlambatan. Besarnya gaya atau beberapa gaya yang diberikan pada sebuah kilogram standard didefinisikan sebagai percepatan dengan ketentuan bahwa bila gaya yang mempercepat 1 m/s^2 sebuah massa kilogram standard didefinisikan sebesar 1 newton (N). Arah percepatan selalu searah dengan arah gaya. Arah tersebut ditunjukkan dengan arah anak panah. Sedangkan panjang garis mewakili besar gaya.

2. Resultan dari Beberapa Gaya

Gaya, demikian pula percepatan adalah besaran vektor, sehingga jika beberapa buah gaya bekerja pada sebuah benda, maka gaya total yang bekerja pada benda itu merupakan jumlah vektor dari gaya-gaya tersebut yang biasa disebut dengan resultan gaya ($\mathbf{R}$ atau $\mathbf{F_R}$).²³ Bila gaya- gaya bekerja pada benda mempunyai arah yang sama (berarti masing-masing gaya saling membentuk sudut 0°) maka resultan gaya dapat ditentukan dengan menjumlahkan gaya-gaya tersebut secara aljabar. Persamaan resultan yang dimaksud dapat dituliskan sebagai berikut.

$$R = F_1 + F_2 \quad (2.1)$$

$$R = \sum F \quad (2.2)$$

Bila gaya- gaya bekerja pada benda berlawanan arah (berarti masing-masing gaya saling membentuk sudut 180°) maka resultan gaya dapat ditentukan dengan mengurangi gaya-gaya tersebut secara aljabar. Persamaan resultan yang dimaksud dapat dituliskan sebagai berikut.

$$R = F_1 - F_2 \quad (2.3)$$

3. Massa dan Berat

²³Alonso Marcelo, *Dasar-dasar Fisika Universitas*, (Jakarta:Erlangga,1992), h.38.

Massa (m) benda adalah jumlah partikel yang dikandung benda. Sedangkan berat suatu benda adalah besarnya gaya tarik bumi terhadap benda tersebut dan arahnya menuju pusat bumi (vertikal ke bawah).²⁴

Perbedaan massa dan berat

- Massa (m) merupakan besaran skalar di mana besarnya di sembarang tempat untuk suatu benda yang sama selalu tetap.
- Berat (W) merupakan besaran vektor di mana besarnya tergantung pada tempatnya (percepatan gravitasi pada tempat benda berada).

Massa (m) sebuah benda adalah karakteristik benda itu yang mengkaitkan percepatan benda dengan gaya (atau resultan gaya) yang menyebabkan percepatan tersebut. Massa adalah besaran skalar. Massa di mana-mana selalu bernilai tetap, kecuali benda tersebut mengalami pengurangan materi, misalnya mengalami pecah, sobek atau aus, maupun mengalami penambahan materi sejenis misalnya dua potong besi dilas dengan bahan yang sama. Berat sebuah benda dalam bahasa Inggris *weight* adalah sebuah gaya yang bekerja pada benda tersebut dari benda-benda lain (atau benda-benda astronomi). Gaya berat sebenarnya adalah gaya gravitasi pengaruh benda astronomi terdekat terhadap benda tersebut. Benda astronomi yang paling dekat dengan kehidupan kita adalah bumi, sehingga gaya berat sering dinyatakan secara matematis sebagai berikut:

$$W = m \cdot g \quad (2.4)$$

²⁴Tri Kuntoro Priyambodo dkk., *Fisika Dasar*, (Yogyakarta: Andi, 2009), h.75.

Dimana m adalah massa benda, g menyatakan vektor percepatan gravitasi bumi yang bernilai $9,8 \text{ m/s}^2$ atau biasanya dibulatkan menjadi 10 m/s^2 , dan w adalah gaya berat dalam satuan Newton (dalam SI) atau dyne (dalam CGS).

Gaya berat adalah besaran vektor, sehingga bila sebuah benda bermassa m diletakkan di sekitar dua atau lebih benda astronomi, maka gaya berat benda tersebut merupakan jumlah vektor dari setiap gaya berat yang ditimbulkan oleh masing-masing benda astronomi. Hal itu biasanya dijumpai pada sistem makro misalnya pada sistem tata surya. Bayangkanlah pada saat bumi, bulan dan matahari terletak dalam satu garis lurus, maka pada tiap-tiap benda tersebut mengalami vektor resultan gaya berat/gravitasi yang ditimbulkan oleh masing-masing benda astronomi disekitarnya.

Berat benda-benda di permukaan bumi tidak sama di setiap bagian bumi, berat benda di kutub lebih besar daripada berat benda yang sama di khatulistiwa. Berat benda yang berada di ketinggian tertentu dari permukaan bumi lebih kecil daripada berat benda yang sama di permukaan bumi. Hal itu disebabkan oleh jarak benda ke pusat bumi berpengaruh terhadap nilai gaya berat. Gaya berat berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara benda dengan pusat bumi.

Hukum-hukum Newton

Isaac Newton (1642 – 1727) dilahirkan di sebuah perkampungan Inggris di tahun Galileo meninggal. Pada mulanya dia seorang yang sederhana dan kemudian dia bersinar menjadi seorang ilmuwan terbesar yang pernah dikenal. Di masa kecilnya dia sakit-sakitan, suka bertengkar, dan seorang yang jarang bergaul.

Itulah yang menyebabkan dia tidak pernah menikah sampai akhir hayatnya. Ketika dia berusia 20 tahun, dia membeli sebuah buku astrologi di pekan raya, dengan membaca buku tersebut dia tidak bisa memahami tentang trigonometri. Kemudian dia membeli lagi buku trigonometri. Dia tidak mengikuti pendapat geometri Euclid dalam buku *Elements of Geometry* itu. Dua tahun kemudian dia menemukan kalkulus diferensial. Pada tahun 1666, sebagai mahasiswa di Cambridge University dia berlibur di desa terpencil di Woolsthorpe, tempat kelahirannya. Pada tahun itu dia menemukan diferensial dan kalkulus integral, membuat penemuan fundamental tentang cahaya, dan mulai memikirkan hukum gravitasi umum. Newton termasuk salah seorang yang kerap menyimpan karya-karyanya dan tidak segera menerbitkannya.

1) **Hukum I Newton**

Sebuah batu besar di lereng gunung akan tetap diam di tempatnya sampai ada gaya luar lain yang memindahkannya, misalnya gaya tektonisme/gempa, gaya mesin dari bulldoser. Demikian pula bongkahan batu meteor di ruang angkasa hampa udara sana akan terus bergerak selamanya dengan kecepatan tetap sampai ada gaya yang mengubah kecepatannya misalnya gaya gravitasi suatu planet atau gaya lain yang menghentikannya misalnya tubrukan dengan meteor lain. Memang benar bahwa sebuah benda akan tetap diam jika tidak ada gaya yang bekerja padanya. Demikian pula sebuah benda akan tetap bergerak lurus beraturan (kecepatan benda tetap) jika gaya atau resultan gaya pada benda nol. Pernyataan ini merupakan pernyataan alami, dan apabila digabung akan merupakan rumusan hukum I Newton yang menyatakan bahwa:

Sebuah benda akan tetap diam atau tetap bergerak lurus beraturan jika tidak ada resultan gaya yang bekerja pada benda itu. Jadi, jika jumlah gaya-gaya yang bekerja pada benda adalah nol, maka ada dua kemungkinan keadaan benda yaitu “benda dalam keadaan diam atau benda sedang bergerak dengan kecepatan benda konstan”.

Bagian pertama dari pernyataan hukum I Newton itu mudah dipahami, yaitu memang sebuah benda akan tetap diam bila benda itu tidak dikenai gaya lain. Tentunya gaya-gaya konservatif seperti gaya berat dan gaya normal selalu ada dan sama besar serta berlawanan sehingga saling meniadakan. Keadaan benda diam demikian itu disebut keseimbangan. Perhatikan gambar mainan sederhana dari gabus, korek api, mur dan kawat yang tetap dalam kesetimbangan karena resultan gaya nol.

Jadi jika resultan dari gaya-gaya yang bekerja pada sebuah benda sama dengan nol ($\Sigma F = 0$), maka percepatan benda juga sama dengan nol ($a = 0$) dan benda tersebut:

- Jika dalam keadaan diam akan tetap diam, atau
- Jika dalam keadaan bergerak lurus beraturan akan tetap bergerak lurus beraturan.

Bagian kedua dari pernyataan itu dapat dipahami sebagai berikut. Jika lintasan awal gerak benda itu perlu suatu dorongan (yang dalam hal ini disebut gaya atau resultan gaya). Begitu pula bila diinginkan mengubah kecepatan benda baik mempercepat atau memperlambat, maka juga diperlukan gaya. Jadi bila tidak ada

gaya atau resultan gayanya nol maka bentuk lintasan lurus dan kecepatan benda akan selalu tetap.

Jadi benda akan selalu berusaha mempertahankan keadaan awal jika benda tidak dikenai gaya atau resultan gaya. Hal ini yang menyebabkan seringnya hukum I Newton disebut sebagai hukum kelembaman/inertia (malas/inert untuk berubah dari keadaan awal).

Dalam persamaan matematis hukum I Newton sering dituliskan sebagai berikut :

$$\sum F = 0 \quad (2.5)$$

dimana ΣF adalah resultan gaya yang bekerja pada benda.

Kesimpulan :

$\Sigma F = 0$ dan $a = 0$ Karena benda bergerak translasi, maka pada sistem koordinat Cartesius dapat dituliskan :

$$F_x = 0 \text{ dan } F_y = 0 \quad (2.6)$$

Resultan gaya sama dengan nol membuat benda sangat lembam, contohnya seorang astronot tidak akan bergerak ke mana-mana di ruang hampa bila Ia sendiri tidak mengubah resultan gaya menjadi tidak sama dengan nol. Cara yang bisa dilakukan misalnya menghidupkan roket kecil di punggungnya atau menarik tali yang terikat di pesawat angkasa luar (*space shuttle*).

2) Hukum II Newton

Bila ada resultan gaya yang timbul pada sebuah benda, dapat dipastikan benda tersebut akan bergerak dengan suatu percepatan tertentu. Bila benda semula

dalam keadaan diam akan bergerak dipercepat dengan percepatan tertentu, sedangkan bila benda semula bergerak dengan kecepatan tetap akan berubah menjadi gerak dipercepat atau diperlambat.

“ Resultan gaya yang bekerja pada benda yang bermassa konstan adalah setara dengan hasil kali massa benda dengan percepatannya”. Pernyataan inilah yang dikenal sebagai hukum II Newton. Secara matematis hukum tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\sum F = m \cdot a \quad (2.7)$$

Dimana **m** adalah massa benda dalam satuan kg, **a** adalah percepatan benda dalam satuan m/s^2 , dan $\sum F$ adalah resultan gaya yang bekerja pada benda. $\sum F$ adalah resultan gaya yang menjumlahkan beberapa gaya pada benda.

Contoh

1. Jika pada benda bekerja banyak gaya yang horisontal maka berlaku

$$F = m \cdot a$$

$$F_1 + F_2 - F_3 = (m_1 + m_2) \cdot a$$

Arah gerak benda sama dengan F_1 dan F_2 jika $F_1 + F_2 > F_3$

Arah gerak benda sama dengan F_3 jika $F_1 + F_2 < F_3$

2. Jika pada beberapa benda bekerja banyak gaya yang horisontal maka berlaku:

$$F = m \cdot a$$

$$F_1 + F_2 - F_3 = (m_1 + m_2) \cdot a$$

3. Jika pada benda bekerja gaya yang membentuk sudut θ dengan arah mendatar maka berlaku :

$$F \cos \theta = m \cdot a$$

Hukum II Newton inilah yang boleh kita sebut sebagai hukum Newton tentang gerak.

3) Hukum III Newton

Hukum III Newton mengungkapkan bahwa, “gaya-gaya aksi dan reaksi oleh dua buah benda pada masing-masing benda adalah sama besar dan berlawanan arah”. Penekanan pada hukum ini adalah adanya dua benda, dalam arti gaya aksi diberikan oleh benda pertama, sedangkan gaya reaksi diberikan oleh benda kedua. Hukum ini dikenal sebagai hukum aksi-reaksi, dan secara matematis dapat di tuliskan sebagai berikut:

$$\Sigma F_{\text{aksi}} = - \Sigma F_{\text{reaksi}} \quad (2.8)$$

Penekanan pada hukum ini adalah bahwa gaya aksi dan gaya reaksi yang terjadi adalah dari dua benda yang berbeda, bukan bekerja pada satu benda yang sama. Contohnya Gaya berat dan gaya normal pada sebuah buku yang tergeletak di meja bukan merupakan pasangan gaya aksi-reaksi. Pasangan gaya aksi-reaksi adalah gaya berat buku terhadap bumi (w) dengan gaya tarik bumi terhadap buku (w). Pasangan gaya aksi-reaksi lainnya adalah gaya berat buku terhadap meja F dan gaya tekan meja terhadap buku (gaya normal) N . Bukan berarti di sini buku

memiliki dua gaya berat, melainkan gaya berat itu tetap satu yang ada sebagai gaya gravitasi (gaya medan) dan berfungsi sebagai gaya sentuh terhadap meja.

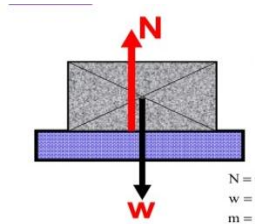
Pasangan gaya aksi-reaksi misalnya pada seorang siswa yang menarik tali yang terikat pada paku di dinding. Gaya aksi adalah gaya tarik anak pada tali. Gaya gesek pada tangan siswa yang timbul bukan gaya reaksi, melainkan gaya tegangan tali itulah gaya reaksi. Contoh lainnya seperti mengamati roda mobil yang berputar di jalan beraspal? Pasangan gaya aksi-reaksi menurut hukum III Newton ditunjukkan seperti pada gambar berikut ini. Putaran roda disebabkan karena adanya gaya F yaitu gaya gesekan roda dengan jalan. Gaya inilah sebagai gaya aksi yang mana jalan aspal akan memberikan gaya reaksi $-F$ dengan arah berlawanan seakan gaya ini mendorong mobil maju ke depan.

Pada sistem gravitasi benda astronomi misalnya bumi terhadap benda lain yang terpisah sejauh r dari pusat bumi misalnya pesawat ulang-alik yang mengangkasa tentunya ada gaya tarik bumi F terhadap pesawat. Gaya gravitasi F inilah sebagai gaya aksi, yang mana menimbulkan gaya reaksi $-F$ berupa gaya tarik pesawat terhadap bumi.

4. Aplikasi gaya-gaya pada sistem benda

1. Pada sebuah benda yang diam di atas lantai

a. Pada sebuah benda yang diam di atas lantai



Gambar 2.1. Gaya Normal Pada sebuah benda yang diam di atas lantai
sumber: <http://www.pakmono.com/2015/06/rumus-gaya-normal-dan-pengertian-gaya-normal.html>. 12 September 2018

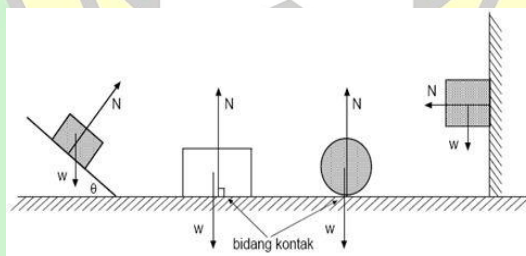
$$N = W = (m \cdot g) \quad (2.9)$$

Keterangan :

W= gaya berat benda memberikan gaya aksi pada lantai

N = gaya normal (gaya yang tegak lurus permukaan tempat di mana benda berada).

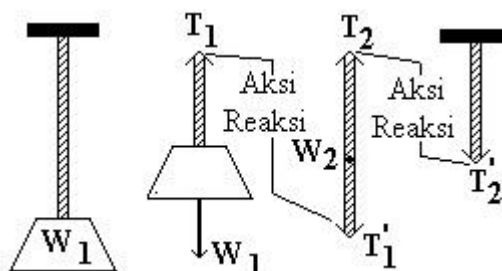
Perhatikan beberapa keadaan dan besar gaya normal pada beberapa kasus lain.



Gambar 2.2. Besar gaya normal pada kasus yang lain.

Sumber: <http://fisikanewton.blogspot.com/2012/11/jenis-jenis-gaya.html>.
12 september 2018

b. Pasangan aksi – reaksi pada benda yang digantung

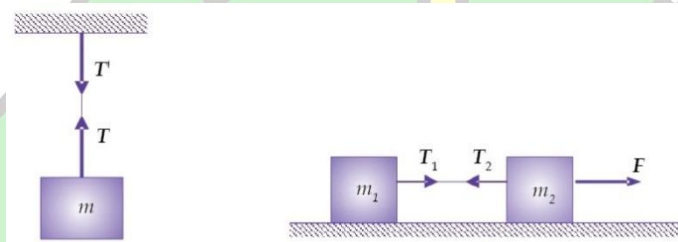


Gambar 2.3. Pasangan aksi – reaksi pada benda yang digantung

Sumber: <https://satriojw.wordpress.com/>. 12 september 2018

Balok digantung dalam keadaan diam pada tali vertikal. Gaya w_1 dan T_1 bukanlah pasangan gaya aksi – reaksi, meskipun besarnya sama, berlawanan arah dan segaris kerja. Sedangkan yang merupakan pasangan gaya aksi – reaksi adalah gaya T_1 dan T_1' . Demikian juga gaya T_2 dan T_2' merupakan pasangan gaya aksi – reaksi.

c. Hubungan gaya tegangan tali (T)



Gambar 2.4. Hubungan gaya tegangan tali (T)

Sumber: <http://www.nafiun.com/2014/06/hukum-newton-berat-gaya-normal-tegangan-gaya-gesekan-dinamika-gerak.html>. 12 september 2018

- Bila benda dalam keadaan diam, atau dalam keadaan bergerak lurus beraturan maka berlaku $\Sigma F = 0$, sehingga diperoleh:

$$T = w \quad (2.10)$$

$$T = m \cdot g \quad (2.11)$$

- Bila benda bergerak ke atas dengan percepatan a maka :

$$T = m \cdot g + m \cdot a \quad (2.12)$$

- Benda bergerak ke bawah dengan percepatan a maka :

$$T = m \cdot g - m \cdot a \quad (2.13)$$

d. Benda bergerak pada bidang miring

Gaya-gaya yang bekerja pada bidang miring :

1. Gaya berat (w)
2. Gaya normal (N)
3. Gaya gesek (f_s)

2. Gaya gesek

Gesekan antara permukaan benda yang bergerak dengan bidang tumpu benda akan menimbulkan gaya gesek yang arahnya senantiasa berlawanan dengan arah gerak benda. Ada dua jenis gaya gesek yaitu :

1. gaya gesek statis (f_s) : bekerja pada saat benda diam (berhenti) dengan persamaan :

$$f_s = \mu_s N \quad (2.14)$$

gaya gesek kinetis (f_k) : bekerja pada saat benda bergerak dengan persamaan :

$$f_k = \mu_k \cdot N \quad (2.15)$$

Dimana nilai $f_k < f_s$.

Gaya gesek merupakan gaya sentuh, artinya gaya ini muncul jika permukaan dua zat bersentuhan secara fisik, dimana gaya gesek tersebut sejajar dengan arah

gerak benda dan berlawanan dengan arah gerak benda. Untuk menentukan gaya gesek suatu benda perhatikan beberapa langkah sebagai berikut :

1. Upayakan kita menganalisis komponen-komponen gaya yang bekerja pada benda dengan menggambarkan uraian gaya pada benda tersebut. Peruraian gaya-gaya ini akan membuat kita lebih memahami permasalahan lebih mudah.
2. Tentukan besar gaya gesek statis maksimum dengan persamaan:

$$f_{\text{smak}} = \mu_s \cdot N \quad (2.16)$$

dimana :

f_{smak} = gaya gesek statis maksimum (N)

μ_s = koefisien gesek statis. Nilai koefisien ini selalu lebih besar dibanding nilai koefisien gesek kinetis (tanpa satuan)

N = gaya normal yang bekerja pada benda (N)

3. Tentukan besar gaya yang bekerja pada benda yang memungkinkan menyebabkan benda bergerak. Kemudian bandingkan dengan gesar gaya gesek statis maksimum.

- a. Jika gaya penggerak lebih besar dari gaya gesek statis maksimum, maka benda bergerak, sehingga gaya gesek yang bekerja adalah gaya gesek kinetis, dengan demikian :

$$f_k = \mu_k \cdot N \quad (2.17)$$

dimana:

f_k = gaya gesek kinetis (N)

μ_k = koefisien gesek kinetis (tanpa satuan)

N = gaya normal yang bekerja pada benda (N)

- b. Jika gaya penggerak sama dengan gaya gesek statis maksimum, maka benda dikatakan tepat akan bergerak, artinya masih tetap belum bergerak, sehingga gaya gesek yang bekerja pada benda sama dengan gaya gesek statis maksimumnya.
- c. Jika gaya penggeraknya lebih kecil dari gaya gesek statis maksimumnya, maka benda dikatakan belum bergerak, dan gaya gesek yang bekerja pada benda sebesar gaya penggerak yang bekerja pada benda.

3. Penerapan Hukum Newton Pada Bidang Datar

Untuk memahami bekerjanya sebuah gaya– gaya pada bidang datar perhatikan analisis beberapa contoh soal berikut ini:

1. gaya gesek yang terjadi pada saat sebuah benda di letakkan di suatu bidang datar dengan memberikan gaya geesek.
2. Ada beberapa gaya yang terjadi pada bidang datar yaitu gaya normal (N), gaya berat (W), dan gaya gesek.

4. Penerapan Hukum Newton pada Bidang Miring

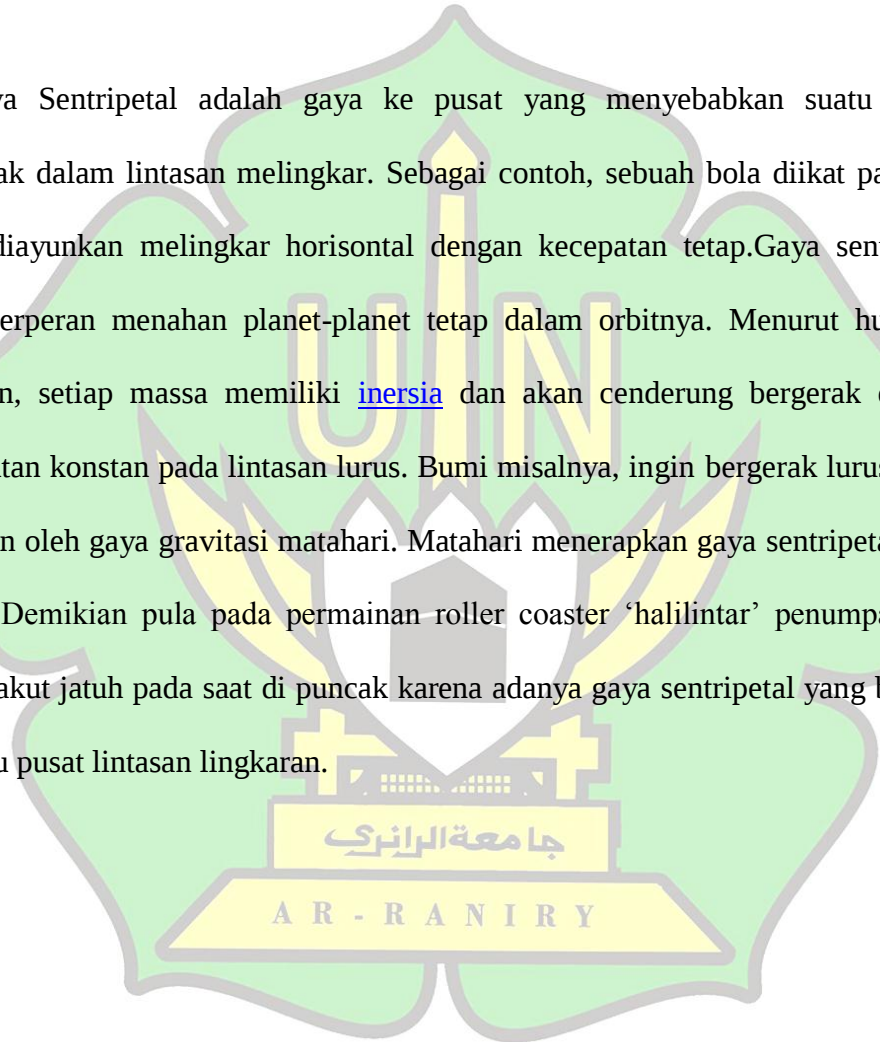
Bidang miring dapat menyebabkan suatu benda bergerak atau diam. Prinsip untuk memahami gaya yang mempengaruhi gerakan pada bidang miring sama dengan pada bidang datar, hanya peruraian gaya pada bidang miring tidak sama dengan bidang datar.

5. Gaya sentripetal pada Gerak Melingkar

Menurut hukum II Newton tentang gerak $F = m \cdot a$, bila a merupakan percepatan sentripetal maka besar gaya sentripetal pada benda yang bergerak melingkar

$$F = m \cdot a \quad (2.18)$$

Gaya Sentripetal adalah gaya ke pusat yang menyebabkan suatu benda bergerak dalam lintasan melingkar. Sebagai contoh, sebuah bola diikat pada tali yang diayunkan melingkar horisontal dengan kecepatan tetap. Gaya sentripetal juga berperan menahan planet-planet tetap dalam orbitnya. Menurut hukum I Newton, setiap massa memiliki [inersia](#) dan akan cenderung bergerak dengan kecepatan konstan pada lintasan lurus. Bumi misalnya, ingin bergerak lurus tetapi tertahan oleh gaya gravitasi matahari. Matahari menerapkan gaya sentripetal pada bumi. Demikian pula pada permainan roller coaster 'halilintar' penumpangnya tidak takut jatuh pada saat di puncak karena adanya gaya sentripetal yang bekerja menuju pusat lintasan lingkaran.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang berarti penelitian ini dilakukan oleh guru di tempat ia mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau meningkatkan proses dan hasil belajar dalam pembelajaran. Adapun prosedur penelitian tindakan kelas yaitu:¹



Gambar 3.1. Prosedur penelitian tindakan kelas

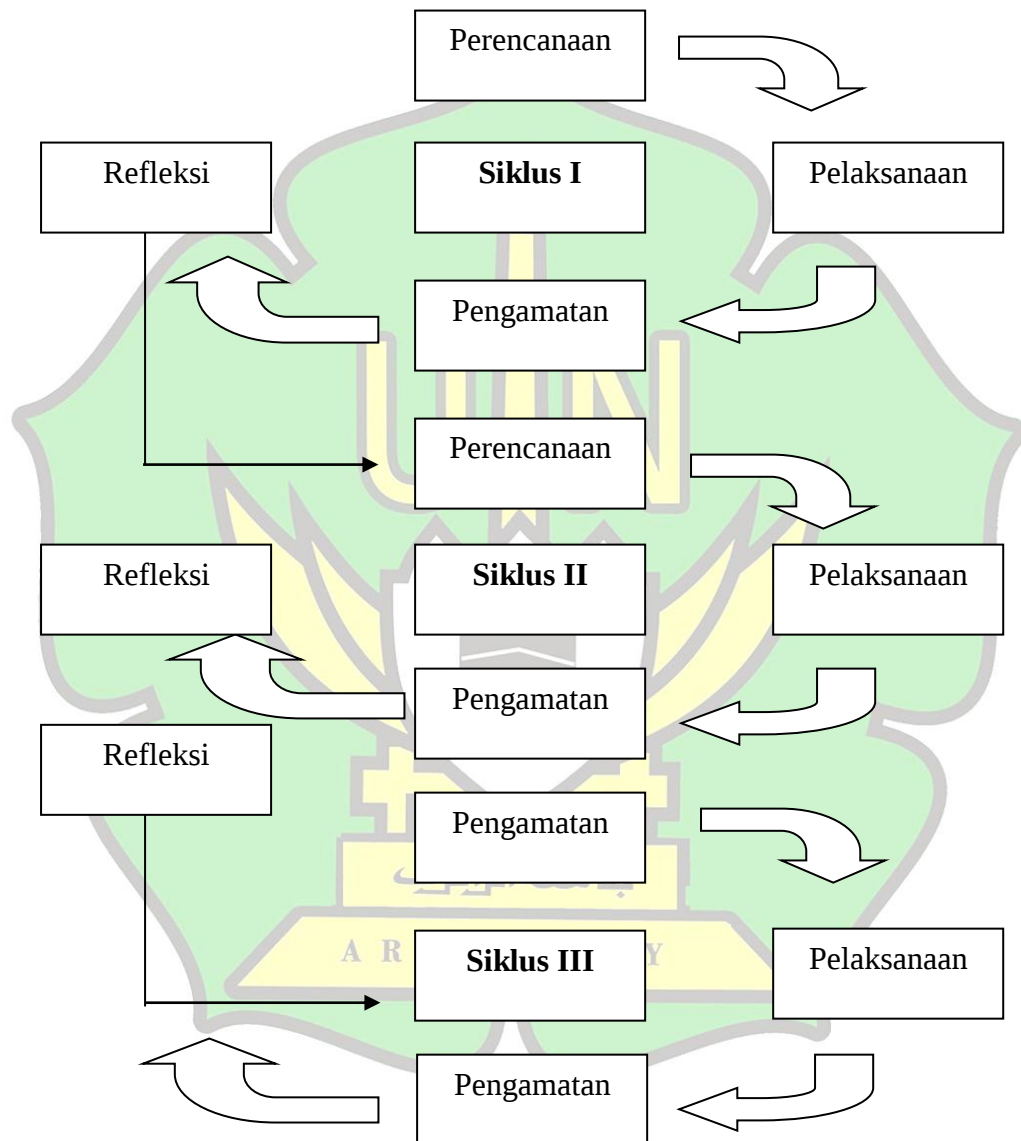
Tindakan adalah suatu kegiatan yang diberikan oleh guru kepada siswa agar mereka melakukan sesuatu yang berbeda dari biasanya, bukan hanya mengerjakan soal maupun mengerjakan LKS, sedangkan istilah kelas dalam pengertian ini adalah sekelompok siswa yang sedang belajar bersama dibawah bimbingan seorang guru.² Ada beberapa ahli yang mengemukakan bahwa model penelitian tindakan kelas dengan bagan yang berbeda, namun secara garis besar

¹ Arikunto S, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012). h. 19

² Arikunto S, *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 85.

terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu (1) perencanaan. (2) pelaksanaan, (3) pengamatan dan (4) refleksi.

Adapun model dan penjelasan untuk masing-masing adalah sebagai berikut :³



Gambar 3.2. Siklus rancangan penelitian tindakan kelas

³Arikunto S, *Penelitian Tindakan Kelas ...*, h. 16.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas yaitu :⁴

1. Menyusun rancangan tindakan (*planing*)

Dalam tahap ini, peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Perencanaan dalam penelitian ini yaitu perencanaan awal yang dilakukan untuk menelaah mata pelajaran fisika di kelas VIII, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa(LKS) dengan materi cahaya dan alat peraga sederhana. Peneliti merencanakan tindakan dalam 2 siklus yang tiap siklusnya dilakukan 1 kali pertemuan 2 jam pembelajaran. Setiap pertemuan digunakan metode demonstrasi.

2. Pelaksanaan tindakan (*Acting*)

Dari penelitian tindakan kelas adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu menggunakan tindakan kelas. Pada pelaksanaan penelitian ini yaitu pelaksanaan tindakan dengan mengimplementasikan dari perencanaan tindakan yang telah di persiapkan yaitu dengan menerapkan metode demonstrasi yang diuraikan pada siklus I, siklus II dan siklus III.

3. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini berupa pengamatan yang dilakukan oleh

⁴Arikunto S, *Penelitian Tindakan Kelas ...*, h. 19.

peneliti untuk mengamati aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan metode demonstrasi.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan . Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan. Pada penelitian ini refleksi yang dilakukan yaitu refleksi kegiatan guru maupun masukan dari siswa guna memperbaiki pada siklus yang berikutnya. Setelah pembelajaran selesai, peneliti dan observer melakukan refleksi untuk membahas hasil pelaksanaan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data dari lembar observasi motivasi belajar siswa
2. Menganalisis data yang telah diperoleh.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Simeulue Timur pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMPN 1 Simeulue Timur. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini berupa teknik Purposive Sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan

tertentu. Sampel ini lebih cocok digunakan untuk penelitian kualitatif atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi.⁵

Tabel 3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian SMP N 1 Simeulue Timur

No	Hari/Tanggal	Waktu (menit)	Kelas	Kegiatan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kamis / 26 Juli 2018	120 menit	Kelas Eksperimen VIII.1	Mengajar materi “Gaya dan Hukum Newton” Dengan menerapkan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana
2	Sabtu / 27 Juli 2018	90 menit	Kelas Eksperimen VIII.1	Melanjutkan materi yang belum selesai, dengan menerapkan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana
3	Sabtu / 28 Juli 2018	120 menit	Kelas Eksperimen VIII.1	Melanjutkan materi yang belum selesai, dengan menerapkan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana, dan membagi angket motivasi

C. Instrumen Penelitian Data

Pada umumnya penelitian akan berhasil apabila banyak menggunakan instrumen, sebab data yang di perlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrument. Instrument adalah

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian kuanlitatif dan Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 85.

sebagai alat pengumpulan data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagai mana adanya.⁶

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Observasi merupakan pengamatan langsung terhadap suatu objek yang ada di lingkungan yang sedang berlangsung meliputi berbagai aktivitas perhatian terhadap kajian objek dengan menggunakan pengindraan. Lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengajarkan materi gaya dan hukum newton.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam mempelajari materi gaya.

3. Lembar Angket Respon Siswa

Angket adalah instrumen berupa daftar pernyataan atau pernyataan secara tertulis yang harus dijawab atau pernyataan secara tertulis yang harus dijawab atau diisi oleh responden sesuai dengan petunjuk pengisiannya.⁷ Lembar angket untuk melihat respon dari siswa setelah pembelajaran selesai dengan menggunakan metode demonstrasi yang disertai dengan dokumentasi.

4. Lembar Angket Motivasi Siswa

⁶Margono S, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 115.

⁷Sanjaya Wina, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: kencana Prenada Media Group, 2013), h. 251-255.

Angket atau daftar pertanyaan yang dibuat oleh peneliti yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang mengenai peningkatan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan penerapan metode demonstrasi. Lembar kuesioner diberikan kepada siswa setelah selesainya proses pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengetahui motivasi siswa sebelum dan sesudah dilakukannya tindakan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini akan dilakukan kegiatan untuk mengumpulkan data. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk setiap siklus dalam melakukan penelitian tindakan kelas (*Action Research*) adalah:

1. Tahap Persiapan/Perencanaan (*Planning*)

Adapun yang dilakukan peneliti pada tahap persiapan meliputi:

- a) Menentukan jumlah siklus dalam setiap pertemuan yaitu 1 kali tatap muka yang terdiri dari 3 siklus dengan sub pokok bahasan yang berbeda.
- b) Menentukan kelas penelitian yaitu kelas VIII.1 SMP N Simeulue Timur.
- c) Menetapkan materi yang diajarkan yaitu pada materi Gaya dan Hukum Newton.
- d) Menyusun RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran) sesuai dengan materi bahasan gaya dan hukum newton.
- e) Menyusun alat evaluasi (Angket Motivasi)

- f) Menyusun Instrumen pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam penerapan metode demonstrasi.
- g) Menyusun instrumen respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan KBM dalam penerapan metode demonstrasi.

2. Tahapan Pelaksanaan/Tindakan (*action*)

a) Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kali pertemuan mengikuti siklus rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), yaitu rencana – tindakan – observasi – refleksi.

Adapun tahap-tahap perencanaan pada siklus I, yaitu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana, menyusun instrumen berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar angket motivasi siswa dalam pembelajaran dan LKPD pada siklus I.

b) Siklus II

Adapun tahapan pada siklus II sama dengan tahapan I. Setelah dilakukan diskusi dan evaluasi bersama dengan guru kelas sebagai kolaborator, maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada pembelajaran siklus II sesuai dengan rencana perbaikan pada refleksi pada siklus I.

Kegiatan tersebut antara lain:

1. mengajak siswa dalam pelaksanaan demonstrasi
2. menjelaskan demonstrasi dengan secara jelas sehingga siswa dapat mengkomunikasikan demonstrasi dengan baik.

3. Membimbing siswa agar tercipta rasa percaya diri atas pendapatnya.

c) Siklus III

Adapun tahapan pada siklus III sama dengan tahapan II. Setelah dilakukan diskusi dan evaluasi bersama dengan guru kelas sebagai kolaborator, maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada pembelajaran siklus III sesuai dengan rencana perbaikan pada refleksi pada siklus II.

3. Tahap pengamatan (*Observing*)

Kegiatan observasi dilakukan oleh penelitian sesuai dengan lembar observasi yang telah disediakan. Hal-hal yang diamati dalam kegiatan observasi ini antara lain meliputi aktivitas guru dan siswa, proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi dengan berbantuan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran.

4. Tahap refleksi (*Reflecting*)

Refleksi dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran pada siklus I, II dan III dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana yang telah dilaksanakan. Kegiatan ini dilaksanakan untuk memperbaiki atau mengulang kembali kegiatan sehingga sebagai acuan untuk siklus berikutnya.

E. Teknik Analisis Data

1. Data Analisis Motivasi Siswa

Untuk mengetahui seberapa besar motivasi belajar siswa yang ada pada siswa dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga dalam

pembelajaran fisika, analisis dilakukan dengan menggunakan angket motivasi belajar siswa adalah sebagai berikut:⁸

$$Presentase (\%) = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (3.1)$$

keterangan :

n = Jumlah skor seluruh siswa

N = Jumlah skor maksimal

% = Tingkat prosentase yang dicapai

Adapun kriteria persentase tanggapan siswa:

81 – 100 = motivasi sangat tinggi

61 – 80 = motivasi tinggi

41 – 60 = motivasi sedang

21 – 40 = motivasi rendah

0 – 20 = motivasi sangat rendah

Tabel 3.2. Indikator motivasi siswa

Variabel	Indikator	Deskriptor	Nomor Item	
			Positif	Negatif
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Motivasi Belajar	1.1.Ketentuan dalam belajar	1. kehadiran di sekolah	1,11,2	
		2. Mengikuti proses belajar di ruangan	3.6.7.9.	4,5,8,10
	1.2.mengatasi	3. Sikap terhadap		

⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 43.

	kesulitan dalam belajar	kesulitan		
		4. Usaha dalam menghadapi kesulitan	12, 15.16	13, 14, 17
	1.3.minat dan kejamatan dalam belajar	5. kebiasaan dalam mengikuti proses belajar mengajar	27,30,3 2,34,35 ,37	28, 29,31,3 3,36
		6. semnagat dalam mengikuti proses dalam mengajar	18, 20	19, 21
	1.4.Berprestasi dalam belajar	7. keiinginan dalam berprestasi	23, 25, 26	22
		8. kualifikasi hasil	24	
	1.5.Mandiri dalam belajar	9. penyelesai tugas	38, 39	40

2. Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Data aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan rumus persentase. Observasi ini diamati oleh dua orang (Dra Elina dan Rama Ranti) pengamat, maka data yang terkumpulakan dianalisis dengan menggunakan persamaan :⁹

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2})/2}{\text{total skor maksimal}} \times 100 \% \quad (3.2)$$

Kriteria penilaian aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran menurut Kunandar.¹⁰

Tabel 3.3. Kriteria penilaian observasi aktivitas guru dan siswa

No	Angka	Kriteria
1	4	Sangat Baik
2	3	Baik
3	2	Cukup
4	1	Kurang

⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik ...*, h. 42

¹⁰ Kunandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 234.

Tabel 3.4. Indikator kriteria aktivitas guru dan siswa

Indikator	Nomor item pertanyaan
1. Situasi kelas saat pelajaran akan dimulai	1, 2,
2. Keadaan guru saat proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga	3, 4, 5,
3. Keaktifan guru setelah menyampaikan materi	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Data aktifitas guru dan siswa dalam mengelola kegiatan belajar mengajar dengan metode demonstrasi dan penalaran formal dianalisis berdasarkan hasil skor rata-rata pengamatan. Dengan interpretasi yang dikembangkan oleh Sudjana sebagai berikut:¹¹

76 - 100 % = Sangat tinggi

51 - 75 % = Tinggi

26 - 50 % = Rendah

0 - 25% = Sangat rendah

3. Respon Siswa

Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dianalisis secara deskriptif dengan persentase, yang dihitung dengan menggunakan rumus:¹²

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (3.3)$$

Keterangan :

¹¹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik ...*, h. 42.

¹² Anas Sudijono, *Pengantar Statistik ...*, h. 42.

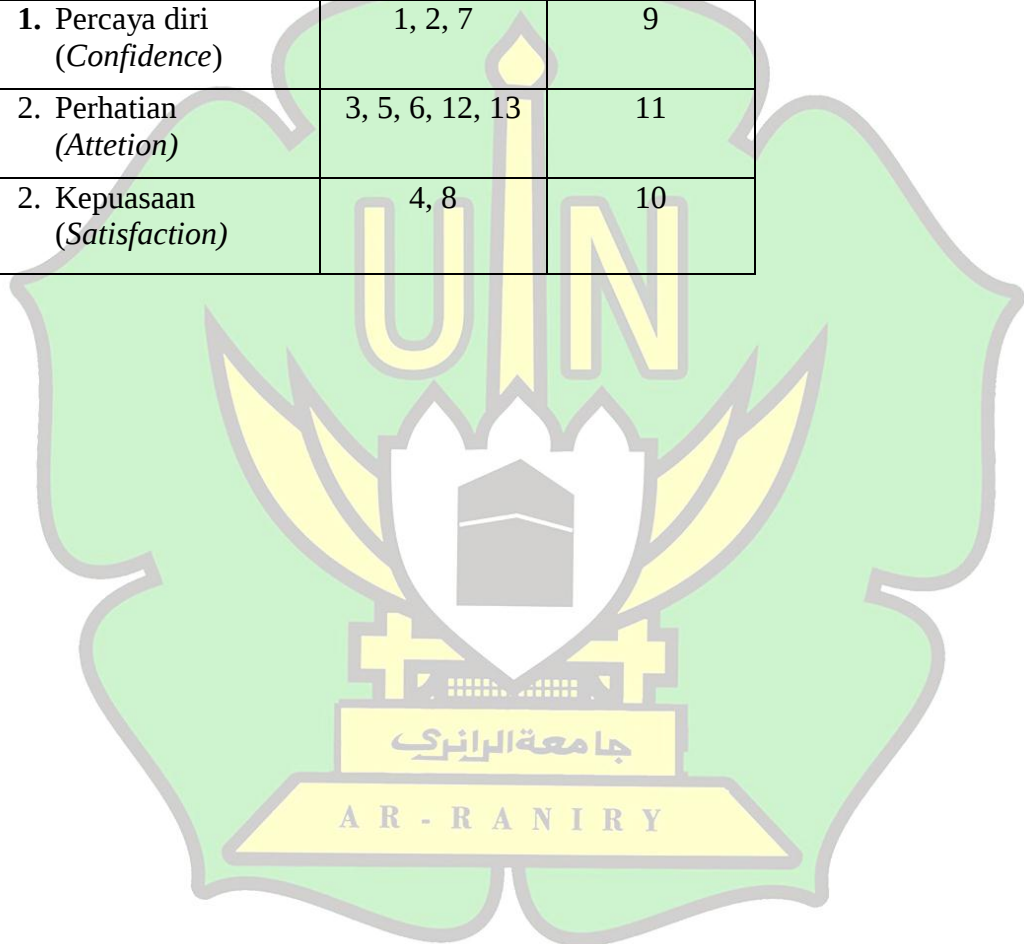
P = Presentase

f = frekuensi jumlah respon tiap aspek yang muncul

N = Jumlah seluruh responden

Tabel 3.5. Indikator respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana

Indikator	Nomor item pertanyaan	
	Positif	Negatif
1. Percaya diri (<i>Confidence</i>)	1, 2, 7	9
2. Perhatian (<i>Attetion</i>)	3, 5, 6, 12, 13	11
2. Kepuasan (<i>Satisfaction</i>)	4, 8	10



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1) Pra Siklus

Kegiatan pra siklus dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2018. Beberapa hal yang dilakukan pada kegiatan pra siklus ini antara lain :

1. Melakukan diskusi dengan Bapak Ajisman S.Pd selaku kepala sekolah dan Ibu Dra. Elina Sebagai Guru kelas VIII.₁ tentang motivasi belajar siswa dan metode yang digunakan dalam pembelajaran IPA mengenai materi yang akan menjadi pembelajaran untuk siswa dalam pengambilan data, selain itu juga melakukan konsultasi mengenai rencana pelaksanaan pengambilan data terhadap siswa.
2. Pada waktu yang sama, peneliti berkesempatan melakukan tanya jawab kepada siswa di dalam kelas yang berjumlah 20 siswa, pertanyaan yang diajukan seputaran motivasi siswa secara lisan diantara nya:

Tabel 4.1 pertanyaan lisan kepada siswa di SMP N 1 Simeulue Timur.

No	Pertanyaan	Jumlah Jawaban		Persentase Jawaban	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian suka dengan pelajaran IPA khususnya Fisika ?	10	10	50%	50%
2.	Apakah pembelajaran IPA khususnya Fisika sangat membosankan ?	13	7	65 %	35%
Jumlah Siswa		20			

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa diantara 20 siswa, 50% siswa menyukai pembelajaran IPA/fisika dan sisa nya menjawab tidak dan 65% siswa

mengatakan bahwa pembelajaran fisika sangat membosankan dan 35% siswa menjawab tidak . Keadaan ini menunjukan bahwa siswa kurang termotivasi atau tidak tertarik terhadap pembelajaran IPA/Fisika.

2) Siklus I

Adapun hasil observasi aktivitas guru terhadap pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2. Hasil Analisis Observasi Aktivitas Guru pada Siklus I

No	Aspek yang dinilai	Pengamat		Nilai
		1	2	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Guru mengatur kondisi kelas agar semua siswa dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan.	2	2	4
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2	3	5
3.	Guru memberikan pengarahan kepada siswa, agar siswa dapat mengerti dan aktif seperti mencatat hal-hal yang penting dalam pelaksanaan demonstrasi.	2	3	5
4.	Guru memulai demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang dapat menimbulkan siswa berpikir, misalnya memberikan contoh, pertanyaan dan serta teka-teki yang dapat menimbulkan siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.	3	3	6
5.	Guru menyakinkan siswa untuk memperhatikan proses pembelajaran.	3	3	6
6.	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terhadap materi demonstrasi	2	3	5
7.	Guru memberikan siswa kesempatan untuk melakukan kembali demonstrasi yang telah di jelaskan.	2	2	4

Sambungan Tabel 4.2.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempertanyakan tentang materi demonstrasi yang belum dipahami.	3	3	6
9.	Guru memberikan penjelasan tentang materi	3	3	6

	yang berkaitan hal yang didemonstrasi.			
10.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menyimpulkan hasil dari demonstrasi	3	3	6
11.	Guru menyimpulkan hasil pembahasan mengenai demonstrasi	3	3	6
12.	Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang aktif dan bersemangat dalam mengikuti demonstrasi.	3	3	6
Jumlah		31	34	65
Nilai rata-rata		67,70%		

Sumber data : SMPN 1 Simeulue Timur

Berdasarkan tabel 4.2 analisis data observasi aktivitas guru pada siklus I dari 12 aspek yang diperoleh nilai akhir 67,70% termasuk dalam ketegori tinggi sehingga perlu diadakan perbaikan pada siklus II. Adapun hasil observasi aktivitas siswa terhadap pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini,

Tabel 4.3. Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus I

No	Aspek yang dinilai	Pengamat		Nilai
		1	2	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Siswa mengikuti aturan yang diberikan oleh guru supaya dapat melihat dan memperhatikan proses berlangsungnya demonstrasi dengan jelas.	2	2	4
2.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan dengan jelas apa yang disampaikan guru tentang tujuan pembelajaran.	3	3	6
3.	Siswa mendengarkan arahan yang diberikan oleh guru.	3	3	6
4.	Siswa memperhatikan guru menyampaikan materi	2	2	4
5.	Siswa mengikuti proses demonstrasi dengan memperhatikan peristiwa-peristiwa yang didemonstrasikan oleh guru.	3	3	6
6.	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	3	3	6
7.	Siswa ikut serta dalam melakukan demonstrasi yang telah dijelaskan oleh guru	3	3	6
8.	Siswa mempertanyaan kepada guru tentang	3	3	6

	hal yang belum dimengerti			
9.	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan materi yang berkaitan dengan peristiwa demonstrasi.	3	3	6
10.	Siswa memberikan kesimpulan dari hasil pengamatan setelah dilakukannya demonstrasi.	3	3	6
11.	Siswa mendengarkan kesimpulan akhir yang diberikan oleh guru	3	3	6
12.	Siswa senang atas penghargaan yang telah diberikan oleh guru.	3	3	6
Jumlah		34	34	68
Nilai rata-rata		70,83%		

Sumber data : SMPN 1 Simeulue Timur

Berdasarkan tabel 4.3 analisis data observasi aktivitas siswa pada siklus I dari 12 aspek yang diperoleh nilai akhir 70,83% termasuk dalam kategori tinggi sehingga perlu diadakan perbaikan pada siklus II. Selain dari hasil observasi, motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran juga diukur dengan menggunakan lembar angket motivasi (lampiran) yang diberikan oleh siswa,

Tabel 4.4. Hasil Motivasi siswa pada siklus I

N0	Indikator	Nilai
(1)	(2)	(3)
1.	Ketentuan dalam belajar	62,5%
2.	Mengatasi kesulitan dalam belajar	58,95%
3.	Minat dan ketajaman dalam belajar	59,41%
4.	Berprestasi dalam belajar	56,75%
5.	Mandiri dalam belajar	51,66%

Berdasarkan tabel 4.4 analisis data motivasi siswa pada siklus I dari 40 aspek pertanyaan yang diperoleh perindikator, motivasi siswa pada indikator ketentuan dalam belajar sebanyak 62,5%, mengatasi kesulitan dalam belajar siswa sebanyak 58,95%, minat dan ketajaman siswa dalam belajar sebanyak 59,41%, prestasi

siswa dalam belajar sebanyak 56,75% dan siswa mandiri dalam belajar sebanyak 51,66% rata-rata termasuk dalam kategori sedang sehingga perlu diadakan peningkatan atau perbaikan pada siklus II.

Berdasarkan hasil refleksi , tabel berikut ini merupakan kekurangan yang masih ditemui pada siklus I dan kegiatan perencanaan yang akan dilakukan pada siklus II.

Tabel 4.5. Kekurangan yang masih ditemui pada siklus I dan kegiatan perencanaan yang akan dilakukan pada siklus II

No	Kekurangan	Perencanaan
(1)	(2)	(3)
1	Kegiatan demonstrasi masih di demonasikan oleh guru, sehingga siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.	Guru mengajak siswa dalam pelaksanaan demonstrasi.
2	Dalam melaksanakan demonstrasi, siswa masih kurang untuk berkomunikasi dengan baik.	Guru menjelaskan demonstrasi dengan secara jelas sehingga siswa dapat mengkomunikasikan demonstrasi dengan baik
3	Masih ada siswa yang tidak berani dalam mengemukakan pendapatnya pada saat diskusi	Membimbing siswa agar tercipta rasa percaya diri atas pendapatnya.

3) Siklus II

Adapun hasil observasi aktivitas guru terhadap pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6. Hasil analisis observasi aktivitas guru pada siklus II

No	Aspek yang dinilai	Pengamat		Nilai
		1	2	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Guru mengatur kondisi kelas agar semua siswa dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan.	3	2	5
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	3	3	6

3.	Guru memberikan pengarahan kepada siswa, agar siswa dapat mengerti dan aktif seperti mencatat hal-hal yang penting dalam pelaksanaan demonstrasi.	3	3	6
4.	Guru memulai demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang dapat menimbulkan siswa berpikir, misalnya memberikan contoh, pertanyaan dan serta teka-teki yang dapat menimbulkan siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.	3	3	6
5.	Guru menyakinkan siswa untuk memperhatikan proses pembelajaran.	3	3	6
6.	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terhadap materi demonstrasi	3	2	5
7.	Guru memberikan siswa kesempatan untuk melakukan kembali demonstrasi yang telah di jelaskan.	3	3	6
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempertanyakan tentang materi demonstrasi yang belum dipahami.	3	3	6
9.	Guru memberikan penjelasan tentang materi yang berkaitan hal yang didemonstrasi.	3	3	6
10.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menyimpulkan hasil dari demonstrasi	3	3	6
11.	Guru menyimpulkan hasil pembahasan mengenai demonstrasi	3	3	6
12.	Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang aktif dan bersemangat dalam mengikuti demonstrasi.	3	3	6
Jumlah		35	33	68
Nilai rata-rata		70,83%		

Sumber data : SMPN 1 Simeulue Timur

Berdasarkan tabel 4.6. Analisis data observasi aktivitas guru pada siklus II dari 12 aspek yang diperoleh nilai akhir 70,83% termasuk dalam ketegori cukup sehingga perlu diadakan perbaikan pada siklus II. Adapun hasil observasi aktivitas siswa terhadap pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7. Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus II

No	Aspek yang dinilai	Pengamat		Nilai
		1	2	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Siswa mengikuti aturan yang diberikan oleh guru supaya dapat melihat dan memperhatikan proses berlangsungnya demonstrasi dengan jelas.	3	2	5
2.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan dengan jelas apa yang disampaikan guru tentang tujuan pembelajaran.	3	3	6
3.	Siswa mendengarkan arahan yang diberikan oleh guru.	2	2	4
4.	Siswa memperhatikan guru menyampaikan materi	3	3	6
5.	Siswa mengikuti proses demonstrasi dengan memperhatikan peristiwa-peristiwa yang didemonstrasikan oleh guru.	3	2	5
6.	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	2	3	5
7.	Siswa ikut serta dalam melakukan demonstrasi yang telah dijelaskan oleh guru	3	3	6
8.	Siswa mempertanyaan kepada guru tentang hal yang belum dimengerti	3	3	6
9.	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan materi yang berkaitan dengan peristiwa demonstrasi.	3	3	6
10.	Siswa memberikan kesimpulan dari hasil pengamatan setelah dilakukannya demonstrasi.	3	3	6
11.	Siswa mendengarkan kesimpulan akhir yang iberikan oleh guru	3	3	6
12.	Siswa senang atas penghargaan yang telah diberikan oleh guru.	3	3	6
Jumlah		34	33	67
Nilai Rata-rata		69,79%		

Sumber data : SMPN 1 Simeulue Timur

Berdasarkan tabel 4.7. Analisis data observasi aktivitas siswa pada siklus II dari 12 aspek yang diperoleh nilai akhir 69,79% termasuk dalam ketegori cukup sehingga perlu diadakan perbaikan pada siklus III, berbeda pada saat siklus I, pada siklus II nilai rata-rata yang diperoleh menurun dikarenakan siswa pada saat

proses pembelajaran kurang mendengarkan atau memperhatikan ketika guru menjelaskan materi yang diajarkan.

Selain dari hasil observasi, motivasi belajar terhadap pembelajaran juga diukur dengan menggunakan lembar angket motivasi (lampiran) yang diberikan oleh siswa.

Tabel 4.8. Hasil Motivasi siswa pada siklus II

N0	Indikator	Nilai
(1)	(2)	(3)
1.	Ketentuan dalam belajar	68,52%
2.	Mengatasi kesulitan dalam belajar	62,29%
3.	Minat dan ketajaman dalam belajar	62,66%
4.	Berprestasi dalam belajar	65,00%
5.	Mandiri dalam belajar	61,66%

Berdasarkan tabel 4.8 analisis data motivasi siswa pada siklus I dari 40 aspek pertanyaan yang diperoleh perindikator, motivasi siswa pada indikator ketentuan dalam belajar sebanyak 68,52%, mengatasi kesulitan dalam belajar siswa sebanyak 62,29%, minat dan ketajaman siswa dalam belajar sebanyak 62,66%, prestasi siswa dalam belajar sebanyak 65,00% dan siswa mandiri dalam belajar sebanyak 61,66% rata-rata termasuk dalam kategori baik sehingga perlu diadakan peningkatan atau perbaikan pada siklus II.

Berdasarkan hasil refleksi, tabel berikut ini merupakan kekurangan yang masih ditemui pada siklus II dan kegiatan perencanaan yang akan dilakukan pada siklus III.

Tabel 4.9. merupakan kekurangan yang masih ditemui pada siklus I dan kegiatan perencanaan yang akan dilakukan pada siklus II.

No	Kekurangan	Perencanaan
-----------	-------------------	--------------------

1	Kegiatan demonstrasi masih di demonasikan oleh guru, sehingga siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.	Guru mengajak siswa dalam pelaksanaan demonstrasi.
2	Dalam melaksanakan demonstrasi, siswa masih kurang untuk berkomunikasi dengan baik.	Guru menjelaskan demonstrasi dengan secara jelas sehingga siswa dapat mengkomunikasikan demonstrasi dengan baik
3	Masih ada siswa yang tidak berani dalam mengemukakan pendapatnya pada saat diskusi	Membimbing siswa agar tercipta rasa percaya diri atas pendapatnya.

4) Siklus III

Adapun hasil observasi aktivitas guru terhadap pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini,

Tabel 4.10. Hasil analisis observasi aktivitas guru pada siklus III

No	Aspek yang dinilai	Pengamat		Nilai
		1	2	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Guru mengatur kondisi kelas agar semua siswa dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan.	4	3	7
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	3	2	5
3.	Guru memberikan pengarahan kepada siswa, agar siswa dapat mengerti dan aktif seperti mencatat hal-hal yang penting dalam pelaksanaan demonstrasi.	3	3	6
4.	Guru memulai demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang dapat menimbulkan siswa berpikir, misalnya memberikan contoh, pertanyaan dan serta teka-teki yang dapat menimbulkan siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.	3	3	6
5.	Guru menyakinkan siswa untuk memperhatikan proses pembelajaran.	4	3	7
6.	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terhadap materi demonstrasi	3	3	6
7.	Guru memberikan siswa kesempatan untuk melakukan kembali demonstrasi yang telah di jelaskan.	4	3	7
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk	4	3	7

	mempertanyakan tentang materi demonstrasi yang belum dipahami.			
9.	Guru memberikan penjelasan tentang materi yang berkaitan hal yang didemonstrasi.	3	3	6
10.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menyimpulkan hasil dari demonstrasi	3	3	6
11.	Guru menyimpulkan hasil pembahasan mengenai demonstrasi	3	3	6
12.	Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang aktif dan bersemangat dalam mengikuti demonstrasi.	3	3	6
Jumlah		40	35	75
Nilai Rata-rata		78,12%		

Sumber data : SMPN 1 Simeulue Timur

Berdasarkan tabel 4.10. Analisis data observasi aktivitas guru pada siklus II dari 12 aspek yang diperoleh nilai akhir 78,12% termasuk dalam ketegori sangat baik. Adapun hasil observasi aktivitas siswa terhadap pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.11. Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus III

No	Aspek yang dinilai	Pengamat		Nilai
		1	2	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Siswa mengikuti aturan yang diberikan oleh guru supaya dapat melihat dan memperhatikan proses berlangsungnya demonstrasi dengan jelas.	3	3	6
2.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan dengan jelas apa yang disampaikan guru tentang tujuan pembelajaran.	3	2	5
3.	Siswa mendengarkan arahan yang diberikan oleh guru.	4	3	7
4.	Siswa memperhatikan guru menyampaikan materi	3	3	6
5.	Siswa mengikuti proses demonstrasi dengan memperhatikan peristiwa-peristiwa yang didemonstrasikan oleh guru.	3	3	6
6.	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	3	3	6
7.	Siswa ikut serta dalam melakukan demonstrasi yang telah dijelaskan oleh guru	4	3	7

8.	Siswa mempertanyaan kepada guru tentang hal yang belum dimengerti	3	3	6
9.	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan materi yang berkaitan dengan peristiwa demonstrasi.	3	3	6
10.	Siswa memberikan kesimpulan dari hasil pengamatan setelah dilakukannya demonstrasi.	3	3	6
11.	Siswa mendengarkan kesimpulan akhir yang iberikan oleh guru	3	3	6
12.	Siswa senang atas penghargaan yang telah diberikan oleh guru.	3	3	6
Jumlah		38	35	73
Nilai Rata-rata		76,04%		

Sumber data : SMPN 1 Simeulue Timur

Berdasarkan tabel 4.11. Analisis keaktifan siswa pada siklus III mengalami peningkatan sebesar 76,04% sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Selain dari hasil observasi, motivasi belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran juga diukur dengan menggunakan lembar angket motivasi (lampiran) yang diberikan oleh siswa.

Tabel 4.12. Hasil Motivasi siswa pada siklus III

N0	Indikator	Nilai
(1)	(2)	(3)
1.	Ketentuan dalam belajar	68,63%
2.	Mengatasi kesulitan dalam belajar	62,91%
3.	Minat dan ketajaman dalam belajar	65,66%
4.	Berprestasi dalam belajar	67,75%
5.	Mandiri dalam belajar	73,33%

Berdasarkan Tabel 4.12. Hasil analisis motivasi siswa pada siklus III mengalami peningkatan sebesar 68,63% pada indikator ketentuansiswa dalam belajar, 62,91% siswa mengatasi kesulitan dalam belajar, minat dan ketajaman siswa dalam belajar 65,66%, siswa berprestasi dalam belajar 67,75 dan siswa mandiri dalam belajar 73,33% nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi

sehingga pada siklus III mengalami peningkatan terhadap motivasi siswa dalam pembelajaran.

Adapun hasil respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13. Hasil respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana

No	Pertanyaan	Skor Jawaban		Jumlah Presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1.	Saya mudah memahami materi yang diajarkan dengan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.	17	3	85%	15%
2.	Saya termotivasi dalam pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana	17	3	85%	15%
3.	saya dapat berinteraksi dengan teman lainnya di dalam pembelajaran	19	1	95%	5%
4.	Saya senang bisa mengemukakan pendapat saya didepan kelas melalui pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.	18	2	90%	20%
5.	Saya dapat memahami fungsi dari alat peraga sederhana	18	2	90%	10%
6.	Saya dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD)	17	3	85%	15%
7.	Saya dapat mengembangkan kemampuan saya dalam pembelajaran	16	4	80%	20%
8.	Bagi saya, pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.	15	15	75%	25%

9.	Saya tidak dapat bekerja sama dengan baik dalam diskusi kelompok pada saat pembelajaran berlangsung	16	4	80%	20%
10.	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dengan belajar seperti biasa (konvensional)	16	4	80%	20%
11.	Saya tidak aktif mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.	4	16	20%	80%
12.	Saya dapat mengulang kembali pelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.	15	15	75%	25%
13.	Saya aktif mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga.	16	4	80%	20%

Sumber data : SMPN 1 Simeulue Timur

B. Pembahasan

1. Hasil Observasi

a. Motivasi Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap motivasi siswa selama kegiatan pembelajaran pada materi gaya, dapat dilihat perbandingan antara Siklus I, II, III sebagai berikut:

Tabel 4.14. Perbandingan Skor Motivasi Belajar Siswa dalam pembelajaran Fisika Berdasarkan data angket motivasi pada siklus I, II, dan III

No (1)	Indikator (2)	Skor			Kategori (6)
		(3) Siklus I	(4) Siklus II	(5) Siklus III	
1.	Ketentuan dalam belajar	62,5%	68,52%	68,63%	Tinggi
2.	Mengatasi kesulitan dalam belajar	58,95%	62,29%	62,91%	Tinggi

3.	Minat dan ketajaman dalam belajar	59,41%	62,66%	65,66%	Tinggi
4.	Berprestasi dalam belajar	56,75%	65,00%	67,75%	Tinggi
5.	Mandiri dalam belajar	51,66%	61,66%	73,33%	Tinggi

Berdasarkan data yang telah ditampilkan diatas, dapat ditarik kesimpulan yang dilakukan secara keseluruhan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika maupun indikator-indikator yang melingkupinya.

a. Indikator Ketentuan dalam belajar.

Terjadi peningkatan pada Siklus I, II dan III dengan hasil skor akhir 68,63% dengan kategori tinggi. Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana, kelas menjadi lebih terkondisi bagi siswa untuk melakukan proses belajar mengajar dengan bersungguh-sungguh.

b. Indikator mengatasi kesulitan dalam belajar.

Terjadi peningkatan pada siklus I, II, dan III dengan hasil skor 62,91% dengan kategori tinggi, pada siklus I kesulitan dalam belajar sebesar 58,95% dengan kategori cukup, pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 62,29% dan pada siklus III mengalami peningkatan dengan hasil 62,91% dengan kategori tinggi. Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana, kesulitan yang dihadapi oleh siswa ketika bekerja sama dengan kelompok dan secara individu untuk memecahkan masalah dan mencari solusi atas masalah tersebut.

c. Indikator minat dan ketajaman dalam belajar

Terjadi peningkatan pada minat dan ketajaman siswa dalam belajar dengan kategori tinggi sebesar 65,66%. Dengan diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana, siswa di kelas menjadi lebih bersemangat yang mampu menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran berlangsung.

d. Indikator berprestasi dalam belajar.

Terjadi peningkatan prestasi dalam belajar siswa sebesar 67,75% dengan kategori tinggi, dengan diterapkannya pembelajaran dengan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dapat menunjang prestasi siswa dalam belajar.

e. Indikator mandiri dalam belajar.

Terjadi peningkatan yang cukup tinggi pada indikator siswa mandiri dalam belajar sebesar 73,33%, pada siklus I hasil dari skor kemandirian siswa dalam belajar sebesar 51,66%, dan pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 61,66% dan pada siklus III terjadi peningkatan yang cukup besar 73,33%. Pada siklus I hal ini terjadi dikarenakan siswa kurang mampu bekerja sendiri dengan tugas yang diberikan oleh guru sama sehingga masih mengharapkan bantuan dari teman sekelas, dan sedangkan pada siklus II dan III siswa sudah mampu untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan mencari dan memecahkan soal dengan mandiri tanpa bantuan dari teman sekelas.

Dari pembahasan hasil penelitian mengenai motivasi siswa dalam pembelajaran fisika dengan menerapkan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana melalui angket yang telah diberikan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan disetiap indikator motivasi siswa dalam pembelajaran, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada kelas VIII.1.

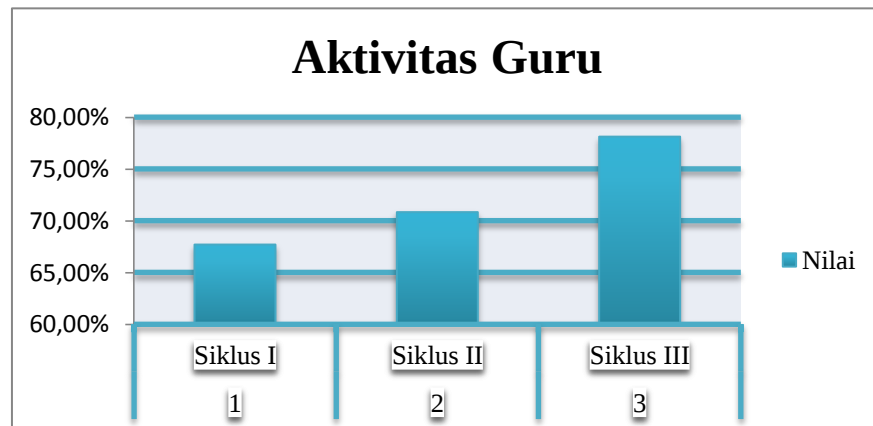
a. Aktivitas Guru Selama pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan observasi terhadap guru selama proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh pengamat (Rama Ranti dan Dra. Elina) terdapat peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke tiga. Hal ini dapat dilihat pada Tabel di bawah ini

Tabel 4.15. hasil pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran

No	Siklus	Nilai	Hasil
1	Siklus I	$\text{Nilai} = \frac{(31+34)/2}{48} \times 100\%$	67,70%
2	Siklus II	$\text{Nilai} = \frac{(35+33)/2}{48} \times 100\%$	70,83%
3	Siklus III	$\text{Nilai} = \frac{(40+35)/2}{48} \times 100\%$	78,12%

Untuk presentase nilai pengamatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas VIII.1 dengan menggunakan metode demonstrasi, selanjutnya dapat dilihat grafik dibawah ini



Gambar 4.1. Grafik Pengamatan aktivitas guru mengelola pembelajaran

b. Aktifitas Siswa Selama pembelajaran

Dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi, suasana siswa belajar dalam kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi pada materi gaya. Ini bisa dilihat ketika siswa melakukan resume masing-masing sesuai dengan yang mereka inginkan, tanya jawab dengan guru mengenai materi yang sedang dipelajari, dan siswa aktif dalam kegiatan kelompok untuk menjawab/solusi atas permasalahan yang diberikan oleh guru. Suasana kelas selama proses pembelajaran berlangsung lebih menyenangkan sehingga siswa dapat belajar dengan optimal, Sedangkan kendala yang dihadapi oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode demonstrasi adalah waktu yang kurang memadai sehingga siswa kurang memahami masalah.

Tabel 4.16. hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran

No	Siklus	Nilai	Hasil
1	Siklus I	$\text{Nilai} = \frac{(34+34)/2}{48} \times 100\%$	70,83%
2	Siklus II	$\text{Nilai} = \frac{(34+33)/2}{48} \times 100\%$	69,79%
3	Siklus III	$\text{Nilai} = \frac{(38+35)/2}{48} \times 100\%$	76,04%

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada siklus I masih ada yang kurang baik. Hal ini dapat kita lihat dari hasil akumulasi nilai dari pengamat 1 dan pengamat 2. Pada pengamat 1 dan 2 jumlah nilai dari aspek-aspek penilaian yang telah ditentukan dengan jumlah nilai 70,83% masuk pada kriteria tinggi.

Pada siklus II dapat kita simpulkan bahwa aktifitas siswa pada pengamat 1 dan pengamat 2 dengan jumlah 69,79%. Jadi, pada siklus II jumlah nilai persentase keseluruhan berkurang, dikarenakan pada saat proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan guru ketika dalam menjelaskan materi yang diberikan. Pada siklus III dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada pengamat 1 dan pengamat 2 dengan jumlah nilai 76,04% masuk pada kriteria tinggi.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dapat disimpulkan bahwa aktifitas siswa dalam tiap-tiap pertemuan adalah efektif, hal ini disebabkan kemampuan dasar siswa yang sudah cukup memadai. Aktivitas siswa efektif disebabkan karena penyajian LKS atau LKPD dan soal-soal yang memudahkan siswa untuk

menemukan sendiri penyelesaiannya sehingga mereka akan terbiasa aktif dan merasa puas dengan hasil karya sendiri. Guru berfungsi sebagai pembimbing dan pengarah saja.

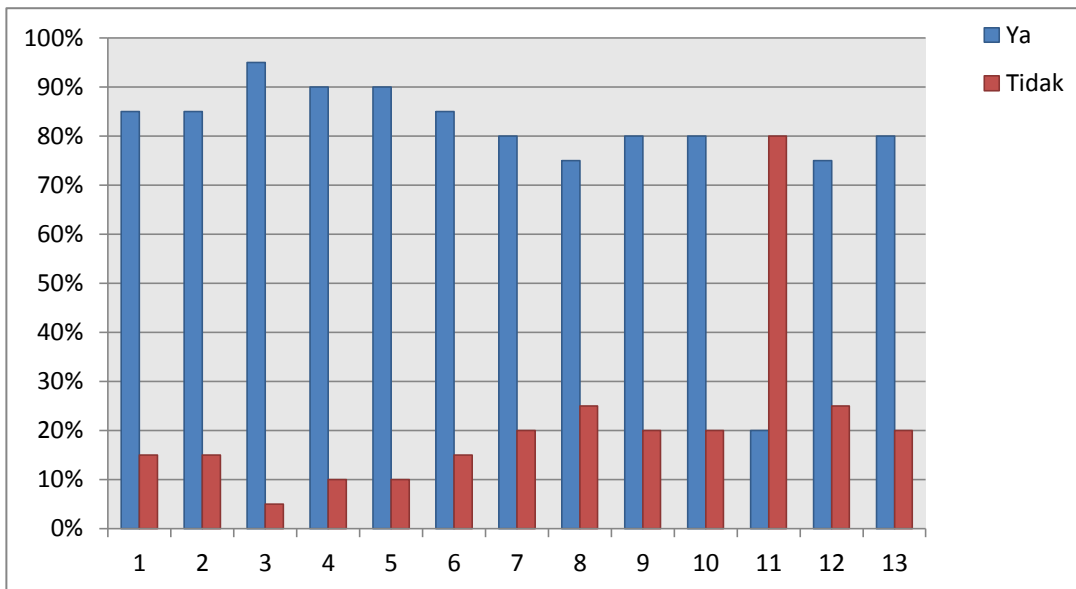
Lebih jelasnya dapat di lihat grafik aktivitas siswa saat pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana pada materi pengukuran nilai resistor dibawah ini:



Gambar 4.2. Grafik Pengamatan Aktifitas Siswa dalam pembelajaran

c. Respon Siswa

Dapat dilihat respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dapat dilihat dari diagram berikut ini :



Gambar 4.3. Grafik Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Hasil data angket motivasi siswa dapat dilihat dari data yang telah diperoleh terjadi peningkatan presentase skor motivasi siswa dalam pembelajaran disetiap siklus yang telah diikuti, pada siklus I presentase motivasi siswa sebesar 59,28% dengan kategori cukup, dan mengalami peningkatan pada siklus II 65,53% dengan kategori tinggi dan pada siklus ke III mengalami peningkatan sebesar 66,90% dengan kategori tinggi.
- 2) Hasil observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana yang diamati oleh dua observer mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya secara klasikal telah mencapai ketuntasan yaitu, pada siklus I 67,70% siklus II 70,83% dan siklus III 78,12%. Hasil observasi keaktifan siswa dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana juga mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya yaitu, siklus I 70,83% , sedangkan pada siklus II mengalami penurunan nilai presentase dikarenakan siswa kurang memperhatikan guru ketika menjelaskan materi sebesar 69,79% dan pada siklus III mengalami peningkatan sebesar 76.04%.

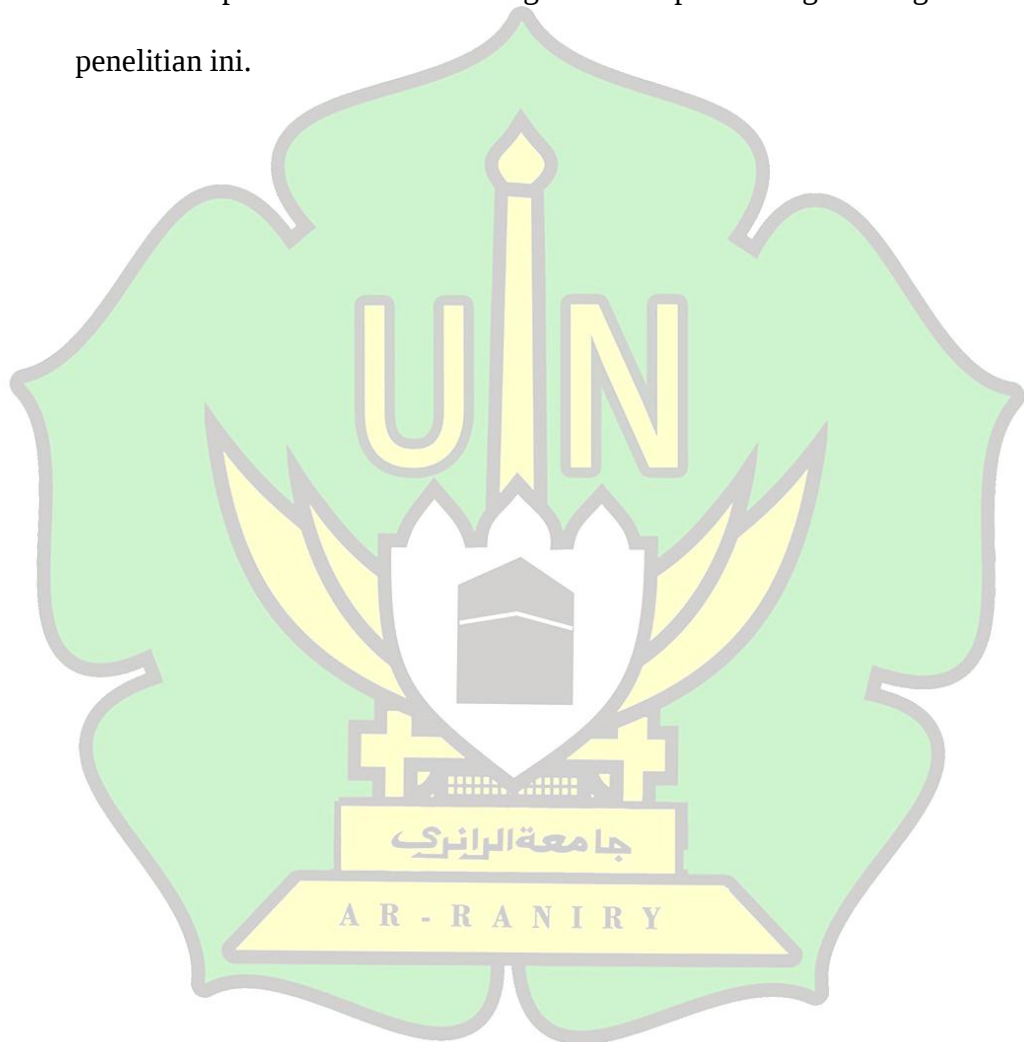
- 3) Hasil respon siswa kelas VIII.₁ SMP N 1 Simeulue Timur menunjukkan bahwa adanya ketertarikan proses belajar mengajar dengan menggunakan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat meneruskan penggunaan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dalam proses pembelajaran. Karena penerapan metode penggunaan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana terbukti efektif dalam meningkatkan Prestasi dan Motivasi siswa.
2. Diharapkan kesadaran setiap guru IPA agar dapat menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakter siswa dan jenis materi yang akan diajarkan.
3. Pihak sekolah boleh merekomendasikan kepada guru untuk menerapkan metode penggunaan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana dalam proses pembelajaran pada mata pembelajaran lainnya di SMP N 2 Simeulue Timur.
4. Pihak sekolah diharapkan melakukan pendampingan dan pelatihan tentang pelaksanaan metode demonstrasi kepada kalangan guru, agar menciptakan suasana belajar yang efektif dan bagus.

5. Diharapkan sekolah mampu menyediakan sarana dan prasarana yang mampu mendukung operasi pelaksanaan metode demonstrasi.
6. Disarankan kepada pihak lain yang melakukan penelitian yang sama, selanjutnya menerangkan metode demonstrasi berbantuan alat peraga sederhana pada materi lain sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi Prasetya. (1999). *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta: Pustaka Amani)
- Alonso Marcelo. (1992). *Dasar-dasar Fisika Universitas*, (Jakarta: Erlannga)
- Annas Sudijono. (2008). *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada)
- Arjanggi. (2012). *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penenrapan Metode Demonstrasi Berbantuan alat Peraga Bangun Ruang Pada Pembelajaran Matematika*.
- Arikunto S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta)
- _____. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara)
- Asih, Eka Sulistyiowati. *Metode Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara),
- Dudi, Indrajit. (2002). *Fisika Untuk SMU*, (Bandung: Grafindo Media Pertama)
- Giancoli. (2001). *Fisika Dasar Jilid 2 Edisi ke 5*, (Jakarta: Erlangga)
- Hafid. (2012). *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta)
- Hamalik, O. (2009). *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2009)
- _____. (2005). *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005)
- Herman Hudojo. (1990) *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang).
- Istarani. (2003). *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan: Media Persada)

Kunandar. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada)

Margono, S. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta)

Moh.Uzer Usman. (2006). *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya)

Mulyasa. (2006). *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya)

Nana Sudjana. (1998). *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru)

Nasution. (2004). *Didaktik Asas-asas Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara)

Paul A Tripple. (2001). *Fisika Untuk Sains dan Teknik*, (Jakarta: Erlangga)

Pebli Vidia Kurniawan.(2012) *Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika. SMPPurnama 3 Semarang.*

Rahmah Johar, dkk. (2006). *Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh, Dinas PendidikanProvinsi NAD)

Sardiman, A.M. (1992). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pres)

Sanjaya W. (2008). *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada)

_____. (2006). *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Media Grafika)

_____. (2013). *Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: kencana Prenada Media Group)

Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi (1989). *Metode Penelitian Survai*, (Jakarta: Pustaka LP3ES)

Syah, Muhibbin. (2013). *Psikologi Belajar*. (Jakarta: PT. Raja Grafindo

Persada)

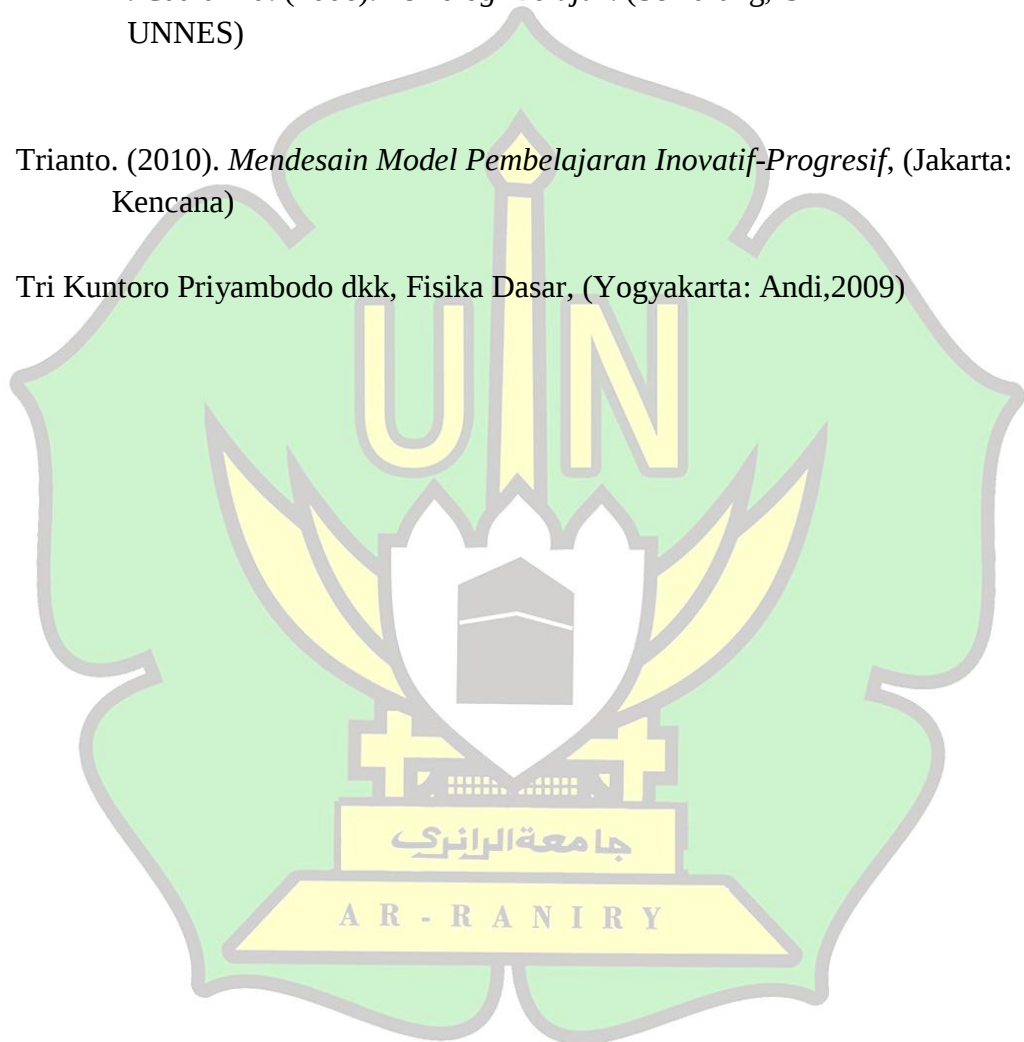
Sugihartono. (2007). *Model- model Pembelajaran*. (Jakarta: Grafindo)

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuanlitatif dan Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta)

Tri Anni. Catharina. (2006). *Psikologi Belajar*. (Semarang, UPT MKK UNNES)

Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana)

Tri Kuntoro Priyambodo dkk, *Fisika Dasar*, (Yogyakarta: Andi, 2009)



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B-1487/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2018

TENTANG :

**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :** a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat :** 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan :** Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Tanggal, 5 Januari 2018.
- Menetapkan :**
- PERTAMA :** Menunjuk Saudara:
1. Muliadi Kurdi, M. Ag sebagai Pembimbing Pertama
2. Yeggi Darnas, S.T., M.T. sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi
- Nama : Resci Gus Mirianti
- NIM : 140204096
- Prodi : PFS
- Judul Skripsi : Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMPN 1 Simeulue Timur.
- KEDUA :** Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- KETIGA :** Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2018/2019
- KEEMPAT :** Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

MEMUTUSKAN:

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 31 Januari 2018
An. Rektor
Dekan,


Mujiburrahman

Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry (Sebagai Laporan);
2. Ketua Prodi PFS FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaktumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY Banda Aceh
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 6035 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/06/2018

06 Juni 2018

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Resci Gus Mirianti
N I M	: 140 204 096
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Fisika
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl. Ayah Bunda No. 20, Rukoh Darussalam Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMPN I Simeulue Timur

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMPN I Simeulue Timur

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Sela Farzah Ali



**PEMERINTAH KABUPATEN SIMEULUE
DINAS PENDIDIKAN**

Jl. Baru No. 08 Desa Air Dingin Kecamatan Simeulue Timur
Telp/Fax (0650) 8001002 Email : jandiknas.sml@gmail.com Kode Pos 23691

SINABANG

SURAT IZIN PENGUMPULAN DATA

Nomor : 423.4 /3145/ 2018

1. Sehubungan Surat Dekan Universitas Islam Negeri AR-RANIRY Banda Aceh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Nomor B- 6035/Un.06/FTK.I/TL/2018, Tanggal 06 Juli 2018, tentang Mohon Izin untuk pengumpulan Data Menyusun Skripsi, Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Simeulue memberi izin kepada:

Nama : RESCI GUS MIRIANTI
NIM : 140204096
Jurusan : Pendidikan Fisika
Jenjang : S-I

Untuk melakukan kegiatan Observasi/Pengumpulan Data pada SMPN 1 Simeulue Timur Kabupaten Simeulue untuk keperluan penyusunan Skripsi yang berjudul "**Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMPN 1 Simeulue Timur**".

2. Demikian surat izin ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Sinabang
Pada tanggal : 25 Juli 2018

Kepala Dinas Pendidikan
Kabupaten Simeulue



SAMSUDDIN, SH

Pembina Tk. I

NIP. 19650312 200112 1 005

AR - RANIRY



PEMERINTAH KABUPATEN SIMEULUE
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 SIMEULUE TIMUR
JLN. BARU DESA SUKA KARYA NO. TELP (0650) 21072 KODE POS : 23891
SINABANG

SURAT KETERANGAN IJIN PENELITIAN

Nomor : 421.2 / 18 / 2018

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Simeulue Timur, Kabupaten Simeulue dengan ini menerangkan :

Nama : RESCI GUS MIRIANTI
NIM : 140 204 096
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UTN Ar-Raniry Darussalam
Alamat : Jl. Ayah Bunda No.20 Rukoh Darussalam Banda Aceh

Benar yang bersangkutan telah melapor dan meminta izin pada kami untuk melaksanakan penelitian pada SMP Negeri 1 Simeulue Timur terhitung sejak tanggal 26 Juli 2018 sampai dengan 28 Juli 2018.

Maka dengan ini kami memberikan izin penelitian tersebut dan sebagai bahan kelengkapan proposal penulisan karya ilmiah (skripsi) dengan judul **Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMP Negeri 1 Simeulue Timur.**

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Sinabang, 28 Juli 2018

Kepala Sekolah,



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 SIMEULUE TIMUR
Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Kelas /Semester : VIII/Ganjil
Materi Pokok : Gaya
Tahun Pelajaran : 2018
Alokasi Waktu : 6 JP

A. Kompetensi dan Indikator Pencapaian

Pengetahuan		Keterampilan	
Kompetensi inti			
3	Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
Kompetensi Dasar			
3.7	Menganalisis interaksi gaya	4.7	Melakukan percobaan

serta hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus.	berikut presentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya.
Indikator	
3.7.1 Menjelaskan Hukum I Newton pada benda diam dan/atau bergerak dengan laju konstan*	4.7.1 Merancang percobaan ilmiah mengenai hukum Newton tentang gerak.*
3.7.2 Menjelaskan hubungan antara gaya, massa dan percepatan pada gerak lurus.*	Mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.*
3.7.3 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan percepatan pada gerak lurus dalam penyelesaian masalah.*	4.7.2 Merancang percobaan ilmiah mengenai penerapan hukum Newton tentang gerak pada benda yang dihubungkan dengan tali.**
3.7.4 Membedakan gaya berat, normal, tegangan tali, dan gaya gesek.**	4.7.3 Mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.**
3.7.5 Menerapkan hukum Newton pada benda yang bergerak dengan percepatan konstan.**	4.7.4 Merancang percobaan ilmiah mengenai penerapan hukum Newton tentang gerak pada benda bertumpuk pada bidang miring.***
3.7.6 Menghitung gaya berat, gaya normal dan gaya tegangan tali pada sistem benda.**	4.7.5 Mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.***
3.7.7 Menganalisis hubungan gaya dan percepatan pada sistem	4.7.6

3.7.9	benda yang terhubung tali. ** Menerapkan hukum Newton pada benda bertumpuk.*** Menganalisis hubungan gaya dan percepatan pada sistem benda bertumpuk.***
-------	--

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan metode Demonstrasi, peserta didik dapat mendeskripsikan konsep gaya dan menerapkan prosedur ilmiah dengan penuh tanggung jawab, bekerja keras, bekerja sama dan disiplin serta menguasai konsep agar mampu

Pertemuan-1

1. Menjelaskan Hukum I Newton pada benda diam dan/atau bergerak dengan laju konstan.
2. Menjelaskan hubungan antara gaya, massa dan percepatan pada gerak lurus.
3. Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan percepatan pada gerak lurus dalam penyelesaian masalah.
4. Merancang percobaan ilmiah mengenai hukum Newton tentang gerak
5. Mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.

Pertemuan-2

1. Membedakan gaya berat, normal, tegangan tali, dan gaya gesek.
2. Menerapkan hukum Newton pada benda yang bergerak dengan percepatan konstan.
3. Menghitung gaya berat, gaya normal dan gaya tegangan tali pada sistem benda.
4. Menganalisis hubungan gaya dan percepatan pada sistem benda yang terhubung tali.

5. Merancang percobaan ilmiah mengenai penerapan hukum Newton tentang gerak pada benda yang dihubungkan dengan tali.
6. Mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.

Pertemuan-3

1. Menerapkan hukum Newton pada benda bertumpuk.
2. Menganalisis hubungan gaya dan percepatan pada sistem benda bertumpuk.
3. Merancang percobaan ilmiah mengenai penerapan hukum Newton tentang gerak pada benda bertumpuk pada bidang miring.
4. Mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.

C. Materi Pembelajaran

1. Pengetahuan Faktual:

- a. Setiap benda bergerak memiliki gaya masing-masing, seperti bumi berotasi dan kelembaman benda sesuai Hukum I Newton, pergerakan benda dengan kecepatan tertentu mendeskripsikan Hukum II Newton, gaya aksi reaksi yang dimanfaatkan atlet renang, setiap benda memiliki berat terhadap bumi, adanya gaya gesekan untuk menghentikan benda, gaya tegangan tali yang dimanfaatkan dalam industri tambang.
- b. Gaya diberi lambang F (force) dengan satuan Newton
- c. Setiap benda memiliki gaya berat (gravitasi)
- d. Gaya sebagai vektor yang dapat digambar meski secara kasat mata tidak dapat dilihat

2. Konseptual

- a. Gaya sebagai faktor berpengaruh pada gerak
- b. Hukum Newton I, II, dan III
- c. Gaya berat
- d. Gaya normal
- e. Gaya tegangan tali
- f. Gaya pada benda bertumpuk
- g. Gaya pada benda gerak melingkar vertikal

3. Prosedural

- a Langkah kerja percobaan benda yang ditarik, benda yang bergerak dengan kecepatan tertentu, dan benda didorong atau balon.
- b Langkah kerja percobaan benda yang dihubungkan dengan tali pada katrol.
- c Langkah kerja percobaan benda yang diletakkan secara bertumpuk pada bidang miring

4. Metakognitif

Menduga kekeliruan dan rekomendasi untuk memperbaiki pelaksanaan percobaan agar lebih mendekati kebenaran.

D. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : PTK (Penelitian Tindakan Kelas)
3. Metode : Ceramah, Demonstrasi, Diskusi dan Eksperimen

E. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

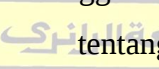
Media/alat Alat Peraga, LKPD, PC, Power Point, Video

Bahan Kertas, stopwatch, tali, katrol, troli, beban gantung, kelereng, mistar, balon, buku, kayu bidang miring dan meja

Sumber • Buku IPA TERPADU Kelas VIII dan Buku lainnya

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I		
Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan		
Fase 1 Orientasi Peserta Didik pada Masalah	Orientasi - Memberikan salam dan berdoa. - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai	10 menit

	sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik sebelumnya, <i>“guru memberi peserta didik kesempatan untuk mengingat kembali konsep gerak.”</i> • Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk melakukan kegiatan: <i>“coba pindahkan meja dengan jarak tertentu, berapakah kecepatan yang dihasilkan dan berapa gaya yang diberikan sehingga meja terangkat?”</i> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi Pendidik menggali konsepsi tentang dinamika partikel  gerak dengan menghubungkan konsep gerak pada materi sebelumnya. <i>“Pernahkan anda melihat mobil membawa barang ataupun anda sendiri di dalamnya? Apa yang dapat anda amati dan anda rasakan?”</i> <i>“Peserta didik mengamati video sistem kerja roket dan pesawat. Gaya aksi yang diberikan berlawanan dengan arah gaya reaksi, sehingga atlet renang ataupun mesin pesawat menyebabkan benda bergerak ke depan,</i>	
--	---	--

	<i>begitu juga dengan roket yang tertembak ke atas.”</i> • Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. • Membagikan kelompok	
Kegiatan Inti		
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Pendidik membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Pendidik menjelaskan langkah-langkah percobaan. • Pendidik memberikan cakupan materi berupa: <i>“penguatan konsep Hukum Newton dan menghubungkannya dengan fakta saat apersepsi, serta mencermati dan mencatat berbagai fakta yang ditemukan saat guru menjelaskan.”</i>	55 menit
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Peserta didik melakukan kegiatan percobaan Hukum Newton sesuai dengan panduan LKPD. • Pendidik memfasilitasi eksperimen yang dilakukan peserta didik. • Pendidik menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan menggunakan alat dalam melakukan percobaan dan menyajikan data.	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	• Peserta didik mengolah dan menganalisis data setiap percobaan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD • Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya • Pendidik menanggapi hasil presentasi untuk memberikan penguatan, pemahaman atau mengklarifikasi perbedaan yang terjadi • Pendidik menilai sikap peserta didik dalam menyampaikan presentasi, mengolah data, dan merumuskan kesimpulan dan menyelesaikan soal	
Penutup		
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi	• Membimbing peserta didik untuk merefleksikan kegiatan kegiatan yang telah	15 menit

proses pemecahan masalah	dilaksanakan dan memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Mengklarifikasi jika terdapat kesalahan konsep dalam aktivitas pembelajaran yang dilakukan peserta didik • Meminta peserta didik untuk membuat simpulan/rangkuman pembelajaran • Memberikan tugas rumah berupa soal yang terdapat pada LKPD sebagai penguat materi. • Meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi tentang sistem kerja lift dan gaya gravitasi pada bumi. • Menutup pembelajaran dengan salam.	
--------------------------	---	--

Pertemuan 2		
Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan		
Fase 1 Orientasi Peserta Didik pada Masalah	Orientasi • Memberikan salam dan berdoa. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan	10 menit

	dengan pengalaman peserta didik sebelumnya, <i>“guru memberi peserta didik kesempatan untuk mengingat kembali konsep hukum Newton.”</i> - Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk melakukan kegiatan: <i>“Coba lemparkan buku pada lantai dan letakkan benda di atas selembaran kertas, kemudian amati. Kenapa buku dapat berhenti saat bersentuhan dengan lantai? Kemana arah benda saat berada di atas kertas? Apa penyebabnya?”</i> - Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi Pendidik menggali konsepsi tentang Penerapan Hukum Newton tentang gerak dengan menghubungkan konsep Hukum Newton pada materi sebelumnya. <i>“Peserta didik mengamati video sistem kerja lift dan penyebab lift bergerak naik dan turun.”</i> - Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. - Membagikan kelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.	
Kegiatan Inti		
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	- Pendidik membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok - Pendidik menjelaskan langkah-langkah percobaan. - Pendidik memberikan cakupan materi berupa:	55 menit

	<i>“penguatan konsep penerapan hukum II Newton untuk menganalisis gaya berat, gaya normal, gaya gesek dan gaya tegangan tali dengan menghubungkan fakta saat apersepsi, serta mencermati dan mencatat berbagai fakta yang ditemukan saat guru menjelaskan.”</i>	
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Peserta didik melakukan kegiatan percobaan Penerapan Hukum Newton sesuai dengan panduan LKPD. • Pendidik memfasilitasi eksperimen yang dilakukan peserta didik. • Pendidik menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan menggunakan alat dalam melakukan percobaan dan menyajikan data.	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	• Peserta didik mengolah dan menganalisis data setiap percobaan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD • Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya • Pendidik menanggapi hasil presentasi untuk memberikan penguatan, pemahaman atau mengklarifikasi perbedaan yang terjadi • Pendidik menilai sikap peserta didik dalam menyampaikan presentasi, mengolah data, dan merumuskan kesimpulan dan menyelesaikan soal	
Penutup		
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Membimbing peserta didik untuk merefleksikan kegiatan kegiatan yang telah dilaksanakan dan memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Mengklarifikasi jika terdapat kesalahan konsep dalam aktivitas pembelajaran yang dilakukan peserta didik • Meminta peserta didik untuk membuat simpulan/rangkuman pembelajaran	15 menit

	• Memberikan tugas rumah berupa soal yang terdapat pada LKPD sebagai penguat materi. • Meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi tentang benda bertumpuk dan gerak melingkar. • Menutup pembelajaran dengan salam.	
--	---	--

Pertemuan 3		
Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan		
Fase 1 Orientasi Peserta Didik pada Masalah	Orientasi • Memberikan salam dan berdoa. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik sebelumnya, <i>“guru memberi peserta didik kesempatan untuk mengingat kembali konsep Penerapan Hukum Newton.”</i> • Guru menginstruksikan peserta didik untuk melakukan kegiatan: <i>“coba tumpukan dua buah buku, kemudian berikan pelengkret antara kedua buku. Selanjutnya berikan gaya pada buku agar berpindah posisi. Bagaimana gaya-gaya</i>	10 menit

yang bekerja pada buku tersebut?”

- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

Guru menggali konsepsi tentang Analisa Penerapan Hukum Newton pada Benda Bertumpuk dan Benda Gerak Melingkar dengan menghubungkan Penerapan Hukum Newton pada materi sebelumnya dengan mempresentasikan video tentang :



Kapal Cargo



Wahana Roller Coaster

- Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama.
- Membagikan kelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya

Kegiatan Inti

Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Guru menjelaskan langkah-langkah percobaan. • Guru memberikan cakupan materi berupa: <i>“penguatan konsep Analisa Penerapa Hukum Newton dan menghubungkannya dengan fakta saat apersepsi, serta mencermati dan mencatat berbagai fakta yang ditemukan saat guru menjelaskan.”</i>	55 menit
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Peserta didik melakukan kegiatan percobaan Hukum Newton sesuai dengan panduan LKPD. • Guru memfasilitasi eksperimen yang dilakukan peserta didik. • Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan menggunakan alat dalam melakukan percobaan dan menyajikan data.	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	• Peserta didik mengolah dan menganalisis data setiap percobaan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD • Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberikan penguatan, pemahaman atau mengklarifikasi perbedaan yang terjadi • Guru menilai sikap peserta didik dalam menyampaikan presentasi, mengolah data, dan merumuskan kesimpulan dan menyelesaikan soal	
Penutup		
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Membimbing peserta didik untuk merefleksikan kegiatan kegiatan yang telah dilaksanakan dan memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Mengklarifikasi jika terdapat kesalahan konsep dalam aktivitas pembelajaran yang dilakukan peserta didik • Meminta peserta didik untuk membuat	15 menit

	simpulan/rangkuman pembelajaran • Memberikan tugas rumah berupa soal yang terdapat pada LKPD sebagai penguat materi. • Menutup pembelajaran dengan salam.	
--	--	--

Catatan :Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap peserta dalam pembelajaran yang meliputi sikap: teliti, kerja sama, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, dan rasa ingin tahu.

G. Penilaian Hasil Pembelajaran

Aspek	Teknik	Instrumen
Pengetahuan	Tugas dan tes tertulis	Lembar penilaian penugasan (<i>terlampir</i>)
Keterampilan	Kinerja praktik	Performance/ Praktik (Observasi) dalam bentuk daftar cek (<i>terlampir</i>)
Sikap	Observasi	Lembar observasi (<i>terlampir</i>)

GAYA

Petunjuk Belajar

1. Bacalahsecaracermatpetunjuk dan langkah-langkahsebelummelakukankegiatan.
2. Bacalahbuku IPA kelas VIII dan bukulainnya yang berkaitandenganmaterigaya
3. Tanyakankepada guru jikaadahal-hal yang

A. Kompetensi Dasar

3.7.Menganalisis interaksi gaya serta hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus.

4.7.Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya.

B. Tujuan Kegiatan

6. Peserta didik dapat menjelaskan Hukum I Newton pada benda diam dan/atau bergerak dengan laju konstan.
7. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara gaya, massa dan percepatan pada gerak lurus.
8. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan percepatan pada gerak lurus dalam penyelesaian masalah.
9. Peserta didik dapat merancang percobaan ilmiah mengenai hukum Newton tentang gerak
10. Peserta didik dapat mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.

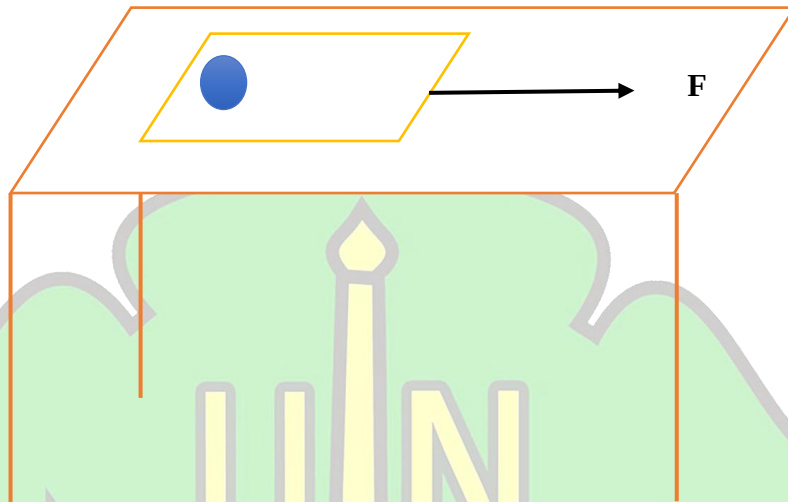
C. Alat dan Bahan

1. Dua buah buku
2. Neraca O'houss
3. Busur
4. Lem
5. Alas kayu bidang miring

D. Langkah Kerja

Kegiatan I

1. Letakkan selembar kertas di atas meja dengan permukaan licin (misalnya permukaan dilapisi kaca). Taruh sebuah kelereng besar di atas kertas.



2. Tarik kertas secara perlahan dan amati apa yang terjadi!
3. Tarik kertas secara cepat dengan sekali hentakkan dan amati apa yang terjadi!
4. Tarik kertas secara perlahan, kemudian hentakan kertas dan amati apa yang terjadi!

Analisis Kegiatan I

1. Apa yang terjadi pada kelereng yang ditarik secara perlahan? Mengapa?

.....

.....

.....

2. Apa yang terjadi pada kelereng yang ditarik secara cepat dengan satu hentakan? Mengapa?

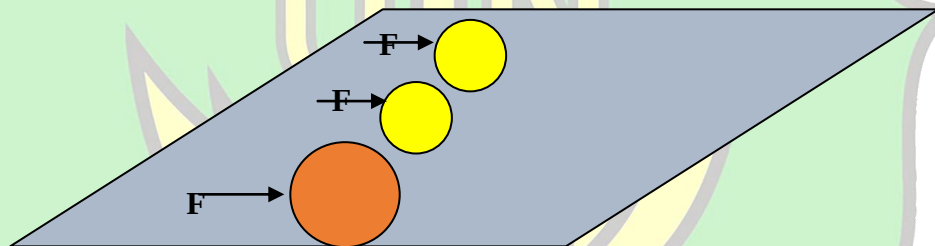
.....

.....

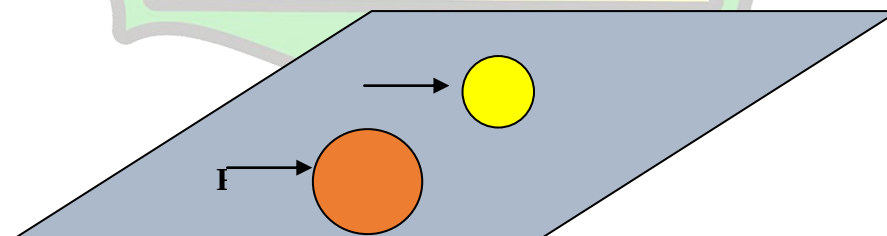
-
-
3. Apa yang terjadi pada kelereng yang ditarik secara perlahan kemudian dihentikan? Mengapa?
-
-
-
-

Kegiatan II

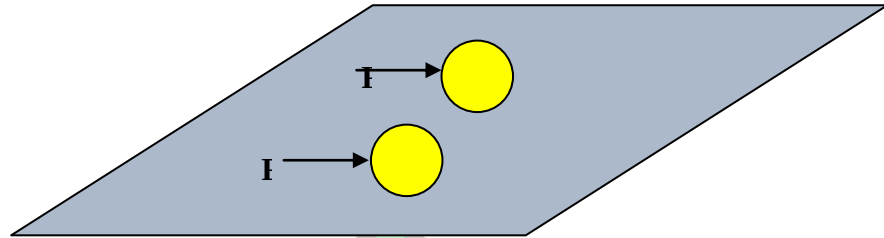
1. Ambilah 3 buah kelereng, dengan 2 buah kelereng bermassa dan satu kelereng dengan massa yang lebih besar.



2. Letakkan kelereng kecil dengan kelereng besar kemudian berikan gaya yang sama. Amati percepatan kelereng. Apa yang terjadi? Mengapa?



3. Letakkan dua kelereng kecil kemudian berikan gaya yang berbeda. Amati percepatan kelereng. Apa yang terjadi? Mengapa?



Analisis Kegiatan II

1. Bagaimana percepatan kelereng dengan massa yang berbeda dan gaya sama? Tinjau melalui Hukum Newton II

.....

.....

.....

.....

2. Bagaimana percepatan kelereng dengan massa yang sama dan gaya yang berbeda? Tinjau melalui Hukum Newton II

.....

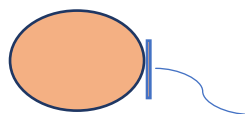
.....

.....

.....

Kegiatan III

1. Tiuplah balon sehingga mengembang dan jepitlah ujung balon tersebut.
2. Kemudian lepaskan dan amati arah angin yang keluar dan pergerakan balon.
3. Jelaskan hasil percobaan tersebut berdasarkan Hukum Newton yang ke III ?



Analisis Kegiatan III

1. Kemanakah gaya aksi dan reaksi pada balon? Mengapa?

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

.....

.....

.....

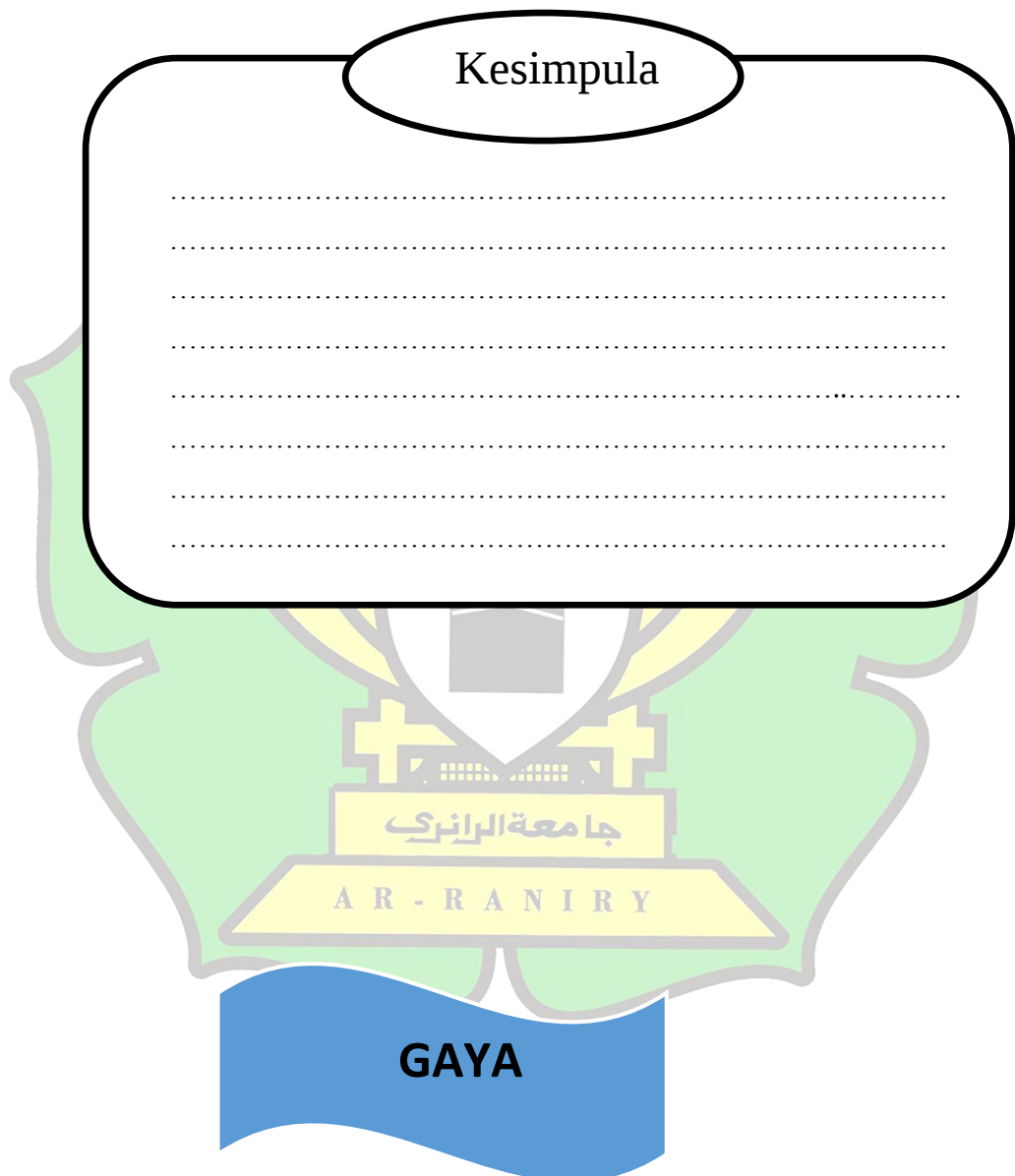
.....

.....

.....

.....

.....



Petunjuk Belajar

4. Bacalah secara cermat petunjuk dan langkah-langkah sebelum melakukan kegiatan.
5. Bacalah buku IPA kelas VIII dan bukunya

E. Kompetensi Dasar

- 3.8.Menganalisis interaksi gaya serta hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus.
- 4.8.Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya.

F. Tujuan Kegiatan

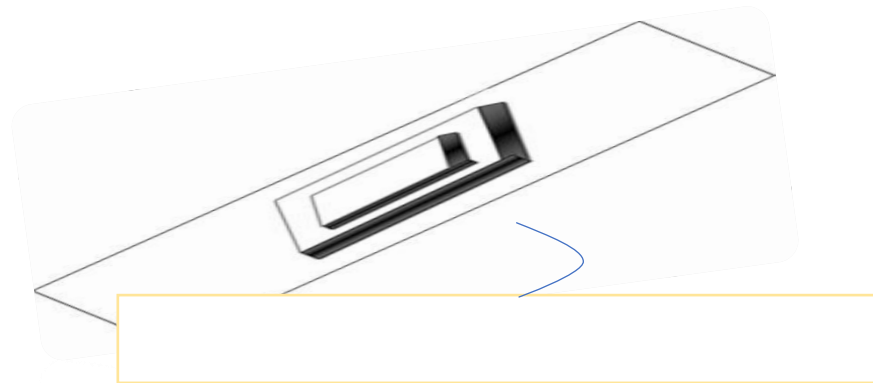
- 1. Peserta didik dapat menerapkan hukum Newton pada benda bertumpuk.
- 2. Peserta didik dapat menganalisis hubungan gaya dan percepatan pada sistem benda bertumpuk.
- 3. Peserta didik dapat merancang percobaan ilmiah mengenai penerapan hukum Newton tentang gerak pada benda bertumpuk pada bidang miring.
- 4. Peserta didik dapat mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.

G. Alat dan Bahan

- 6. Dua buah buku
- 7. Neraca O'houss
- 8. Busur
- 9. Lem
- 10. Alas kayu bidang miring

H. Langkah Kerja

1. Sediakan alat dan rangkailah percobaan berikut



2. Ukurlah massa kedua buku, kemudian lengketkan kedua buku dengan perekat/lem.
3. Letakkan kayu berbentuk bidang miring, kemudian hitunglah sudut antara bidang miring dengan alas datar
4. Letakkan buku pada bidang miring
5. Hitunglah gaya gesek statis dan kinetis antara benda dengan lantai kayu

I. Tabel Pengamatan

No	m_1	m_2	W ($m \cdot g$)	N ($W \cos \alpha$)	a (F/m)	f_s ($\mu_s \cdot N$)	f_k ($\mu_k \cdot N$)
1							
2							
3							

J. Analisis Data.

Kesimpulan

GAYA

Petunjuk Belajar

7. Bacalah secara cermat petunjuk dan langkah-langkah sebelum melakukan kegiatan.
8. Bacalah buku IPA kelas VIII dan bukulainnya yang berkaitan dengan materi gaya
9. Tanyakan kepada guru jika ada hal-hal yang kurang jelas.

K. Kompetensi Dasar

3.9.Menganalisis interaksi gaya serta hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus.

4.9.Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya.

L. Tujuan Kegiatan

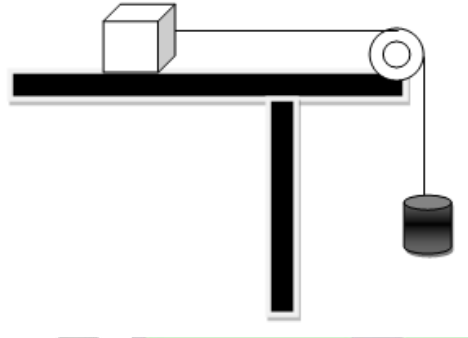
1. Peserta didik dapat membedakan gaya berat, normal, tegangan tali, dan gaya gesek.
2. Peserta didik dapat menerapkan hukum Newton pada benda yang bergerak dengan percepatan konstan.
3. Peserta didik dapat menghitung gaya berat, gaya normal dan gaya tegangan tali pada sistem benda.
4. Peserta didik dapat menganalisis hubungan gaya dan percepatan pada sistem benda yang terhubung tali.
5. Peserta didik dapat merancang percobaan ilmiah mengenai penerapan hukum Newton tentang gerak pada benda yang dihubungkan dengan tali.
6. Peserta didik dapat mengolah dan menyajikan data hasil eksperimen.

M. Alat dan Bahan

11. 2 Beban
12. gantungan beban/katrol
13. Mistar
14. Stopwatch

N. Langkah Kerja

6. Sediakan alat dan rangkailah percobaan berikut



7. Ikatlah tali dengan beban yang telah dipesan gantungan
8. Kemudian tambahkan beban pada beban kedua sehingga benda satu bergerak
9. Hitunglah waktu selama pergerakan tersebut
10. Hitunglah jarak yang ditempuh hingga benda ini bergerak.

O. Analisis Data.





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap : Resci Gus Mirianti
Tempat/Tanggal lahir : Sinabang, 20 September 1996
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan/suku : Indonesia/Aceh
Status : Belum Kawin
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Desa Rukoh, Jln Utama Rukoh Lorong Ayah
Bunda, Darussalam

Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 15 Simeulue Timur, Tamatan 2008
SMP : SMP Negeri 2 Simeulue Timur, Tamatan 2011
SMA : SMA Negeri 1 Simeulue Timur, Tamatan 2014
Peguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Tahun 2014-2018

Data Orang Tua

Nama Ayah : Agusman
Nama Ibu : Emi Rahmaniarti
Pekerjaan Ayah : Wirasuasta/Buruh
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Orang Tua : Desa Suka Maju, Dusun Mawar RT 04, Sinabang

Darussalam, 10 Oktober 2018

Resci Gus Mirianti
Nim : 140204096