

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI METODE  
EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI  
GERAK DAN GAYA DI MTsS DARUL HIKMAH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**NURLIANI  
NIM. 251324460**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2017 M/ 1438 H**

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI METODE  
EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI  
GERAK DAN GAYA DI MTs DARUL HIKMAH  
ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Fisika

**Oleh:**

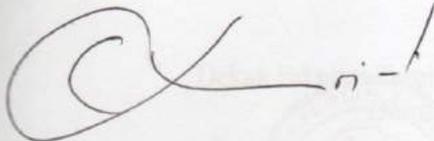
**NURLIANI**

**NIM.251324460**

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Fisika

**Disetujui Oleh:**

Pembimbing I



**Khairiah Svahabuddin, M.H.Sc.ESL.,M.TESOL.,Ph.D**  
Nip. 196910301996032001

Pembimbing II



**Eki Yulivanti, M.Pd**

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI METODE  
EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI  
GERAK DAN GAYA DI MTsS DARUL HIKMAH**

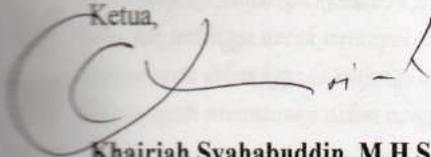
**SKRIPSI**

**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 (S1)  
dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

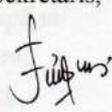
Pada Hari/ Tanggal : Sabtu, 5 Agustus 2017 M  
12 Dzulqa'dah 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

  
**Khairiah Syahabuddin, M.H.Sc.ESL.,  
M.TESOL., Ph.D**  
Nip. 196910301996032001

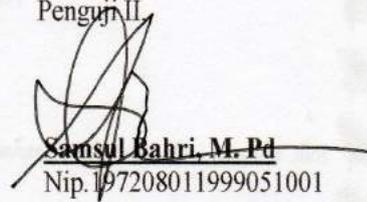
Sekretaris,

  
**Fera Annisa, M. Sc**

Penguji I,

  
**Eki Yuliyanti, M. Pd**

Penguji II,

  
**Samsul Bahri, M. Pd**  
Nip. 197208011999051001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



  
**Dr. H. Mujiurrahman, M. Ag**  
Nip. 197109082001121001

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Dia memberikan hikmah ilmu yang berguna kepada siapa yang dikehendaki-Nya.  
Barang siapa yang mendapat hikmah itu Sesungguhnya ia telah mendapat  
Kebajikan yang banyak. Dan tidak ada yang dapat mengambil  
Pelajaran kecuali orang-orang yang mempunyai akla sehat".  
(Q.S Al-Baqarah: 269)

"Dan seandainya pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta)  
Ditambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (keringnya),  
Niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kalimat Allah SWT,  
Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana".  
(Q.S Lukman:27)

Alhamdulillahirabbil'alami...  
Rasa syukurku panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat  
Yang tak terhingga untuk mencapai cita-cita yang telah aku impikan.  
Selawat serta salam kepada junjunga alam Nabi Muhammad Saw.  
Yang menjadi panuntunku dalam mengarungi bahtera kehidupan.

Hari ini telah kutemukan apa yang dahulu aku dambakan dengan keyakinan, yang  
ku tempuh dengan semangat membara dalam hati dan pikiran.  
Dimana harapan-harapan yang pernah ku ukir hingga berjalannya waktu,  
Terlukis hari-hari panjang untuk menggapai jati diri  
Semua tersusun rapi dalam ingatan

Dengan ridha Allah SWT....  
Keberhasilan dan karya ini kupersembahkan untuk Ayahanda Kamaruddin Ibrahim dan  
Ibunda Wardah M Amin  
Terima Kasih telah mencurahkan perhatian, kasih sayang, dukungan doa serta pengorbanan  
yang tiada taranya demi kesuksesan masa depanku...  
Terimakasih Ayahanda dan Ibunda.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada  
Kakanda Faisal Hamdi, ST dan Kakanda Masrul Khalis, S.Pd tercinta...  
Atas segala dukungan dan motivasinya selama ini...  
Serta keluarga besar...



*Terima kasihku kepada  
Guru-guruku semua, para dosen yang telah membimbingku,  
Yang jasanya tidak akan dapat aku balas dengan apapun.*



*Tidak lupa kuucapkan terima kasih kepada sahabat karibku semua, serta teman-teman  
Seperjuangan angkatan 2013 yang selalu memberi warna di hari-hariku, ketulusan,  
uluran tangan dalam kebersamaan mengapai cita-cita,  
yang semuanya itu terukir manis dalam kenanganku.*



*Dan juga kepada keluarga Besar Prodi Pendidikan Fisika FTK UIN Ar Raniry,  
Kawan-kawan yang inspirasi (Fisika leting 2013 unit 1, PPKPM Kecamatan Seulimeum  
2016)*



*Semoga Allah membalas setiap kebaikan yang telah dilakukan....*



*Amin ya Rabbal Alamin....*



*Nurliani, S.Pd*





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp.: 0651-7551423, Faks.: 0651-7553020  
Situs: [www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id](http://www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id)

---

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurliani  
NIM : 251324460  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Implementasi Pendekatan Saintifik Melalui Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Gerak dan Gaya Di MTsS Darul Hikmah

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi 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 tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 27 Juli 2017  
Yang Menyatakan

Nurliani

## ABSTRAK

Nama : Nurliani  
NIM : 251324460  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika  
Judul : Implementasi Pendekatan Sainifik melalui Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar pada Materi Gerak dan Gaya Di MTsS Darul Hikmah  
Tanggal Sidang : 5 Agustus 2017  
Tebal Skripsi : 126 lembar  
Pembimbing I : Khairiah Syahabuddin, MHSc.ESL., M.TESOL, Ph.D  
Pembimbing II : Eki Yuliyanti, M. Pd  
Kata Kunci : Implementasi, Sainifik, Gerak, Gaya.

Permasalahan yang timbul dalam kegiatan pembelajaran fisika yaitu peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru apabila soal tersebut sama dengan contoh yang diberikan. Hal ini menyebabkan kurang optimalnya proses pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya penguasaan materi pelajaran peserta didik. Materi yang menjadi fokus peneliti adalah materi gaya dan gerak, karena menjadi materi dasar dalam membahas tentang fenomena-fenomena yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar, aktivitas pendidik dan peserta didik serta respon peserta didik pada implementasi pendekatan saintifik melalui metode eksperimen pada materi gerak dan gaya. Jenis penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental design* yang berbentuk *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII Di MTsS Darul Hikmah yang menjadi sampelnya kelas VIII-2 yang berjumlah 24 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes, lembar observasi, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar sebesar 14,58 % dari selisih nilai *pretest* dan *posttest*, hasil pengamatan terhadap aktifitas siswa selama proses pembelajaran adalah efektif yang diperoleh dari persentase rata-rata aktivitas pendidik dalam pertemuan 1 dan pertemuan 2 sebesar 80,37%, dan respon siswa sangat baik yang diperoleh dari peserta didik yang menjawab sangat setuju (36,09%), setuju (46,95%), tidak setuju (13,34%), dan sangat tidak setuju (2,92%). Jadi, dapat di implementasikan pembelajaran dengan pendekatan saintifik melalui metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak dan gaya.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamini, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyajian skripsi ini sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan judul **“Implementasi Pendekatan Saintifik Melalui Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Gerak dan Gaya Di MTsS Darul Hikmah”**. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke pada alam yang penuh ilmu pengetahuan. serta menjadi suri tauladan bagi semua insan di dunia dengan membimbing umatnya menuju ke jalan yang benar.

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan berbagai pengarahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, melalui tulisan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Ibunda Wardah dan Ayahanda Kamaruddin yang telah mencurahkan cinta dan kasih sayangnya serta do'a yang tulus setiap saat untuk penulis. Saudara-saudaraku tersayang, Kakanda Faisal Hamdi, S.T. dan Kakanda Masrukhalis, S.Pd. yang telah memberikan kasih sayang, motivasi sekaligus mendo'akan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan studi ini.

- 2) Ibu Khairiah Syahabuddin, MHSc.ESL., M.TESOL, Ph.D., dan Ibu Eki Yuliyanti, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
- 3) Ibu Dra. Nurulwati, M.Pd dan Bapak Samsul Bahri, M.Pd sebagai validator yang telah memberikan kritik dan sarannya untuk menyelesaikan skripsi ini.
- 4) Ibu Khairiah Syahabuddin, MHSc.ESL., M.TESOL, Ph.D., sebagai ketua Prodi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry, Dosen dan Staf pengajar Prodi Pendidikan Fisika yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan.
- 5) Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, serta semua pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penulisan skripsi ini.
- 6) Bapak Kepala MTsS Darul Hikmah dan guru pelajaran Fisika, pengajar dan karyawan serta para siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
- 7) Rekan-rekan mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika yang telah membantu penulis hingga terselesainya penulisan skripsi ini. Serta kepada semua kawan-kawan yang telah memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan dan penyajian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi melengkapi kekurangan dan memperbaiki segala kesalahan. Akhirnya kepada Allah SWT penulis berserah diri karena tidak ada yang terjadi tanpa kehendak-Nya. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi banyak pihak dan semoga kita semua mendapat syafaat-Nya. Amin ya rabbal ‘Alamin.

Banda Aceh, 26 Juli 2017  
Penulis

Nurliani

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 : Grafik Nilai Rata-rata <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	48
Gambar 4.2 : Grafik nilai responden peserta didik secara keseluruhan .....	50

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian .....	28
Tabel 4.1 : Data hasil <i>pre-test</i> .....	34
Tabel 4.2 : Data hasil <i>post-test</i> .....	34
Tabel 4.3 : Hasil data pengukuran <i>pre-test</i> menggunakan excel .....	36
Tabel 4.4 : Hasil data pengukuran <i>post-test</i> menggunakan excel.....	36
Tabel 4.5 : Hasil pengolahan data penelitian hipotesis .....	37
Tabel 4.6 : Hasil uji hipotesis .....	38
Tabel 4.7 : Hasil observasi aktivitas pendidik .....	38
Tabel 4.8 : Hasil observasi aktivitas peserta didik .....	40
Tabel 4.9 : Pernyataan respon peserta didik nomor 1.....	41
Tabel 4.10: Pernyataan respon peserta didik nomor 2 .....	42
Tabel 4.11: Pernyataan respon peserta didik nomor 3 .....	42
Tabel 4.12: Pernyataan respon peserta didik nomor 4 .....	43
Tabel 4.13: Pernyataan respon peserta didik nomor 5 .....	43
Tabel 4.14: Pernyataan respon peserta didik nomor 6 .....	43
Tabel 4.15: Pernyataan respon peserta didik nomor 7 .....	44
Tabel 4.16: Pernyataan respon peserta didik nomor 8 .....	44
Tabel 4.17: Pernyataan respon peserta didik nomor 9 .....	45
Tabel 4.18: Pernyataan respon peserta didik nomor 10 .....	45
Tabel 4.19: Pernyataan respon peserta didik secara keseluruhan .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-Raniry .....	56
Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-Raniry .....	57
Lampiran 3 : Surat izin mengumpulkan data .....	58
Lampiran 4 : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari sekolah MTsS Darul Hikmah .....	59
Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Implementasi Pendekatan Saintifik melalui Metode Eksperimen .....	60
Lampiran 6 : Soal Tes Pokok Bahasan Hukum Gerak dan Gaya .....	78
Lampiran 7 : Kisi-kisi soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	86
Lampiran 8 : Lembar Aktivitas pendidik .....	95
Lampiran 9 : Lembar Aktivitas Peserta Didik .....	98
Lampiran 10 : Lembar Respon Peserta Didik terhadap Implementasi Pendekatan Saintifik melalui Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar pada Materi Gerak dan Gaya .....	99
Lampiran 11 : Validasi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	100
Lampiran 12 : Validasi Instrumen Soal Tes Pokok Bahasan Gerak dan Gaya	108
Lampiran 13 : Uji normalitas menggunakan excel .....	120
Lampiran 14 : Uji t menggunakan excel .....	124
Lampiran 15 : Foto-foto Penelitian .....	125
Lampiran 16 : Daftar Riwayat Hidup .....	126

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBARAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A . Latar Belakang Masalah .....	1
B . Rumusan Masalah .....	4
C . Tujuan Penelitian .....	4
D . Hipotesis Penelitian .....	5
E . Manfaat Penelitian .....	5
F . Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A . Implementasi .....	9
B . Pendekatan Sainifik .....	10
C . Pengertian Pembelajaran .....	16
D . Hasil Belajar .....	20
E . Gerak dan Gaya .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A . Rancangan Penelitian .....	27
B . Populasi dan Sampel .....	29
C . Instrumen Penelitian .....	29
D . Teknik Pengumpulan Data .....	30
E . Teknik Analisis Data .....	31
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A . Hasil Penelitian .....	33
B . Pembahasan Hasil Penelitian .....	46
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>51</b>
A . Kesimpulan .....	51
B . Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>

<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>126</b>

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran, yang dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir berkaitan dengan pola pembelajaran, yaitu: berpusat pada peserta didik dan pembelajaran bersifat aktif-mencari. Karena pembelajaran merupakan proses ilmiah sehingga pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan<sup>1</sup>. Pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang mendorong anak untuk melakukan keterampilan-keterampilan ilmiah seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan<sup>2</sup>. Pendekatan ini menuntut peserta didik yang aktif dalam melakukan keterampilan ilmiah.

Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecardasan, akhlak mulia, serta

---

<sup>1</sup> Nulfita, ida. Implementasi Pendekatan Saintifik dan Karakter dalam Pembelajaran Sains Menyongsong Generasi Emas Indonesia, (SMAN 1 Padangan Bojonegoro: Tidak diterbitkan. 2014), h.03. Dikutip Wildani, “ Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses sains Peserta didik MTsS Keutapang Dua pada materi pesawat Sederhana”, Skripsi, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar Raniry, 2016, h.1.

<sup>2</sup>Ida Ayu Km Mirah Wartini,dkk, “ *Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Sosial Dan Hasil Belajar Pkn Di Kelas Vi Sd Jembatan Budaya, Kuta*”, e-Journal, Vol 4 Tahun 2014, (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha), h.3

keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara<sup>3</sup>. Usaha sadar tersebut dilakukan oleh pendidik dalam proses pembelajaran, pendidik yang melayani para peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, dan kemudian di akhir pembelajaran pendidik menilai dan mengukur tingkat keberhasilan para peserta didik tersebut. Kurikulum di Indonesia telah mengalami perubahan hingga 11 kali setelah Indonesia merdeka pada tahun 1945, yaitu pada tahun 1947, 1952, 1964, 1968, 1975, 1984, 1994, 2004, 2006 dan tahun 2013<sup>4</sup>. Perubahan kurikulum ini disesuaikan dengan tuntutan zaman yang terjadi di masyarakat baik itu sistem politik, budaya, iptek serta ekonomi.

Ilmu pengetahuan menjadi salah satu pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah. Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari adalah fisika. Fisika merupakan pelajaran yang dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran karena termasuk salah satu mata pelajaran yang masuk dalam Ujian Nasional. Oleh karena itu, penguasaan dan pemahaman ilmu fisika dari peserta didik tingkat sekolah dasar perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar, permasalahan yang terdapat dalam kegiatan belajar mengajar ketika peserta didik diberi soal, mereka hanya dapat menyelesaikan soal apabila soal tersebut sama dengan contoh yang diberikan pendidik, dan masih kesulitan jika diberi soal berbeda atau jika tidak diberikan contoh soal. Hal ini disebabkan peserta didik

---

<sup>3</sup> Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, 2006, Diakses pada tanggal 20 februari dari situs: <http://library.um.ac.id>.

<sup>4</sup> Nury Yuniasih, "Analisis Pendekatan Saintifik Pada Kurikulum 2013 Di SDN Tanjungrejo 1 Malang". *Jurnal Inspirasi Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang*, h.1.

masih merasa kesulitan memahami materi akibat kurang optimalnya kemampuan berpikir peserta didik. Disamping itu, peserta didik juga cenderung bersifat individualis karena tidak terjadi interaksi sosial antar peserta didik untuk saling berbagi ide-ide yang merupakan hasil pemikiran mereka. Sebagian besar peserta didik malas atau merasa takut baik itu dalam menanyakan hal yang kurang jelas atau tidak dimengerti saat pembelajaran maupun dalam menyatakan pendapatnya. Diantara materi fisika yang dapat dijadikan suatu bahan permasalahan dalam penelitian ini yaitu pada konsep Gerak dan Gaya, dimana pada konsep Gerak dan Gaya didalamnya membahas tentang fenomena-fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan pendekatan saintifik dianggap akan mengefektifkan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal oleh penulis di sekolah MTsS Darul Hikmah yang menerapkan kurikulum 2013. Penelitian ini digunakan pada materi gerak dan gaya, karena materi gerak dan gaya dinilai cukup memiliki muatan konsep yang sistematis dengan adanya macam-macam gerak, hukum-hukum newton dan banyak fenomena relevan mengenai gerak dan gaya tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pendekatan yang tepat untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Salah satu pendekatan yang bisa diterapkan pada mata pelajaran fisika adalah pendekatan saintifik. Untuk itu penelitian ini mengangkat judul tentang **“Implementasi Pendekatan Saintifik Melalui Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Gerak dan Gaya Di MTsS Darul Hikmah”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah maka dapat dikemukakan rumusan masalah yaitu:

1. Apakah implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah?
2. Bagaimanakah aktivitas pendidik dan peserta didik terhadap implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah?
3. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah
2. Mengetahui aktivitas pendidik dan peserta didik terhadap implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang teoritis dianggap paling mungkin dan paling tinggi tingkat kebenarannya.<sup>5</sup> Sedangkan menurut arikunto hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>6</sup>

Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah implementasi pendekatan saintifik melalui metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat secara teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah:
  - a. Memberikan informasi tentang implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah.
  - b. Memberikan informasi aktivitas pendidik terhadap implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah
  - c. Memberikan informasi aktivitas peserta didik terhadap implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah

---

<sup>5</sup> Bahdin Nur Tanjung dan Ardial, Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (Proposal, skripsi, dan tesis) dan mempersiapkan diri menjadi penulis artikel ilmiah, (Jakarta: Kencana, 2010) h.58.

<sup>6</sup> Arikunto, Suharsimi. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi 14, (Jakarta: Rineka Cipta. 2010), h.110

## 2. Manfaat secara Praktis

### a. Bagi Pendidik:

- Diharapkan sebagai masukan bagi pendidik di MTsS Darul Hikmah yang nantinya dapat dipergunakan sebagai acuan dalam memberikan pembelajaran fisika.

### b. Bagi Calon Pendidik

- Diharapkan sebagai masukan bagi calon pendidik di MTsS Darul Hikmah yang nantinya dapat dipakai sebagai acuan dalam memberikan pembelajaran fisika pada materi gerak dan gaya.

### c. Bagi Peneliti

- Sebagai wawasan bagi peneliti bahwasanya dalam pembelajaran itu sangat diperlukan implementasi pendekatan Saintifik melalui metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah yang nantinya dapat dipergunakan untuk perbaikan pembelajaran fisika.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari adanya salah pemaknaan dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut:

### **1. Implementasi**

Menurut Horn “Impelmentasi adalah tindakan-tindakan yang dilakukan baik oleh individu-individu atau kelompok-kelompok pemerintah atau swasta yang diarahkan pada tercapainya tujuan-tujuan yang telah digariskan dalam

keputusan kebijakan.<sup>7</sup> Implementasi adalah suatu proses penerapan ide, konsep, dan kebijakan dalam suatu aktivitas pembelajaran yang disusun secara matang dan terinci, sehingga peserta didik menguasai seperangkat kompetensi tertentu, sebagai hasil interaksi dengan lingkungan. Penerapan kebijakan tersebut untuk mencapai tujuan yang telah digariskan dalam keputusan kebijakan.

## **2. Pendekatan Saintifik**

Menurut Kemdikbud “Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip. Pendekatan saintifik yang penulis maksud dalam penelitian ini adalah suatu strategi yang direncanakan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan kreatif. Melalui aktivitas belajar dalam penerapan pendekatan ini yaitu mengamati, bertanya, mencoba, mengumpulkan data/eksperimen, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan dapat mengembangkan keterampilan berpikir untuk mengembangkan ingin tahu peserta didik.<sup>8</sup>

## **3. Metode Eksperimen**

Metode eksperimen merupakan konsep belajar yang membantu pendidik membuktikan teori yang diajarkan dengan melakukan percobaan. Pada

---

<sup>7</sup>Van Horn, Konsep dan Aplikasi Analisis Proses Kebijakan Publik (Malang: Bayu Media, 2006), h.65. Dikutip dari Eka Ratifa, “Implementasi Layanan Konseling Individual Oleh Pendidik Bimbingan Dan Konseling Di Man Jeuram”, Skripsi, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN AR Raniry, 2016, h.5.

<sup>8</sup>Kemdikbud. Pendekatan Scientific (ilmiah) dalam pembelajaran, (Jakarta: Pusbangprodik. 2013), h.1.

pendekatan ini proses pembelajaran berlangsung secara alamiah melalui kegiatan peserta didik, pendidik hanya sebagai fasilitator<sup>9</sup>.

#### **4. Hasil belajar**

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki seorang peserta didik setelah ia menerima perlakuan dari pengajaran.<sup>10</sup> Hasil belajar adalah kemampuan seorang dalam menerima pembelajaran serta menjadi objek penilaian untuk menilai penguasaan peserta didik terhadap tujuan-tujuan yang ingin dicapai oleh peserta didik dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Sehingga diharapkan adanya perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik yang telah dimiliki oleh seseorang peserta didik setelah menerima pengalaman belajar itu sendiri.

#### **5. Materi**

Materi merupakan sub judul dalam sebuah mata pelajaran yang dibahas dalam satu atau beberapa kali pertemuan. Materi memuat tentang tema dari suatu disiplin ilmu yang dapat berbeda-beda. Dalam penelitian ini materi yang dijadikan objek penelitian adalah gerak dan gaya.

---

<sup>9</sup> Bobby Deporter, Quantum Teaching....., 2000. H.130. Dikutip dari Fitia, "Pengaruh Kolaborasi metode eksperimen dan model Teams Games Turnament Terhadap Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan serta Pemanfaatan Dalam Teknologi, Skrispi, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN AR Raniry, 2016, h.11.

<sup>10</sup> Sudjana, N. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar, (Jakarta: Sinar Baru. 2004) h.6

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Implementasi

Menurut Nurdin Usman dalam bukunya yang berjudul *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum* mengemukakan pendapatnya mengenai implementasi atau pelaksanaan sebagai berikut :“Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan”<sup>6</sup>.

Menurut Guntur Setiawan dalam bukunya yang berjudul *Implementasi Dalam Birokrasi Pembangunan* mengemukakan pendapatnya mengenai implementasi atau pelaksanaan sebagai berikut : “Implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif”<sup>7</sup>.

Jadi, implementasi adalah suatu proses penerapan ide, konsep, dan kebijakan dalam suatu aktivitas pembelajaran yang disusun secara matang dan terinci, sehingga peserta didik menguasai seperangkat kompetensi tertentu, sebagai hasil interaksi dengan lingkungan. Penerapan kebijakan tersebut untuk mencapai tujuan yang telah digariskan dalam keputusan kebijakan.

---

<sup>6</sup> Rini Hadiyanti “*Implementasi Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2003 Tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah Pemerintah Kota Samarinda*”. Jurnal Ilmu Pemerintahan, 2013,1 (3)985–997 ISSN 2338-3615, ejournal.ip.fisip.unmul.ac.id, h.3.

<sup>7</sup> Rini Hadiyanti “*Implementasi Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2003 Tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah Pemerintah Kota Samarinda*”. Jurnal Ilmu Pemerintahan, 2013,1 (3) 985–997 ISSN 2338-3615, ejournal.ip.fisip.unmul.ac.id, h.3.

## **B. Pendekatan Saintifik**

Pendekatan merupakan suatu hal yang penting dalam pembelajaran. Pendekatan adalah suatu antara usaha dalam aktivitas kajian, atau interaksi, relasi dalam susunan tertentu, dengan individu atau kelompok melalui penggunaan metode-metode tertentu secara efektif.<sup>8</sup> Pendekatan pembelajaran sebagai proses penyajian isi pembelajaran pada peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu dengan suatu metode tertentu.

Pendekatan juga diartikan sebagai suatu jalan, cara, atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru juga peserta didik untuk mencapai tujuan pengajaran apabila dipandang dari sudut bagaimana proses pengajaran atau materi pengajaran itu dikelola. Dengan adanya pendekatan, akan lebih membantu dalam memandang berbagai permasalahan dalam pembelajaran dan menyelesaikannya agar pembelajaran lebih terarah sesuai yang diharapkan.

Pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang mendorong anak untuk melakukan keterampilan-keterampilan ilmiah seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.<sup>9</sup> Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam pelaksanaan proses-proses tersebut, bantuan guru

---

<sup>8</sup> Asep Jihan, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), h.23.

<sup>9</sup> Ida Ayu, dkk "Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap sikap sosial dan hasil belajar PKN di kelas VI", *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, Vol.4, Tahun 2014, h.2.

diperlukan. Akan tetapi bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasanya siswa atau semakin tingginya kelas siswa.

Pembelajaran dengan metode saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Berpusat pada peserta didik
- b) Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
- c) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
- d) Dapat mengembangkan karakter peserta didik.<sup>10</sup>

Adapun penjelasan dari diagram pendekatan pembelajaran saintifik (pendekatan ilmiah) dengan menyentuh ketiga ranah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa”.
- b) Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”.
- c) Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu apa”.
- d) Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (soft skills) dan manusia yang memiliki

---

<sup>10</sup> M. Lazim, Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran kurikulum 2013.(online), h.2.

kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (hard skills) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.

- e) Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah.
- f) Pendekatan ilmiah (scientific approach) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran.

Pada hakikatnya, sebuah proses pembelajaran yang dilakukan di kelas-kelas bisa dipadankan sebagai sebuah proses ilmiah. Oleh karena itu, dalam kurikulum 2013 diamanatkan tentang dimensi yang sebenarnya dari pendekatan saintifik pada kegiatan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut. Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah:

- a. Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik
- b. Untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- c. Terciptanya kondisi pembelajaran dimana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan
- d. Diperolehnya hasil belajar yang tinggi

- e. Untuk melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
- f. Untuk mengembangkan karakter peserta didik.<sup>11</sup>

Langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik berdasarkan Permendikbud no. 81 A tahun 2013 lampiran IV, proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu:

- a) Observing (mengamati)

Kegiatan mengamati merupakan kegiatan yang bertujuan agar pembelajaran berkaitan erat dengan konteks situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Proses mengamati tersebut mencakup informasi, melihat, mendengar, membaca dan menyimak. Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan bagi peserta didik untuk secara luas dan bervariasi melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, dan mendengar) hal yang paling penting dari suatu benda atau objek.

Kegiatan observasi dalam proses pembelajaran menuntut keterlibatan peserta didik secara langsung. Dalam hal ini guru harus memahami bentuk keterlibatan peserta didik dalam observasi tersebut.

- a. Observasi biasa (*common observation*); peserta didik merupakan subjek yang sepenuhnya melakukan observasi (*complete observer*). Disini peserta

---

<sup>11</sup> M.Lazim, Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran kurikulum (online), h.2.

didik sama sekali tidak melibatkan diri dengan pelaku, objek, atau situasi yang diamati.

- b. Observasi terkendali (*controlled observation*); peserta didik sama sekali tidak melibatkan diri dengan pelaku, objek, atau situasi yang diamati. Mereka juga tidak memiliki hubungan apapun dengan pelaku, objek, atau situasi yang diamati.
- c. Observasi partisipatif (*participant observation*); peserta didik melibatkan diri secara langsung dengan pelaku atau objek yang diamati. Observasi semacam ini mengharuskan peserta didik melibatkan diri pada pelaku, komunitas, atau objek yang diamati.

b) *Questioning* (menanya)

Kegiatan menanya bertujuan untuk membangun pengetahuan siswa dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori serta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi secara kritis, logis, dan sistematis (*critical thinking skills*). Proses menanya bisa dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok serta diskusi kelas. Praktik diskusi kelompok memberi ruang pada peserta didik untuk mengemukakan ide/gagasan dengan bahasa sendiri.

Guru membimbing peserta didik agar mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan objek. Guru juga melatih peserta didik menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang dibuat dan memberikan bantuan untuk belajar mengajukan pertanyaan sehingga peserta didik mampu mengajukan pertanyaan secara mandiri serta melatih rasa ingin tahu peserta didik.

Fungsi bertanya:

- a. Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran.
  - b. Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri.
  - c. Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik sekaligus menyampaikan ancamangan untuk mencari solusinya.
  - d. Menstrukturkan tugas-tugas dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan sikap, keterampilan, dan pemahamnya atas substansi pembelajaran yang diberikan.
  - e. Membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
  - f. Mendorong partisipasi peserta didik dalam berdiskusi, beragumen, mengembangkan kemampuan berfikir, dan menarik kesimpulan.
- c) *Associating* (manalar)

Kegiatan menalar bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah. Informasi (data) hasil kegiatan mencoba menjadi dasar bagi kegiatan berikutnya yaitu memproses informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi dan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan. Data yang diperoleh diklasifikasi, diolah, dan ditemukan hubungan-hubungan yang spesifik.

d) *Experimenting* (mencoba)

Kegiatan eksperimen bermanfaat untuk meningkatkan keingintahuan siswa dalam memperkuat pemahaman fakta, konsep prinsip, ataupun prosedur dengan cara mengumpulkan data, mengembangkan kreativitas, dan keterampilan kerja ilmiah. Kegiatan ini mencakup merencanakan, merancang, dan melaksanakan eksperimen, menyajikan data, mengolah data, dan menyusun kesimpulan.

e) *Networking* (membentuk jejaring/mengkomunikasikan)

Kegiatan berikutnya adalah menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut. Kegiatan mengkomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa, diagram, atau grafik. Kegiatan ini dilakukan agar siswa mampu mengkomunikasikan pengetahuan, keterampilan, dan penerapannya, serta kreasi siswa melalui presentasi, membuat laporan, atau unjuk karya.

### **C. Pengertian Pembelajaran**

Belajar pada hakikatnya adalah suatu aktivitas yang harus dilakukan dalam serangkaian proses pendidikan yang ada, baik disekolah maupun dilingkungannya. Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Moh. Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h.5

Sehingga dapat dipahami bahwa berhasil tidaknya tujuan pendidikan adalah dominannya bergantung pada bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung.

Istilah belajar dan pembelajaran berasal dari bahasa Inggris, yaitu *learn*. Belajar merupakan suatu proses perubahan kegiatan dan suatu reaksi terhadap lingkungan yang dialaminya. Perubahan itu diperoleh melalui pengalaman (latihan) bukan dengan sendirinya berubah karena kematangan atau keadaan sementara<sup>13</sup>. Perubahan tersebut tidak dapat disebut belajar apabila disebabkan oleh pertumbuhan atau keadaan, sementara seorang tersebut kelelahan atau dibawah pengaruh obat-obatan. Perubahan kegiatan yang dimaksud mencakup pengetahuan, kecakapan, dan tingkah laku.

Menurut Kamus Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti “Berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”. Definisi ini memiliki pengertian bahwa belajar adalah suatu aktivitas seseorang untuk mencapai kepandaian atau ilmu yang tidak dimiliki sebelumnya. Dengan belajar manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, serta dapat melaksanakan dan memiliki “sesuatu”<sup>14</sup>.

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya<sup>15</sup>. Belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar sehingga dalam hal tersebut individu

---

<sup>13</sup> Jamil Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h.13

<sup>14</sup> Heri Rahyubi. *Teori-Teori Belajar*, (Majalengka: Nusa Media, 2012), h.2

<sup>15</sup> Daryanto. *Belajar dan Mengajar*, (Bandung: CV. Yrama Widya, 2010), h.2

menggunakan ranah-ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik<sup>16</sup>. Belajar adalah kewajiban setiap manusia untuk melatih dan mengembangkan diri menjadi lebih baik.

Menurut Wina Sanjaya, belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan baik latihan didalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah. Belajar bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan.

Belajar adalah poses mental yang terjadi dalam diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku. Aktivitas mental itu terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari<sup>17</sup>. Dalam islam kita juga dituntut untuk belajar (menuntut ilmu) dari ayunan sampai keliang lahad. Karena ilmu disediakan oleh Allah SWT tidak akan habis-habisnya<sup>18</sup>.

Dilihat dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku manusia akibat dari suatu pengalaman dan latihan yang terjadi melalui adanya interaksi antara satu individu dengan individu lainnya maupun lingkungan sekitarnya yang dapat dilihat dari penguasaan dan penilaian terhadap pengetahuan, sikap, dan kecakapan. Bukti seseorang telah belajar adalah terjadinya perubahan tingkal laku dalam aspek-aspek tertentu seperti pengetahuan, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Dimiyati. *Belajar dan pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.43

<sup>17</sup> Wina sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Media Group, 2007), h.110

<sup>18</sup> Abdul Majid. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), h.24

Istilah pembelajaran sangat berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Istilah pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *instruction*, mempunyai pengertian serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa<sup>20</sup>. Pembelajaran atau proses belajar mengajar dapat dikatakan baik apabila proses pembelajaran dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif. Efektif disini yaitu tepat sasaran dan tepat guna, sehingga memberikan hasil yang memuaskan sesuai dengan pesan yang disampaikan serta kepentingan siswa yang sedang belajar.

Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan kata pembelajaran berasal dari kata ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui atau dituruti, sedangkan pembelajaran berarti proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup untuk belajar. Menurut Kimble dan Garmez, pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan. Subjek belajar dimaksud adalah siswa yang menjadi pusat kegiatan belajar. Siswa sebagai subjek belajar dituntut aktif mencari, menemukan, menganalisis, merumuskan, memecahkan masalah dan menyimpulkan suatu masalah<sup>21</sup>.

Hakikat pembelajaran adalah suatu proses yang adanya interaksi antara anak dengan anak, sumber belajar dan pendidik. Kegiatan pembelajaran ini akan

---

<sup>19</sup> Hamalik Oemar. *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h.102

<sup>20</sup> Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, (Jakarta: Erlangga, 2005), h.5

<sup>21</sup> Muhammad Thobroni dan Arif Mustafa. *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h.18

menjadi bermakna bagi anak jika dilakukan dalam lingkungan yang nyaman dan memberikan rasa aman bagi anak, proses belajar bersifat individual dan kontekstual artinya proses belajar terjadi dalam diri individual sesuai perkembangan dan lingkungannya<sup>22</sup>. Dalam proses pembelajaran siswa dapat menggali pengetahuannya berdasarkan pengalaman ataupun mengingat hal-hal yang pernah dilakukannya didalam kegiatan belajar melalui kerja sama dengan temannya sehingga pengetahuan dapat diperoleh oleh semua siswa.

#### **D. Hasil Belajar**

Lembaga pendidikan formal seperti halnya disekolah-sekolah, hasil belajar sering disebut dengan prestasi belajar, seperti yang dikemukakan oleh Ametembum bahwa “Prestasi belajar adalah hasil belajar suatu seseorang siswa untuk suatu mata pelajaran atau isi pendidikan sebagaimana tercantum dalam buku raport<sup>23</sup>. Prestasi belajar juga dapat disebut sebagai kemampuan seseorang dalam menerima pelajaran yang diberikan oleh pengajaran, seperti yang dijelaskan oleh Roestiyah bahwa “Prestasi belajar adalah tingkat kemampuan anak didik dalam menerima suatu jenis pelajaran yang diberikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar<sup>24</sup>. Sehingga prestasi belajar adalah kemampuan seseorang dalam hal menerima pelajaran.

---

<sup>22</sup> Masnur Muchlis. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontektual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h.163

<sup>23</sup> Ametembum. *Penuntun Bagi Guru Dan Calon Guru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000), h.202

<sup>24</sup> Roestiyah N.K. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), h.13

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar sehingga dalam pengertian yang lebih luas menyangkut kepada bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan menurut Agus Suprijono menyatakan bahwa hal yang sam mengenai hasil belajar bahwa “Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik yang telah dimiliki oleh seseorang siswa setelah menerima pengalaman belajar”<sup>25</sup>

Penilaian hasil belajar mengisyaratkan hasil belajar sebagai program atau objek yang menjadi sasaran penilaian. Hasil belajar sebagai objek penilaian pada hakekatnya menilai penguasaan siswa terhadap tujuan-tujuan instruksional<sup>26</sup>. Menurut Soedijarto menyatakan bahwa, hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh pelajar dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan<sup>27</sup>. Maka hasil belajar menjadi sasaran dalam menilai siswa terhadap tujuan yang ingin dicapai.

Jadi, hasil belajar adalah kemampuan seorang dalam menerima pembelajaran serta menjadi objek penilaian untuk menilai penguasaan siswa terhadap tujuan-tujuan yang ingin dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Sehingga diharapkan adanya perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik

---

<sup>25</sup> Agus Suprijono. *Cooperatif Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010) h.34

<sup>26</sup> Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), h.33

<sup>27</sup> Soedijarto. *Menuju Pendidikan Nasional Yang Relevan dan Bermutu*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1993), h.49

yang telah dimiliki oleh seseorang siswa setelah menerima pengalaman belajar itu sendiri.

## **E. Gerak dan Gaya**

### **1. Gerak**

Benda yang mengalami perubahan posisi atau kedudukan disebut bergerak. Posisi awal/mula-mula benda dinamakan titik acuan, yaitu suatu titik untuk memulai pengukuran perubahan kedudukan benda.

#### a) Gerak relatif

Contoh gerak bersifat relatif: Ayah berangkat ke kantor dari rumah dengan mengendarai mobil. Ayah dikatakan bergerak jika titik acuan yang dipilih adalah rumah, tapi jika titik acuan yang digunakan adalah mobil maka ayah dikatakan diam.

#### b) Gerak semu

Contoh gerak semu: ketika kita berada di dalam kendaraan yang sedang berjalan, kita seolah-olah melihat pohon, rumah, dan tiang listrik bergerak. Dalam pandangan mata kita, benda-benda itu bergerak melewati kita yang diam. Namun, sebenarnya benda-benda tersebut justru tidak bergerak.

#### c) Gerak Lurus

Contoh gerak lurus: gerak suatu benda yang menghasilkan lintasan berupa garis lurus. Panjang lintasan yang ditempuh suatu benda tanpa memperhatikan arah disebut sebagai jarak. Sedangkan, perubahan kedudukan yang diukur dari titik awal sampai titik akhir yang dicapai suatu benda dengan arah gerak disebut perpindahan.

Hasil bagi antara jarak yang ditempuh dengan selang waktu yang diperlukan benda untuk menempuh jarak tersebut disebut sebagai kelajuan. Sedangkan, kecepatan adalah perpindahan dalam selang waktu yang ditempuh.

d) Jarak dan Perpindahan

- a. Jarak adalah panjang seluruh lintasan yang ditempuh benda.
- b. Jarak merupakan besaran skalar, artinya mempunyai nilai, tetapi tidak mempunyai arah.
- c. Perpindahan adalah perubahan kedudukan atau posisi suatu benda. Benda dikatakan melakukan perpindahan jika posisinya berubah.
- d. Perpindahan merupakan besaran vektor, artinya mempunyai nilai dan arah.

e) Kelajuan

Kelajuan suatu benda adalah perbandingan antara jarak yang ditempuh benda terhadap waktu tempuhnya. Kelajuan merupakan besaran skalar.

$$S = v \cdot t$$

Keterangan:

S = jarak (m)

V = kelajuan (m/s)

t = waktu (s)

sedangkan, nilai kelajuan rata-rata didefinisikan sebagai hasil bagi antara jarak total yang ditempuh benda dengan selang waktu total untuk menempuh jarak

tersebut.  $\bar{V} = \frac{S_{total}}{t_{total}}$

f) Kecepatan

Kecepatan suatu benda adalah perbandingan antara perpindahan dengan selang waktu tempuhnya. Kecepatan merupakan besaran vektor.  $\mathbf{V} = \frac{\Delta S}{\Delta t}$

Kecepatan suatu benda dapat berubah setiap waktu. Nilai kecepatan rata-rata ( $\bar{v}$ ) didefinisikan sebagai hasil bagi antar jarak total yang ditempuh benda dengan selang waktu total untuk menempuh perpindahan tersebut.

$$\bar{V} = \frac{\Sigma S}{\Sigma t} = \frac{S_1 + S_2 + S_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots}$$

## 2. Gaya dan Jenis-Jenisnya

### a) Pengertian Gaya

Gaya dapat didefinisikan sebagai tarikan dan dorongan yang dapat mengakibatkan perubahan gerak atau bentuk suatu benda.

Akibat gaya pada suatu benda:

- a. Benda diam menjadi bergerak
- b. Benda bergerak menjadi diam
- c. Arah gerak benda berubah
- d. Bentuk dan ukuran benda berubah

Gaya termasuk besaran vektor, yakni besaran yang memiliki besar dan arah.

### b) Macam-macam Gaya

Berdasarkan penyebabnya, gaya dapat dikelompokkan menjadi:

- a) Gaya gravitasi; yaitu gaya tarik oleh bumi.
- b) Gaya magnet; yaitu gaya yang berasal dari magnet.
- c) Gaya mesin; yaitu gaya yang berasal dari mesin.
- d) Gaya pegas; yaitu gaya yang ditimbulkan oleh pegas.
- e) Gaya listrik; yaitu gaya yang ditimbulkan oleh muatan listrik.

Berdasarkan sifatnya, gaya dapat dikelompokkan menjadi:

- i. Gaya sentuh, gaya yang ditimbulkan karena terjadi persentuhan langsung secara fisik antara dua benda. Contoh: gaya gesek, gaya otot, gaya pegas, gaya pukul, dan sebagainya.
- ii. Gaya tak sentuh, disebut juga gaya medan. Gaya yang timbul tanpa terjadi persentuhan langsung secara fisik antara dua benda. Contoh: gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan sebagainya.

c) Resultan gaya (perpaduan gaya)

Beberapa gaya yang bekerja pada suatu benda dalam satu garis kerja dapat diganti oleh sebuah gaya yang dinamakan resultan gaya.

$$\mathbf{R} = \mathbf{F}_1 + \mathbf{F}_2 + \mathbf{F}_3 + \dots$$

Keterangan:

R = resultan gaya

F = + (jika arah gaya ke kanan)

F = - (jika arah gaya ke kiri)

Penggambaran gaya dapat menggunakan diagram vektor yang berupa anak panah.

Seperti pada gambar di bawah ini.



Perhitungan gaya-gaya yang berada pada garis lurus.

- Gaya-gaya yang searah
- Gaya-gaya yang berlawanan arah

## d) Hukum Newton

## a) Hukum I Newton

“Disebut juga Hukum Kelembaman, yang menjelaskan bahwa benda akan cenderung mempertahankan posisi awalnya. Bila posisi awal diam maka benda akan diam, begitupun sebaliknya.”

Perumusannya:  $\Sigma \mathbf{F} = \mathbf{0}$

## b) Hukum II Newton

“Jika resultan gaya-gaya yang bekerja pada benda tidak sama dengan nol maka benda tersebut akan bergerak dengan sebuah percepatan ( $a$ ) tertentu:

Perumusannya:  $\mathbf{a} = \frac{\Sigma \mathbf{F}}{m}$

keterangan:

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

$m$  = massa (kg)

$\Sigma F$  = Gaya (N)

## c) Hukum III Newton

“ Jika sebuah benda dikenai suatu gaya maka benda tersebut akan memberikan gaya yang sama besar dengan gaya yang diterima namun dengan arah yang berlawanan”.

Perumusannya:  $\mathbf{F}_{aksi} = - \mathbf{F}_{reaksi}$

Keterangan:

$F_{reaksi}$  = gaya reaksi sebuah benda (N)

$F_{aksi}$  = gaya aksi sebuah benda (N)<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Prasetya Adhi Nugroho, 2014, Big Bank Soal Bahas Fisika SMP/MTs, Jakarta: Bintang Wahyu

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental design* yang berbentuk *one group pretest-posttest design*. Jadi, hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random<sup>29</sup>. Dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan satu kelas saja, tanpa menggunakan kelas kontrol dan menggunakan design *one-group pre test-post test* yaitu pada desain ini terdapat *pre test* sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan<sup>30</sup>. Peneliti melaksanakan penelitian ini tanpa adanya kelompok atau kelas pembanding hanya menggunakan satu kelas yang akan dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Sebelum dan setelah pembelajaran materi gerak dan gaya, peneliti memberikan tes awal *pretest* dan tes akhir *posttest*. Adapun tujuan pemberian tes tersebut untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Secara singkat rancangan penelitiannya dapat disajikan pada tabel 3.1 di bawah ini.

---

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 109.

<sup>30</sup> Moh. Kasiram, *Metodologi Penelitian*, (Malang: UIN Malang, 2008), hal. 214.

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
$O_1$	X	$O_2$

$O_1$  = tes yang dilakukan sebelum eksperimen (Pretest),

X = treatment atau perlakuan,

$O_2$  = tes yang dilakukan sesudah eksperimen (Posttest).

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman dan angket untuk mengetahui pendapat peserta didik tentang implementasi pendekatan saintifik melalui metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya. Pemahaman yang dipergunakan adalah berbentuk soal-soal materi pelajaran yang berbentuk pilihan ganda.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan kelas untuk implementasi pendekatan saintifik
2. Memberi tes awal atau *pretest* kepada peserta didik.
3. Memberikan dan menyampaikan metode pembelajaran yang akan dilakukan selama pembahasan materi gerak dan gaya.
4. Setelah selesai pembelajaran dengan pendekatan saintifik, dilakukan tes akhir atau *posttest*.
5. Kemudian pemberian angket untuk mengetahui pendapat peserta didik tentang implementasi Pendekatan saintifik.
6. Hasil penelitian yang berupa tes awal dan tes akhir di analisis dengan menggunakan uji.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti dalam penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah 65 peserta didik kelas VIII Di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar.

### **2. Sampel penelitian**

Sampel adalah sebagian populasi yang diperlukan untuk penelitian, pengambilan sampel yang dilakukan dengan purposive sampling yaitu berdasarkan pertimbangan hasil wawancara peneliti dengan guru Fisika kelas VIII yang mengajar di kelas tersebut.

Catatan: kelas ini dapat berubah sesuai dengan kondisi dan situasi di lapangan.

## **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen pengambilan data merupakan salah satu perangkat yang digunakan dalam mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan. Adapun instrumen tersebut antara lain:

### **1. Tes**

Data tentang hasil belajar peserta didik dikumpulkan dengan cara melakukan tes hasil belajar fisika. Lembar evaluasi peserta didik ini berbentuk soal tes menggunakan pretest dan *posttest*. Pretest adalah tes yang diberikan sebelum proses pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana materi yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh peserta didik. *Posttest* adalah tes yang diberikan setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Tes tersebut

bertujuan untuk melihat kemampuan peserta didik setelah diterapkan Pendekatan saintifik. Soal tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 soal, setiap soal terdiri dari empat pilihan jawaban a, b, c, dan d.

## 2. Angket

Digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan respons peserta didik terhadap penggunaan Pendekatan saintifik. Angket diberikan kepada peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar selesai seluruhnya (pada hari akhir penelitian). Penelitiannya ini dilakukan sejujur dan efektif tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

## D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data tentang Implementasi Pendekatan Saintifik Melalui Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Gerak dan Gaya di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar dan respon peserta didik terhadap implementasi pendekatan tersebut, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan data hasil belajar kognitif berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* diambil pada pertemuan pertama, sedangkan *posttest* diambil pada pertemuan akhir. Bentuk soal yang diberikan baik *pretest* maupun *posttest* adalah sama. Soal tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 soal, setiap soal terdiri dari empat pilihan jawaban a, b, c, dan d. Untuk menentukan skor soal tes yang diberikan kepada peserta didik melalui lembaran evaluasi dianalisis dengan menggunakan formula:

$$S = \frac{B}{N} \times 100 \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

S = Skor

B = Jumlah item yang dijawab benar

N = Jumlah soal pilihan ganda<sup>31</sup>.

### E. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul berupa lembar jawaban tes peserta didik, penulis melakukan analisis deskriptif menyangkut kesulitan yang dialami oleh peserta didik berdasarkan kriteria yang dinyatakan oleh Soejono yaitu kesulitan dari segi konsep, prinsip dan operasi setiap soal sehingga menjadi satu konsep yang dapat diambil kesimpulan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t dengan taraf signifikan 5%. Adapun prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, langkah-langkah yang harus ditempuh:

- 1) Menentukan rentang (R), adalah data terbesar dikurangi data terkecil.
- 2) Menentukan banyak kelas interval (k) dengan menggunakan aturan stuges yaitu  $k = 1 + 3,3 \log n$ , dimana  $n$  menyatakan banyak data.
- 3) Menentukan banyak kelas interval ( $p$ ) =  $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak data}}$

b. Setelah membuat tabel frekuensi, selanjutnya dihitung.

- 1) Rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:  $\bar{x}$  = Rata-rata sampel

---

<sup>31</sup>Jamaluddin Idris. Teknik Evaluasi Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran, (Bandung: Cita Pustaka Media Perintis, 2011), h.177

$x_i$  = Nilai tengah  
 $f_i$  = Frekuensi

2) Uji Normalitas data dengan menggunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{t=1}^k \left( \frac{O_i - E_i}{E_i} \right)^2$$

Keterangan:  $\chi^2$  = Chi-kuadrat  
 $k$  = Banyak kelas  
 $O_i$  = Frekuensi pengamatan  
 $E_i$  = Frekuensi harapan

3) Simpangan baku dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:  $S$  = Simpangan baku  
 $n$  = Banyak sampel  
 $f_i$  = Frekuensi  
 $x_i$  = Frekuensi nilai tengah

4) Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan menggunakan rumus statistik

uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{D} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

Keterangan:  $s$  = simpangan baku  
 $n$  = Banyak sampel atau data  
 $\bar{D}$  = Rata-rata selisih tes awal dan tes akhir  
 $\mu_0$  = Rata-rata populasi

Dalam uji pihak kiri ini berlaku ketentuan, tolak  $H_0$  jika  $t < -t_{1-\alpha, dk}$ ,  
 sedangkan dalam hal lainnya terima  $H_0$ <sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Jamaluddin Idris. Teknik Evaluasi Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran, (Bandung: Cita Pustaka Media Perintis, 2011), hal. 232

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTsS Darul Hikmah pada tanggal 17 Juli sampai dengan 22 Juli 2017. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di MTsS Darul Hikmah, peneliti telah mengumpulkan data eksperimen, diawali dengan observasi untuk menentukan sekolah untuk penelitian, memberikan tes awal untuk mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik, kemudian dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik pada pembelajaran. Setelah pembelajaran, dilakukan tes akhir untuk mengidentifikasi hasil belajar peserta didik, dan diberikan angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran tersebut.

##### **1. Hasil Tes Belajar Peserta didik**

Pre-test (soal tes yang diberikan sebelum materi gerak dan gaya diajarkan), pemberian pre-test bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum proses belajar mengajar. Setelah itu peneliti mengajarkan pokok bahasan gerak dan gaya dengan menggunakan pendekatan saintifik melalui metode eksperimen. Selanjutnya pada akhir penelitian, peneliti memberikan post-test. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat hasil belajar yang diperoleh peserta didik setelah materi gerak dan gaya diajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik melalui metode eksperimen. Adapun nilai pre-test dan post-test yang diperoleh peserta didik dalam materi gerak dan gaya seperti pada tabel 4.1 dan 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.1. Data Hasil Pre-test

No.	Nama	Pre-test
1	X1	25
2	X2	30
3	X3	45
4	X4	30
5	X5	25
6	X6	30
7	X7	30
8	X8	40
9	X9	30
10	X10	50
11	X11	50
12	X12	15
13	X13	45
14	X14	55
15	X15	40
16	X16	35
17	X17	40
18	X18	40
19	X19	40
20	X20	35
21	X21	35
22	X22	30
23	X23	25
24	X24	40

Sumber: Hasil pre-test tahun 2017

Berdasarkan hasil data 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik rendah. Tes akhir diberikan setelah pembelajaran materi gerak dan gaya dengan menggunakan pendekatan saintifik melalui metode eksperimen berakhir. Berikut ini tabel skor tes akhir peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik melalui metode eksperimen pada materi gerak dan gaya.

Tabel 4.2. Data Hasil Post-test

No.	Nama	Post test
1	X1	50
2	X2	35
3	X3	45

4	X4	35
5	X5	60
6	X6	30
7	X7	50
8	X8	70
9	X9	50
10	X10	70
11	X11	60
12	X12	50
13	X13	50
14	X14	50
15	X15	50
16	X16	90
17	X17	35
18	X18	40
19	X19	70
20	X20	50
21	X21	60
22	X22	50
23	X23	40
24	X24	20

Sumber: Hasil post tes tahun 2017

a) Uji Normalitas *Pretest*

Uji normalitas sebaran data skor tunggal dilakukan dengan statistik parametik yaitu *Chi-Kuadrat* test menggunakan excel dengan taraf signifikan 0,05.

Statistik yang digunakan untuk uji normalitas adalah Chi kuadrat, adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : X_{\text{tabel}} > X_{\text{hitung}}$$

$$H_a : X_{\text{tabel}} < X_{\text{hitung}}$$

Keterangan:

$H_0$  = Data tidak berdistribusi normal

$H_a$  = Data berdistribusi normal

Tabel.4.3 Hasil data pengukuran *pretest* menggunakan excel

Data Pengukuran	
N	24
MIN	15
MAX	55
PK	6
$(X^2)_{\text{hitu}}$	10,97
$(X^2)_{\text{tab}}$	11,07

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh ditemukan bahwa harga Chi-Kuadrat hitung = 10,97 harga tersebut selanjutnya dibandingkan dengan Chi-Kuadrat Tabel, dengan dk (derajat kebebasan)  $24 - 1 = 23$  dan taraf kesalahan 5% maka harga Chi-Kuadrat Tabel = 11,07. Karena Chi-Kuadrat hitung lebih besar dari harga Chi-Kuadrat Tabel  $10,97 > 11,07$ , maka dapat disimpulkan bahwa data pre-test peserta didik bahwa data berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas *Prost test*

Uji normalitas sebaran data skor tunggal dilakukan dengan statistic parametik yaitu *Chi-Kuadrat* test menggunakan excel dengan taraf signifiksn 0,05.

Statistik yang digunakan untuk uji normalitas adalah Chi kuadrat, adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : X_{\text{tabel}} > X_{\text{hitung}}$$

$$H_a : X_{\text{tabel}} < X_{\text{hitung}}$$

Keterangan:

$H_0$  = Data tidak berdistribusi normal

$H_a$  = Data berdistribusi normal

Tabel.4.4 Hasil data pengukuran *posttest* menggunakan excel

Data Pengukuran	
N	24

MIN	20
MAX	90
PK	11
$(X^2)_{hitung}$	8,22
$(X^2)_{tabel}$	11,07

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh ditemukan bahwa harga Chi-Kuadrat hitung = 8,22 harga tersebut selanjutnya dibandingkan dengan Chi-Kuadrat Tabel, dengan dk (derajat kebebasan)  $24 - 1 = 23$  dan taraf kesalahan 10% maka harga Chi-Kuadrat Tabel = 11,07. Karena Chi-Kuadrat hitung lebih besar dari harga Chi-Kuadrat Tabel  $8,22 < 11,07$ , maka dapat disimpulkan bahwa data prost -test peserta didik bahwa data berdistribusi normal.

### c) Pengujian Hipotesis

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t, adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh.

$H_a$  = Terdapat pengaruh.

Tabel 4.5 Hasil pengolahan data penelitian hipotesis

$N_x$	24	$N_x$	24
$\Sigma X$	860	$\Sigma X$	1210
$M_x$	35,83	$M_x$	50,42
$SD_x$	9,204	$SD_x$	14,855
$SE_x$	1,919	$SE_x$	3,097
$r_{xy}$	0,173	$SE_{xy}$	3,350
$ M_x - M_y $	14,58		

Keterangan:

N = Jumlah sampel

M = Nilai rata-rata (mean)

SD = Standar Deviasi

- SE = Standar Error mean  
 SE<sub>xy</sub> = Standar Error mean variable x dan y  
 r<sub>xy</sub> = koefisien korelasi x dan y

Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis

Uji t untuk tes Hipotesis	
t <sub>Hitung</sub>	4,353
t <sub>Tabel</sub>	2,069
H <sub>0</sub>	<b>Ditolak</b>
<b>Kesimpulan</b>	<b>Berbeda Nyata</b>

Berdasarkan data yang diperoleh di atas, maka didapatkan  $t_{hitung}$  pada taraf 5% adalah 4,353 dan  $t_{tabel}$  2,069 sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan saintifik melalui metode eksperimen terhadap berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar.

## 2. Deskripsi Aktivitas Pendidik dan Peserta Didik Selama Pembelajaran

Tabel 4.7 hasil observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan implementasi pendekatan saintifik melalui metode eksperimen pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah.

### a. Aktivitas pendidik

Tabel 4.7 Hasil observasi aktivitas pendidik

No	Aktivitas yang diamati	Persentase aktivitas pendidik dalam pembelajaran (%)		Persentase rata-rata (%)	Kategori Penilaian
		RPP I	RPP II		
1	• Memberi salam, berdo'a, mengabsen dan menanyakan keadaan peserta didik	75%	100%	79,15%	Sangat Baik
	• Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan materi serta memotivasi peserta didik	50 %	75%		
	• Pendidik memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi	100%	75%		

2	• Pendidik memberitahukan kepada peserta didik pembelajaran hari ini serta pendekatan saintifik yang digunakan dan mengarahkan peserta didik dengan model pembelajaran serta pendekatan saintifik	50 %	100%	87,495%	Sangat Baik
	• Menyampaikan materi yang akan diajarkan	100%	100%		
	• Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan yang belum mereka pahami	75%	75%		
	• Pendidik mengelompokkan peserta didik ke dalam 5 kelompok secara heterogen	100%	100%		
	• Membimbing peserta didik melakukan percobaan	75%	100%		
	• Meminta peserta didik untuk melakukan presentasi melalui diskusi kelas sesuai dengan hasil percobaan yang telah dilakukan peserta didik	75%	75%		
	• Pada saat diskusi kelompok, pendidik memberi bimbingan kepada setiap kelompok mengenai materi yang mereka belum pahami	100%	100%		
3	• Setelah selesai mempresentasikan, pendidik memberikan penguatan materi	75%	50%	62,5	Baik
	• Pendidik memberikan penghargaan pujian kepada peserta didik yang berkinerja baik.	75%	50%		

Sumber: *Hasil Penilaian Aktivitas pendidik MTsS Darul Hikmah (2017)*

Berdasarkan data di atas, maka dapat dilihat bahwa persentase rata-rata aktivitas pendidik dalam pertemuan 1 dan pertemuan 2 pada kegiatan pendahuluan mencapai nilai rata-rata 79,15% (sangat baik), kegiatan inti mencapai 87,495% (sangat baik), dan penutup mencapai 62,5% (baik).

### b. Aktivitas peserta didik

Tabel 4.8 Hasil observasi aktivitas peserta didik

No	Aktivitas yang diamati	Persentase aktivitas pendidik dalam pembelajaran (%)		Persentase rata-rata (%)	Kategori Penilaian
		RPP I	RPP II		
1	• Menjawab salam dan menyiapkan diri untuk menerima pembelajaran	100%	100%	83,3%	Sangat Baik
	• Peserta didik mengerjakan pre-test	100%	100%		
	• Peserta didik menulis tujuan pembelajaran dan materi belajar	50%	50%		
2	• Peserta Didik menanyakan hal yang diamati	75%	75%	70,31%	Baik
	• Peserta Didik mendengar arahan dari pendidik	75%	50%		
	• Peserta Didik mendengarkan materi apa yang disampaikan pendidik	75%	75%		
	• Peserta Didik mendengarkan arahan dari pendidik	75%	75%		
	• Peserta Didik membentuk kelompok	75%	75%		
	• Peserta Didik mengambil data dari percobaan, menganalisis serta mengolah data dan mengisi LKPD yang telah diberikan	75%	75%		
	• Peserta Didik melakukan presentasi kelompok di depan kelas secara diskusi dan memberikan tanggapan	50%	50%		
	• Peserta Didik mendengarkan pendidik pada saat pendidik memberi bimbingan kelompok	75%	75%		
3	• Peserta Didik mendengarkan pada saat pendidik memberikan penguatan-penguatan materi	75%	75%	87,5%	Sangat Baik
	• Peserta Didik mengerjakan post-test	100%	100%		

Sumber: Hasil Penilaian Aktivitas peserta didikk MTsS Darul Hikmah (2017)

Berdasarkan data di atas, maka dapat dilihat bahwa persentase rata-rata aktivitas pendidik dalam pertemuan 1 dan pertemuan 2 pada kegiatan pendahuluan mencapai nilai rata-rata 83,3% (sangat baik), kegiatan inti mencapai 70,31% (baik), dan penutup mencapai 87,5% (sangat baik).

Sehingga dalam mengelola pembelajaran yang baik, tidak hanya pendidik saja yang berperan tetapi peserta didik mempunyai peran yang sangat penting juga. Jadi pendidik dan peserta didik mempunyai hubungan yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya agar pendekatan yang diterapkan oleh pendidik dapat berjalan dengan baik.

### 3. Analisis Hasil Respon Peserta didik

Berdasarkan angket respon peserta didik yang diisi oleh 24 peserta didik kelas VIII IPA yang diajarkan menggunakan pendekatan saintifik melalui metode eksperimen setelah menerima pembelajaran pada materi gerak dan gaya diperoleh hasil dengan rincian 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Pernyataan nomor 1 respon peserta didik

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik bagi saya merupakan hal baru			
No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	6	26,08
2	Setuju	15	65,22
3	Tidak Setuju	2	8,7
4	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah		23	100

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa peserta didik setuju bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik bagi saya merupakan hal baru. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 65,22% peserta

didik menyatakan setuju, 26,08% peserta didik menyatakan sangat setuju, dan 8,7% menyatakan tidak setuju.

Tabel 4.10 Pernyataan nomor 2 respon peserta didik

Saya dapat dengan mudah memahami materi dan konsep-konsep gerak dan gaya yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik			
No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	8	34,78
2	Setuju	14	60,87
3	Tidak Setuju	1	4,35
4	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah		23	100

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa peserta didik setuju bahwa Saya dapat dengan mudah memahami materi dan konsep-konsep gerak dan gaya yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 60,87% peserta didik menyatakan setuju, 34,78% peserta didik menyatakan sangat setuju, dan 4,35% menyatakan tidak setuju.

Tabel 4.11 Pernyataan nomor 3 respon peserta didik

Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui pendekatan saintifik dengan belajar seperti biasa			
No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	1	4,35
2	Setuju	9	39,13
3	Tidak Setuju	13	56,52
4	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah		23	100

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa peserta didik tidak setuju bahwa tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui pendekatan saintifik dengan belajar seperti biasa. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 56,52% peserta didik menyatakan tidak setuju, 39,13% peserta didik menyatakan setuju, dan 4,35% menyatakan sangat setuju.

Tabel 4.12 Pernyataan nomor 4 respon peserta didik

Saya dapat memahami dengan jelas cara kerja diskusi kelompok yang digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik			
No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	12	52,17
2	Setuju	8	34,78
3	Tidak Setuju	2	8,7
4	Sangat Tidak Setuju	1	4,35
Jumlah		23	100

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan bahwa peserta didik sangat setuju bahwa dapat memahami dengan jelas cara kerja diskusi kelompok yang digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 52,17% peserta didik menyatakan sangat setuju, 34,78% peserta didik menyatakan setuju, 8,7% peserta didik menyatakan tidak setuju dan 4,35% menyatakan sangat tidak setuju.

Tabel 4.13 Pernyataan nomor 5 respon peserta didik

Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik			
No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	13	56,52
2	Setuju	10	43,48
3	Tidak Setuju	0	0
4	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah		23	100

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa peserta didik sangat setuju bahwa berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 56,52% peserta didik menyatakan sangat setuju, dan 43,48% peserta didik menyatakan setuju.

Tabel 4.14 Pernyataan nomor 6 respon peserta didik

Bagi saya, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik cocok diterapkan untuk materi gerak dan gaya			
No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	10	43,48

2	Setuju	12	52,17
3	Tidak Setuju	0	0
4	Sangat Tidak Setuju	1	4,35
	Jumlah	23	100

Berdasarkan tabel 4.14 menunjukkan bahwa peserta didik setuju bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik cocok diterapkan untuk materi gerak dan gaya. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 52,17% peserta didik menyatakan setuju, 43,48% peserta didik menyatakan sangat setuju dan 4,35% peserta didik menyatakan sangat tidak setuju.

Tabel 4.15 Pernyataan nomor 7 respon peserta didik

Saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi gerak dan gaya dengan menggunakan pendekatan saintifik

No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	8	34,78
2	Setuju	6	26,09
3	Tidak Setuju	6	26,09
4	Sangat Tidak Setuju	3	13,04
	Jumlah	23	100

Berdasarkan tabel 4.15 menunjukkan bahwa peserta didik sangat setuju bahwa tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi gerak dan gaya dengan menggunakan pendekatan saintifik. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 34,78% peserta didik menyatakan sangat setuju, 26,09% peserta didik menyatakan setuju, 26,09% peserta didik menyatakan tidak setuju dan 13,04% peserta didik menyatakan sangat tidak setuju.

Tabel 4.16 pernyataan nomor 8 respon peserta didik

Saya merasa lebih komunikatif dalam belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik karena dapat berdiskusi langsung dengan teman-teman.

No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	8	34,78
2	Setuju	12	52,17
3	Tidak Setuju	2	8,7

4	Sangat Tidak Setuju	1	4,35
	Jumlah	23	100

Berdasarkan tabel 4.16 menunjukkan bahwa peserta didik setuju bahwa merasa lebih komunikatif dalam belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik karena dapat berdiskusi langsung dengan teman-teman. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 52,17% peserta didik menyatakan setuju, 34,78% peserta didik menyatakan sangat setuju, 8,7% peserta didik menyatakan tidak setuju, dan 4,35 peserta didik menyatakan sangat tidak setuju.

Tabel 4.17 pernyataan nomor 9 respon peserta didik

Saya dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	10	43,48
2	Setuju	11	47,82
3	Tidak Setuju	1	4,35
4	Sangat Tidak Setuju	1	4,35
	Jumlah	23	100

Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan bahwa peserta didik setuju bahwa dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 47,82% peserta didik menyatakan setuju, 43,48% peserta didik menyatakan sangat setuju, 4,35% peserta didik menyatakan tidak setuju dan 4,35% peserta didik menyatakan sangat tidak setuju.

Tabel 4.18 Pernyataan nomor 10 respon peserta didik

Daya nalar dan kemampuan berfikir saya lebih berkembang saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.

No.	Alternatif Jawaban	F	(%)
1	Sangat Setuju	7	30,44
2	Setuju	11	47,82
3	Tidak Setuju	5	21,74
4	Sangat Tidak Setuju	0	0
	Jumlah	23	100

Berdasarkan tabel 4.18 menunjukkan bahwa peserta didik setuju bahwa Daya nalar dan kemampuan berfikir saya lebih berkembang saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.. Sesuai dengan hasil angket respon peserta didik bahwa 47,82% peserta didik menyatakan setuju, 30,44% peserta didik menyatakan sangat setuju, dan 21,74% peserta didik menyatakan tidak setuju.

Berdasarkan respon peserta didik yang diisi oleh 24 peserta didik pada kelas yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik, hasil perhitungan keseluruhan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.19

Tabel 4.19 Pernyataan respon peserta didik secara keseluruhan

No.	Alternatif Jawaban	Jumlah Respon	(%)
1	Sangat Setuju	83	36,09
2	Setuju	108	46,95
3	Tidak Setuju	32	13,34
4	Sangat Tidak Setuju	7	2,92
	Jumlah	230	100

Berdasarkan Tabel 4.19 terlihat bahwa persentase peserta didik menjawab sangat setuju mencapai 36,09%, persentase peserta didik menjawab setuju 46,95%, persentase peserta didik tidak setuju 13,34% dan persentase peserta didik sangat tidak setuju 2,92%.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan dari pengolahan data yang telah dilakukan peneliti, maka peneliti akan membahas masalah yang telah diteliti, yaitu:

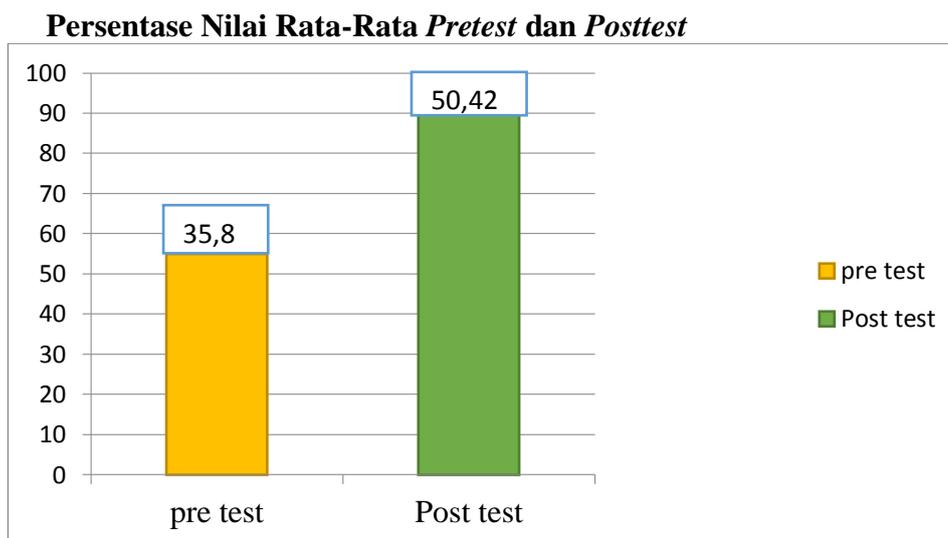
### 1. Analisis Peningkatan Hasil Belajar Aspek Kognitif

Data peningkatan hasil belajar siswa diperoleh dari tes tertulis. Tes tertulis dilakukan dua tahap yaitu diawal pembelajaran (*pre-test*) dan diakhir

pembelajaran (*post-test*). Tes tersebut merupakan tes objektif sebanyak 20 soal dengan empat alternatif jawaban yaitu a,b,c,dan d. Skor untuk setiap jawaban soal objektif yang benar adalah 5.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, diperoleh hasil belajar di kelas VIII pada materi gerak dan gaya telah mencapai kenaikan secara klasikal. Berdasarkan hasil *post-test* yang telah dilakukan, dari 24 orang jumlah seluruhnya, siswa sebanyak 18 orang siswa memiliki kenaikan dari segi nilai kognitifnya dengan perolehan nilai adalah 75% dan siswa yang tidak memiliki kenaikan dari segi nilai kognitifnya dengan perolehan nilai yang tidak tuntas sebanyak 25% dari 6 siswa. Nilai rata-rata *post-test* meningkat 50,41 dibandingkan dengan perolehan rata-rata nilai *pre-test* sebanyak 35,82 yang dilihat dari selisih *post-test pre-test* sebanyak 14,58. Hal ini menandakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik dengan menggunakan metode eksperimen.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* pada materi gerak dan gaya di kelas VIII MTsS Darul Hikmah Aceh Besar secara rinci dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Grafik nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*

## 2. Analisis Aktivitas Pendidik dan Peserta Didik

Berdasarkan hasil lembar aktivitas peserta didik yang dilakukan oleh pengamat, ada beberapa aktifitas peserta didik yang sudah efektif selama proses pembelajaran berlangsung yaitu kategori kegiatan awal peserta didik. Pada RPP I dan RPP II kategori ini sudah memenuhi waktu ideal dengan persentase 81,22%. Persentase rata-rata pada kategori ini juga belum memenuhi waktu ideal. Akan tetapi untuk kategori kegiatan inti pada RPP I dan RPP II sudah memenuhi waktu ideal dengan persentase rata-rata 78,9%.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktifitas siswa selama proses pembelajaran adalah efektif. Rata-rata waktu yang banyak digunakan dalam dua pertemuan adalah untuk membaca/memahami masalah kontekstual dan bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman, serta menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran materi gerak dan gaya dengan menggunakan pendekatan saintifik

melalui metode eksperimen dapat mengaktifkan siswa, sehingga siswa mempunyai banyak kesempatan untuk memahami masalah dan menemukan cara penyelesaian masalah tersebut.

Dari tabel 4.7, maka dapat dilihat bahwa persentase rata-rata aktivitas pendidik dalam pertemuan 1 dan pertemuan 2 pada kegiatan pendahuluan mencapai nilai rata-rata 83,3% (sangat baik), kegiatan inti mencapai 70,31% (baik), dan penutup mencapai 87,5% (sangat baik). Selanjutnya 75% siswa berminat untuk mengikuti pembelajaran berikutnya dengan menggunakan pendekatan saintifik.

### **3. Analisis Respon Siswa**

Respon adalah memberi seperangkat pernyataan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket respon siswa digunakan untuk melihat tanggapan siswa terhadap guru yang mengajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen pada materi gerak dan gaya. Angket ini diisi oleh siswa setelah belajar menggunakan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen.

Daftar Pernyataan dalam angket ini merupakan hal-hal yang dikembangkan tentang pendekatan pembelajaran saintifik yang digunakan berjumlah 10 item pernyataan yang bersifat positif dan negatif. Pernyataan keseluruhan dengan kategori sangat setuju (SS) diberi skor 4, setuju (S) diberi skor 3, tidak setuju (TS) diberi skor 2, dan sangat tidak setuju (STS) diberi skor 1.

Setelah proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan pendekatan saintifik dengan menggunakan metode eksperimen siswa pada materi gerak dan

gaya di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar menunjukkan positif. Secara rinci dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik nilai responden peserta didik secara keseluruhan

Berdasarkan Gambar 4.2 terlihat bahwa respon siswa terhadap pendekatan saintifik dengan metode praktikum sangat baik, hal ini dibuktikan dengan hasil respon siswa yang menjawab sangat setuju dengan angka 36,09% dan setuju dengan angka 46,95%, hal ini dimungkinkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan metode eksperimen membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi gerak dan gaya karena siswa secara langsung melakukan percobaan dan mencari jawaban sendiri atau mengembangkan yang sudah ada dan mampu meningkatkan daya fikir siswa serta menumbuhkan minat belajar siswa. Respon siswa yang menjawab tidak setuju dengan angka 13,34% dan sangat tidak setuju 2,92%. Hal ini disebabkan sebagian siswa tidak tertarik dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji-t maka didapatkan  $t_{hitung}$  pada taraf 5% adalah 4,353 dan  $t_{tabel}$  2,069 sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan saintifik melalui metode eksperimen terhadap berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi gerak dan gaya di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar.
- 2) Aktivitas pendidik dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen maka dapat dilihat bahwa persentase rata-rata aktivitas pendidik dalam pertemuan 1 dan pertemuan 2 pada kegiatan pendahuluan mencapai nilai rata-rata 79,15% (sangat baik), kegiatan inti mencapai 87,495% (sangat baik), dan penutup mencapai 62,5% (baik). Dan aktivitas peserta didik dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen bahwa persentase rata-rata aktivitas peserta didik dalam pertemuan 1 dan pertemuan 2 pada kegiatan pendahuluan mencapai nilai rata-rata 83,3% (sangat baik), kegiatan inti mencapai 70,31% (baik), dan penutup mencapai 87,5% (sangat baik).
- 3) Penggunaan pendekatan saintifik dengan metode praktikum mendapat respon positif dari peserta didik ditunjukkan dengan respon peserta didik

yang menjawab sangat setuju mencapai 36,09%, persentase peserta didik menjawab setuju 46,95%, persentase peserta didik tidak setuju 13,34% dan persentase peserta didik sangat tidak setuju 2,92%.

## **B. Saran**

Pendekatan saintifik dengan metode eksperimen perlu diterapkan dalam proses pembelajaran karena pendekatan pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Saran dari peneliti khususnya bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan pendekatan saintifik dengan metode praktikum ini agar dapat mengukur ketrampilan peserta didik dari berbagai jenjang pendidikan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti memberi saran- saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada pendidik yang menerapkan Pendekatan saintifik dengan metode eksperimen agar lebih memperhatikan RPP, LKPD, dan Indikator yang ingin dicapai serta menyesuaikan materi dengan Pendekatan saintifik dengan metode eksperimen.
2. Pendekatan saintifik dengan metode eksperimen membutuhkan alat dan bahan yang sesuai, oleh karena itu kepada pendidik yang menerapkan Pendekatan saintifik dengan metode eksperimen diharapkan dapat memanfaatkan alat dan bahan yang ada sebaik-baiknya.
3. Bagi para peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan Pendekatan saintifik dengan metode eksperimen tidak hanya mengukur kemampuan hasil belajar, respon peserta didik, dan aktivitas saja akan tetapi juga bisa mengaitkan antara ketiganya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007.
- Agus Suprijono. *Cooperatif Learning*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Ametembum. *Penuntun Bagi Guru Dan Calon Guru*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi 14*, Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Asep Jihan, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008.
- Bahdin Nur Tanjung dan Ardial, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (Proposal, skripsi, dan tesis) dan mempersiapkan diri menjadi penulis artikel ilmiah*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Bobby Deporter, *Quantum Teaching: Orchestrating Student Success*, 2000. H.130. Dikutip dari Fitia, “*Pengaruh Kolaborasi metode eksperimen dan model Teams Games Turnament Terhadap Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan serta Pemanfaatan Dalam Teknologi*”, Skripsi, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN AR Raniry, 2016.
- Daryanto. *Belajar dan Mengajar*, Bandung: CV. Yrama Widya, 2010.
- Dimiyati. *Belajar dan pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Hamalik Oemar. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2002.
- Heri Rahyubi. *Teori-Teori Belajar*, Majalengka: Nusa Media, 2012.
- Ida Ayu Km Mirah Wartini,dkk, “ *Pengaruh Implementasi Pendekatan Sainifik Terhadap Sikap Sosial Dan Hasil Belajar Pkn Di Kelas Vi Sd Jembatan Budaya, Kuta*”, e-Journal, Vol 4 Tahun 2014, Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ida Ayu, dkk “*Pengaruh Implementasi Pendekatan Sainifik Terhadap sikap sosial dan hasil belajar PKN di kelas VI*”, E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar, Vol.4,Tahun 2014.
- Jamaluddin Idris. *Teknik Evaluasi Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran*, Bandung: Cita Pustaka Media Perintis, 2011.

- Jamil Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Kemdikbud. *Pendekatan Scientific (ilmiah) dalam pembelajaran*, Jakarta: Pusbangprodik. 2013.
- Masnur Muchlis. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontektual*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Moh. Kasiram, *Metodologi Penelitian*, Malang: UIN Malang, 2008.
- Moh. Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007.
- Muhammad Thobroni dan Arif Mustafa. *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004.
- Nulfita, ida. *Implementasi Pendekatan Sainifik dan Karakter dalam Pembelajaran Sains Menyongsong Generasi Emas Indonesia*, (SMAN 1 Padangan Bojonegoro: Tidak diterbitkan. 2014), h.03. Dikutip Wildani, “Penerapan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses sains Peserta didik MTsS Keutapang Dua pada materi pesawat Sederhana”, Skripsi, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar Raniry, 2016.
- Nury Yuniasih, “*Analisis Pendekatan Sainifik Pada Kurikulum 2013 Di SDN Tanjungrejo 1 Malang*”. *Jurnal Inspirasi Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang*.
- Prasetya Adhi Nugroho, *Big Bank Soal Bahas Fisika SMP/MTs*, Jakarta: Bintang Wahyu, 2014.
- Rini Hadiyanti “*Implementasi Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2003 Tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah Pemerintah Kota Samarinda*”. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 2013,1 (3)985–997 ISSN 2338-3615, [ejournal.ip.fisip.unmul.ac.id](http://ejournal.ip.fisip.unmul.ac.id).
- Rini Hadiyanti “*Implementasi Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2003 Tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah Pemerintah Kota Samarinda*”. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 2013,1 (3)985–997 ISSN 2338-3615, [ejournal.ip.fisip.unmul.ac.id](http://ejournal.ip.fisip.unmul.ac.id).

- Roestiyah N.K. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2001.
- Rustaman, Nuryani. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Malang: penerbit Universitas Negeri Malang, 2005.
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, 2006, Diakses pada tanggal 20 Februari dari situs: <http://library.um.ac.id>.
- Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, Jakarta: Erlangga, 2005.
- Soedijarto. *Menuju Pendidikan Nasional Yang Relevan dan Bermutu*, Jakarta: Balai Pustaka, 1993.
- Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito: 2006.
- Sudjana, N. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Sinar Baru. 2004.
- Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suyono dan Drs. Haryanto. M.S. *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.
- Van Horn, *Konsep dan Aplikasi Analisis Proses Kebijakan Publik*, Malang: Bayu Media, 2006, h.65. Dikutip dari Eka Ratifa, “Implementasi Layanan Konseling Individual Oleh Pendidik Bimbingan Dan Konseling Di Man Jeuram”, Skripsi, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN AR Raniry, 2016.
- Wina sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Media Group, 2007.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nurliani

Tempat/ Tanggal Lahir : Desa paya/ 26 september 1995

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kebangsaan/ Suku : Indonesia/ Aceh

Status Perkawinan : Belum Kawin

Pekerjaan : Mahasiswa UIN Ar- Raniry

Alamat : Baet, Baitussalam Aceh Besar.

Orang Tua

    a. Ayah : Kamaruddin Ibrahim

    b. Ibu : Wardah, S.Pd

    c. Alamat : Desa Paya, Kec Pidie, Kab pidie.

Riwayat Pendidikan

    a. SD : Min Tjue Sigli (2007)

    b. SLTP : MTSN 1 Sigli (2010)

    c. SLTA : SMA Inshafuddin Banda Aceh (2013)

    d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2013 –  
Sekarang

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B- 5592 /Un.08/FTK/KP.07.6/06/2017

TENTANG :

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

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

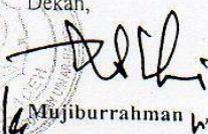
- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah d. Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut ya dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat 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
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelola Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda
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, Pengangkat Pemindehan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri / Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelola Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dek dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Fisika Tanggal, 27 Maret 2017.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :  
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-3295/Un.08/FTK/KP.07.6/03/20  
KEDUA : Menunjuk Saudara:
1. Khairiah Syahabuddin, M.H.Sc.ESL., M.TESOL., P sebagai Pembimbing Pertama
  2. Eki Yuliyanti, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :  
Nama : **Nurliani**  
NIM : 251324460  
Prodi : PFS  
Judul Skripsi : Implementasi Pendekatan Sainstifik Melalui Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar pada Materi Gerak dan Gaya di MTs Darul Hikmah.
- KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018.
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dar di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada Tanggal : 20 Juni 2017

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 dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

: B- 5701 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/07/2017

6 Juli 2017

: -  
: 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** : Nurliani  
**N I M** : 251 324 460  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Fisika  
**Semester** : VIII  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
**A l a m a t** : Baet, Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

**MTsS Darul Hikmah**

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

**Implementasi Pendekatan Santifik Melalui Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar pada Materi Gerak dan Gaya di MTsS Darul Hikmah**

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

An. Dekan,  
Kepala Bagian Tata Usaha,  
  
M. Said Farzah Ali

BAG.UMUM BAG.UMUM

Kode 5904



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR**

Jalan bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telpn 0651-92174. Fax 0651-92497

KOTA JANTHO – 23911

email : [kabacehbesar@kemenag.go.id](mailto:kabacehbesar@kemenag.go.id)

Nomor : B- 546 /KK.01.04/1/PP.00.01/07/2017  
Sifat : -  
Lampiran : -  
Hal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kota Jantho, 31 Juli 2017

Kepada:  
Yth, Kepala MTsS Darul Hikmah Aceh Besar

Di Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-5701/Un.08/TU-FTK /TL.00/07/2017 tanggal 06 Juli 2017. Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini dimohonkan kepada saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini:

Nama : **Nurliani**  
Nim : 251 324 460  
Pogram Studi : Pendidikan Fisika

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk meyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar adapun judul Skripsi:

***“ IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI METODE EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI GERAK DAN GAYA DI MTsS DARUL HIKMAH ACEH BESAR ”.***

Demikian surat ini dibuat atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Kepala  
**SALAHUDDIN<sup>2</sup>**

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA "DARUL HIKMAH"**  
**Desa Kajhu Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar Prov Aceh**  
*Alamat Jl Laksamana malahayati km 8,5 krueng raya Banda Aceh*  
*Email : mts\_darulhikmah2008@yahoo.com*

Nomor : Mts.01.04.25/ 73 / 2017  
Lampiran : -  
Perihal : **Sudah Mengadakan Penelitian**

Kepada Yth:  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

Berdasarkan surat izin penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Nomor : B-5701/Un.08/TU-FTK /TL.00/07/2017, tanggal 6 Juli 2017. Dengan ini Kepala Sekolah MTsS Darul Hikmah Kajhu Baitussalam menerangkan bahwa :

Nama : Nurliani  
NIM : 251324460  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika  
Semester : VIII  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam

Telah melakukan penelitian pada MTsS Darul Hikmah Kajhu Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar pada tanggal 17 Juli s/d 18 Juli 2017 dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

**"Implementasi Pendekatan Santifik Melalui Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar pada Materi Gerak dan Gaya di MTs Darul Hikmah."**

Demikianlah untuk dapat dipergunakan seperlunya dan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Kajhu, 20 Juli 2017

Kepala Madrasah,

Muhammad, S.Pd.I

NIP. -

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
(RPP)

Sekolah : MTsS Darul Hikmah  
Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Gerak dan Gaya  
Kelas/Semester : VIII (Delapan) / Semester 1  
Alokasi Waktu : 3 X 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
KD 1.2 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.2.1 Mensyukuri dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran tuhan yang menciptakannya.
KD 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.1. Melakukan Kegiatan Pengamatan secara teliti dan bertanggung jawab. 2.1.2. Menunjukkan perilaku kerja sama, santun, toleran, responsif dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
KD 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan	<b>Pertemuan Pertama</b> 3.1.1. Membedakan jarak dan perpindahan

<p>gerak makhluk hidup</p>	<p>3.1.2. Menyebutkan contoh jarak dan perpindahan  3.1.3. Membedakan kelajuan dan kecepatan  3.1.4. Menyebutkan contoh kelajuan dan kecepatan  3.1.5. Menjelaskan rumus gerak lurus  3.1.6. Menjelaskan rumus perpindahan  3.1.7. Menjelaskan rumus percepatan  3.1.8. Menyelesaikan soal-soal tentang kelajuan  3.1.9. Menyelesaikan soal-soal tentang kecepatan  3.1.20. Menyelesaikan soal-soal tentang percepatan  3.1.21. Membedakan gaya sentuh dengan tak sentuh  3.1.22. Mengklarifikasi gaya sentuh dan gaya tak sentuh</p> <p><b>Pertemuan Kedua</b></p> <p>3.1.1. Menyebutkan bunyi hukum I Newton  3.1.2. Menyebutkan contoh bunyi hukum I Newton  3.1.3. Menyelesaikan soal-soal tentang hukum I Newton  3.1.4. Menyebutkan bunyi hukum II Newton  3.1.5. Menyebutkan contoh bunyi hukum II Newton  3.1.6. Menyelesaikan soal-soal tentang hukum II Newton  3.1.7. Menyebutkan bunyi hukum III Newton  3.1.6. Menyebutkan contoh bunyi hukum III Newton  3.1.7. Menyelesaikan soal-soal tentang hukum III Newton</p>
<p>KD 4.1: Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda</p>	<p>4.1.1. Melakukan percobaan gerak lurus pada benda dan menganalisis hubungannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari  4.1.2. Melakukan percobaan hukum Newton</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan pertama

Melalui analisis siswa dapat menjelaskan gerak lurus sebagai bentuk mensyukuri kebesaran tuhan, dan terampil melakukan percobaan dengan teliti dan bertanggung jawab.

#### Pertemuan Kedua

Melalui analisis siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup sebagai bentuk mensyukuri kebesaran tuhan, dan terampil melakukan percobaan dengan teliti dan bertanggung jawab

### D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

### E. Metode Pembelajaran

1. Metode :
  - ✓ Eksperimen
  - ✓ Diskusi
  - ✓ Tanya jawab
2. Pendekatan Saintifik

### F. Langkah-langkah Kegiatan

#### Pertemuan Pertama

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Pendekatan Scientific	Kegiatan Guru	Waktu
(1)	(2)	(3)
	<b>Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebelum belajar</li><li>• Guru mengecek kondisi kelas dan mengabsen serta menyapa peserta didik</li><li>• Guru memberikan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan "<i>mengapa benda dapat bergerak? Gerakan seperti apa saja yang dapat dilakukan oleh benda? Apakah keadaan sekitar benda dapat mempengaruhi gerak benda?</i>"</li><li>• Mengapa hal tersebut terjadi? Guru mengarahkan jawaban peserta didik terhadap gerak pada benda</li><li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li><li>• Guru menjelaskan tentang cara pembelajaran hari ini</li></ul>	20 menit



	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjelaskan karakteristik gerak lurus berubah beraturan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penghargaan pujian kepada peserta didik yang berkinerja baik.</li> <li>• Guru memberikan tugas lanjutan</li> <li>• Guru merefleksikan pembelajaran</li> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan salam</li> </ul>	
--	---	--

### Pertemuan Kedua

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Pendekatan Scientific	Kegiatan Guru	Waktu
(1)	(2)	(3)
	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan salam dan Guru mengajak peserta didik berdo'a sebelum belajar</li> <li>• Guru mengecek kondisi kelas dan mengabsen serta menyapa peserta didik</li> <li>• Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan <i>"Apa yang terjadi jika mobil yang kamu tumpangi itu berhenti secara tiba-tiba? Apakah yang menyebabkan kita dapat berjalan diatas lantai"</i></li> <li>• Mengapa hal tersebut terjadi? Guru mengarahkan jawaban peserta didik terhadap gerak pada benda</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru menjelaskan tentang cara pembelajaran hari ini</li> </ul>	20 menit
<p><b>Mengamati (Observasi)</b> <b>Menanya Aplikasi konsep</b></p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menunjukkan beberapa sebuah video Isaac Newton</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan gerak sampai peserta didik dapat berpikir dan bertanya</li> <li>• Guru membuat kelompok belajar peserta didik dan membagikan LKPD</li> </ul>	15 menit
<p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membaca buku tentang Hukum Kelembaman di buku IPA</li> <li>- Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi Hukum Kelembaman</li> <li>- Mencatat data hasil pengamatan pada kolom yang tersedia pada LKPD</li> </ul> </li> <li>• Guru membimbing siswa dalam Mengamati dan membaca petunjuk dari LKPD berdasarkan kelompok</li> </ul>	15 menit
<p><b>Percobaan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dalam kelompoknya mengolah data hasil pengamatan dengan cara:</li> </ul>	50 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendiskusikan tentang Hukum Kelembaman</li> <li>- Mengidentifikasi Hukum Kelembaman</li> <li>- Memjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan</li> </ul>	
<b>Mengasosiasikan/ Mengolah Informasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk mengolah kembali terhadap data yang diperoleh, untuk lebih menguatkan</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil LKPD</li> </ul>	15 menit
<b>Mengkomunikasikan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran</li> <li>• Peserta didik menyimpulkan hasil percobaan dan diskusi misalnya dengan cara: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menyebutkan hukum-hukum Newton</li> <li>✓ Menyebutkan penerapan hukum Newton</li> <li>✓ Menyebutkan pengertian gaya gesek dan factor yang mempengaruhinya</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penghargaan pujian kepada peserta didik yang berkinerja baik.</li> <li>• Guru merefleksikan pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan tugas lanjutan</li> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan salam</li> </ul>	20 menit

### G. Sumber Belajar

- a) Setya Nurachmandani Samson Samsulhadi, Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2010, h.232.
- b) Siti Zubaidah, dkk, *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014, h.129.
- c) Siti Zubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014, h.16.

### H. Penilaian

1. Sikap (instrumen terlampir )
2. Pengetahuan (instrumen terlampir )
3. Keterampilan (instrumen terlampir )

## A. Penilaian

### 1. Teknik Penilaian dan Bentuk Instrumen

<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
Pengamatan Sikap	Lembar Pengesahan Sikap dan Rubrik
Tes Unjuk Kerja	Tes Penilaian Kinerja
Tes Tertulis	Tes Uraian

### 2. Instrumen

#### a. Lembar Pengamatan Sikap

<b>No</b>	<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Keterangan</b>
1	Mengagumi ciptaan Allah SWT tentang berbagai gerak pada benda di lingkungan sekitar				
2	Memiliki rasa ingin tahu				
3	Menunjukkan ketekunan dan bertanggung jawab dalam belajar baik secara mandiri maupun kelompok				
4	Teliti dalam melakukan percobaan				
5	Keterampilan berkomunikasi pada saat diskusi				

Banda Aceh, .....2017

Pengamat/Observer

(.....)

b. Rubrik penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai															Jmh	
		Mengagumi ciptaan Allah SWT tentang berbagai gerak pada benda di lingkungan sekitar			Memiliki rasa ingin tahu			Menunjukkan ketekunan dan bertanggung jawab dalam belajar baik secara mandiri maupun kelompok			Teliti dalam melakukan percobaan			Keterampilan berkomunikasi pada saat diskusi				
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		

Banda Aceh, .....2017

Pengamat/Observer

(.....)

c. Rubrik Penilaian sikap

NO	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
1	Mengagumi ciptaan Allah SWT tentang berbagai gerak pada benda di lingkungan sekitar	3: Menunjukkan eksperimen kekaguman terhadap gerak benda-benda dalam bentuk ungkapan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap kebesaran Allah SWT.	3
		2: Belum secara eksplisit menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh minat terhadap benda-benda dengan gerakannya.	2
		1: Belum menunjukkan eksperimen kekaguman dan ungkapan syukur, belum menunjukkan minat terhadap benda-benda dengan gerakannya.	1
2	Memiliki rasa ingin tahu	3: Siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang besar dan antusias dalam melakukan percobaan	3
		2: Siswa menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak antusias dalam melakukan percobaan	2
		1: Siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu dalam melakukan percobaan	1
3	Ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok	3: Tekun menyelesaikan tugas dengan hasil yang baik dan berupaya tepat waktu	3
		2: Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas meskipun belum menunjukkan hasil terbaiknya	2
		1: Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai	1
4	Teliti dalam melakukan percobaan	3: Menggunakan alat dengan benar, membaca skala dengan benar	3
		2: Menggunakan alat dengan benar dan membaca skala tidak tepat	2
		1: Tidak dapat menggunakan alat dengan benar dan salah membaca skala	1
5	Keterampilan berkomunikasi pada saat	3: Terlibat aktif dalam diskusi, memberikan pendapat, dan dapat menghargai pendapat orang lain	3

	diskusi	2: Terlibat aktif dalam diskusi, memberikan pendapat, namun kurang menghargai pendapat orang lain	2
		1: kurang aktif dalam diskusi, jarang memberikan pendapat, dan tidak menghargai pendapat orang lain	1

Kriteria Penskoran:

1. Baik 3
2. Cukup 2
3. Kurang 1

Kriteria Penilaian:

- |         |   |
|---------|---|
| 10 – 12 | A |
| 7 – 9   | B |
| 4 – 6   | C |
| ≤ 3     | D |

Banda Aceh, .....2017

Pengamat/Observer

(.....)

d. Penilaian Psikomotor

1. Ketrampilan menggunakan mistar

No	ASPEK YANG DIAMATI/YANG DINILAI	DAPAT	TIDAK
1.	Skala mistar menghadap siswa yang sedang mengukur		
2.	Pengukuran dimulai dari angka 0 (NoI)		
3.	Membaca skala pengukuran secara tegak lurus skala alat		
4.	Membaca hasil pengukuran sesuai dengan aturan angka penting		

2. Ketrampilan menggunakan stopwatch

No	ASPEK YANG DIAMATI/YANG DINILAI	DAPAT	TIDAK
1.	Mengkalibrasi alat		
2.	Skala stopwatch menghadap siswa yang sedang mengukur		
3.	Pengukuran dimulai dari angka 0 (NoI)		
4.	Membaca skala pengukuran secara tegak lurus skala alat		
5.	Membaca hasil pengukuran sesuai dengan aturan angka penting		

Banda Aceh, .....2017

Pengamat/Observer

(.....)

e. Lembar Penilaian Psikomotor (Keterampilan)

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Jmlh
		Memilih alat percobaan	Melakukan Percobaan	Membaca skala	Keterampilan Menganalisis	Keterampilan Menjelaskan	
1	Kelompok						
	1.						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						

Banda Aceh, .....2017

Pengamat/Observer

(.....)

Rubrik Penilaian Psikomotor (Keterampilan)

No	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
1.	Memilih alat percobaan	3: Siswa bisa memilih alat percobaan dengan benar dan sesuai prosedur	3
		2: Siswa bisa memilih alat percobaan dengan benar tapi tidak sesuai prosedur	2
		1: Siswa tidak bisa memilih alat percobaan	1
2.	Melakukan percobaan	3: Siswa melakukan percobaan dengan dengan benar dan sesuai prosedur	3
		2: Siswa bisa melakukan percobaan dengan benar tapi tidak sesuai prosedur	2
		1: Siswa tidak melakukan percobaan dengan benar	1
3.	Membaca skala	3: Siswa mampu membaca skala dengan cara yang benar	3
		2 : Siswa mampu membaca skala tapi cara membaca kurang tepat	2
		1 : Siswa tidak mampu membaca skala	1
4 .	Keterampilan menganalisis	3 : Siswa mampu menganalisis dengan tepat	3
		2 : Siswa mampu menganalisis tapi kurang tepat	2
		1 : Siswa tidak mampu menganalisis	1
5.	Keterampilan menjelaskan	3 : Siswa mampu menjelaskan dengan baik dan benar	3
		2 : Siswa mampu menjelaskan tapi kurang tepat	2
		1: Siswa tidak mampu menjelaskan	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Range nilai :

90-100 = sangat baik (A)

80-89 = Baik (B)

70-79 = Cukup (C)

≥70 = Kurang (D)

Banda Aceh, .....2017

Pengamat/Observer

(.....)

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

### GERAK LURUS

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII/I

Kelompok :

Anggota Kelompok : 1. 2.

3. 4.

5.

#### A. Indikator Pencapaian Kompetensi

4.1.1. Melakukan percobaan gerak lurus pada benda dan menganalisis hubungannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari

#### B. Tujuan

- Menentukan jarak, perpindahan, kelajuan, kecepatan dan percepatan

#### C. Rumusan Masalah

1. Berapakah nilai jarak lintasan tertentu?
2. Berapakah nilai perpindahannya?
3. Berapakah nilai kelajuannya?
4. Berapakah nilai kecepatannya?
5. Berapakah nilai percepatannya?

Mengamati

Video/animasi

Menanya:

Adakah pertanyaan yang kalian dapat dari animasi yang diamati?

Pertanyaan (Rumusan Masalah) :

.....  
.....  
.....

**D. Alat dan bahan**

- 1. Meteran
- 2. Stopwatch
- 3. Buku tulis
- 4. Pulpen

**E. Prosedur**

- 1. Tentukan kawasan masing-masing kelompok untuk melakukan pengamatan
- 2. Masing-masing kelompok, tentukan 1 orang dari setiap kelompok untuk berjalan di dalam kelas sambil memegang stopwatch untuk mengukur waktu (Stopwatch dihidupkan ketika mulai berjalan dari titik O an dimatikan pada saat sampai di titik Q) selama berjalan sesuai dengan lintasan berikut:



- 3. Tentukan dua orang teman dalam kelompokmu untuk mengukur lintasan tersebut menggunakan meteran
  - a) Siswa A mengukur sesuai bentuk lintasan OP dan PQ
  - b) Siswa B mengukur dari titik O langsung ke titik Q
- 4. Catatlah hasil pengukuran waktu dalam table pengamatan
- 5. Kemudian tentukanlah kelajuan, kecepatan dan percepatan
- 6. Catat hasil pengukuranmu dalam tabel pengamatan

**F. Hasil Pengamatan**

Nama	Jarak (x)	Perpindahan ( $\bar{x}$ )	Kelajuan ( $\bar{v} = \frac{x}{t}$ )	Kecepatan ( $\bar{v} = \frac{\Delta \bar{x}}{\Delta \bar{t}}$ )	Percepatan ( $a = \frac{\Delta \bar{v}}{\Delta \bar{t}}$ )

## **G. Kesimpulan**

.....

.....

.....

Kelompok :
Nama Anggota:
1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

**A. Indikator Pencapaian Kompetensi**

4.1.2. Melakukan percobaan hukum Newton

**B. Tujuan**

Membuktikan sifat kelembaman suatu benda.

**C. Rumusan masalah**

Bagaimanakah sifat kelembaman pada suatu benda ?

**D. Alat dan Bahan**

- 1. Meja 1 buah
- 2. Kertas 1 lembar, dan
- 3. Gelas plastik 1 buah

**E. Prosedur Percobaan**

- 1. Letakkan selembar kertas di atas meja.
- 2. Letakkan sebuah gelas plastik di atas kertas tersebut.
- 3. Tariklah kertas dengan cepat ! Amati apa yang terjadi.
- 4. Lakukan langkah 1-2, kemudian tarik kertas secara perlahan-lahan. Amati apa yang terjadi



**F. Data Pengamatan**

No	Benda	Di tarik Kertas secara		Peristiwa yang terjadi pada benda
		Cepat	Perlahan-lahan	
1.	Gelas Plastik			
2.	Gelas Plastik			

**G. Kesimpulan**

.....  
.....  
.....  
.....

## TES AWAL

Nama Sekolah : MTsS Darul Hikmah  
Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)  
Hari/Tanggal : ..... / .....  
Nama Siswa : .....



### **Petunjuk:**

- **Mulailah dengan membaca basmalah**
- **Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban yang sudah disediakan.**
- **Periksalah dan bacalah soal-soal dengan dengan teliti sebelum anda menjawab.**
- **Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah.**
- **Pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan cara melingkari pada huruf A, B, C, dan D pada lembar jawaban yang tersedia.**

Soal Choise:

1. Sebuah benda dikatakan bergerak apabila....
  - A. Benda tersebut terletak di tempat yang jauh
  - B. Kedudukan benda tersebut berubah terhadap suatu benda lain
  - C. Lintasan benda itu berupa garis lurus
  - D. Jarak benda itu terhadap benda lain tetap
2. Budi berjalan ke barat sejauh 50 meter lalu berbalik arah ke timur sejauh 10 meter. Jarak dan perpindahan yang ditempuh budi adalah...
  - A. 60 m dan 40 m
  - B. 60 m dan 60 m
  - C. 40 m dan 40 m
  - D. 50 m dan 10 m

3. Perbedaan antara kelajuan dan kecepatan adalah...
  - A. Kelajuan mempunyai besar dan arah, sedangkan kecepatan hanya mempunyai besar saja
  - B. Kecepatan mempunyai besar dan arah, sedangkan kelajuan hanya mempunyai arah saja
  - C. Kelajuan hanya mempunyai arah saja, kecepatan hanya mempunyai besar saja
  - D. Kelajuan hanya mempunyai besar saja, kecepatan mempunyai besar dan arah
  
4. Mandra berlari dengan kelajuan 2m/s selama 15 menit. Jarak yang ditempuh Mandra sama dengan...
  - A. 30 m
  - B. 900 m
  - C. 500 m
  - D. 1800 m
  
5. Resti berjalan 6 meter ke barat, kemudian 8 meter ke selatan. Besarnya perpindahan resti adalah...
  - A. 2 m
  - B. 5 m
  - C. 10 m
  - D. 14 m
  
6. Gaya sebesar 20 N bekerja pada sebuah benda yang menyebabkan percepatan sebesar 2  $\text{m/s}^2$ , maka massa benda itu adalah ....
  - A. 10 N
  - B. 10 Kg
  - C. 12 N
  - D. 12 Kg
  
7. Sebuah motor menambah kecepatannya dari 15 m/s. Menjadi 90 m/s dalam waktu 0,5 menit. Maka percepatan motor adalah...
  - A. 2,5  $\text{m/s}^2$
  - B. 3  $\text{m/s}^2$
  - C. 3,75  $\text{m/s}^2$
  - D. 15  $\text{m/s}^2$
  
8. Perhatikan pernyataan dibawah ini!
  - 1) Pemulung mendorong gerobaknya
  - 2) Magnet menarik besi-besi yang ada di sekitarnya
  - 3) Seorang anak memukul bola kasti
  - 4) Buah kelapa yang jatuh dari pohonnyaYang termasuk gaya tak sentuh adalah pernyataan nomor...
  - A. 1 dan 2
  - B. 1 dan 3

- C. 2 dan 4  
D. 3 dan 4
9. Gaya terdiri atas dua jenis yaitu...
- Gaya sentuh dan tak sentuh
  - Gaya gravitasi dan gaya otot
  - Gaya magnet dan gaya listrik
  - Gaya gesekan
10. Pernyataan berikut yang berhubungan dengan hukum I newton adalah...
- Saat mobil digas, badan penumpang terdorong ke belakang
  - Sebuah sepeda yang direm sehingga berhenti
  - Penerjun payung bergerak ke bawah
  - Berat benda di bumi lebih besar daripada di bulan
11. Mengapa benda yang terletak di atas meja disebut dalam keadaan setimbang? Karena....
- Gaya berat arahnya ke bawah yang ditahan oleh gaya normal ke atas yang besarnya sama
  - Karena terhalangi
  - Karena bendanya diam
  - Karena bendanya tidak bergerak
12. Jika resultan gaya yang bekerja pada sebuah benda tidak sama dengan nol maka benda tersebut akan bergerak dengan suatu percepatan. Pernyataan ini sesuai dengan...
- Hukum I Newton
  - Hukum II Newton
  - Hukum III Newton
  - Hukum inersia
13. Sebuah mobil bergerak dengan percepatan  $4 \text{ m/s}^2$ . Jika massa mobil  $1.500 \text{ kg}$ , besar gaya yang bekerja pada mobil adalah...
- $375 \text{ N}$
  - $750 \text{ N}$
  - $1.500 \text{ N}$
  - $6.000 \text{ N}$
14. Hukum I Newton dirumuskan . . . .
- $\Sigma a = m \cdot F$
  - $\Sigma m = F \cdot a$
  - $\Sigma F = m \cdot a$
  - $\Sigma F = 0$
15. Mengapa benda yang terletak di atas meja disebut dalam keadaan setimbang? Karena....
- Gaya berat arahnya ke bawah yang ditahan oleh gaya normal ke atas yang besarnya

sama

- B. Karena terhalangi
- C. Karena bendanya diam
- D. Karena bendanya tidak bergerak

16. Hukum gerak newton dapat menjelaskan semua aspek tentang

- A. Kehidupan manusia
- B. Kehidupan tumbuhan
- C. Kehidupan hewan
- D. Gerak benda

17. Sebuah mobil bergerak dengan percepatan  $4 \text{ m/s}^2$ . Jika massa mobil  $1.500 \text{ kg}$ , besar gaya yang bekerja pada mobil adalah...

- A.  $375 \text{ N}$
- B.  $750 \text{ N}$
- C.  $1.500 \text{ N}$
- D.  $6.000 \text{ N}$

18. Hukum III Newton sering disebut sebagai hukum...

- A. Kekekalan
- B. Aksi-Reaksi
- C. Keseimbangan
- D. Kelembaman

19. Seorang anak yang tidak sengaja menendang batu saat berjalan sehingga mengakibatkan kakinya sakit. Peristiwa ini menunjukkan penerapan dari...

- A. Hukun gravitasi Newton
- B. Hukun I Newton
- C. Hukum II Newton
- D. Hukum III Newton

20. Berikut beberapa peristiwa sehari-hari:

- 1) Tangan terasa sakit saat memukul dinding
  - 2) Bagian ujung kaki terasa sakit saat menendang bola
  - 3) Buah yang jatuh dari pohon bergerak jatuh bebas
  - 4) Senapan terdorong ke belakang saat menembakkan peluru
- Peristiwa yang merupakan contoh dari hukum III Newton adalah...
- A. 1, 2, dan 3
  - B. 1, 2, dan 3
  - C. 2, 3, dan 4
  - D. 3 dan 4

## TES AKHIR

Nama Sekolah : MTsS Darul Hikmah  
 Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
 Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)  
 Hari/Tanggal : ..... / .....  
 Nama Siswa : .....

### **Petunjuk:**

- **Mulailah dengan membaca basmalah**
- **Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban yang sudah disediakan.**
- **Periksalah dan bacalah soal-soal dengan dengan teliti sebelum anda menjawab.**
- **Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah.**
- **Pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan cara melingkari pada huruf A, B, C, dan D pada lembar jawaban yang tersedia.**

Soal Choise:

1. Perbedaan antara kelajuan dan kecepatan adalah...
  - A. Kelajuan mempunyai besar dan arah, sedangkan kecepatan hanya mempunyai besar saja
  - B. Kecepatan mempunyai besar dan arah, sedangkan kelajuan hanya mempunyai arah saja
  - C. Kelajuan hanya mempunyai arah saja, kecepatan hanya mempunyai besar saja
  - D. Kelajuan hanya mempunyai besar saja, kecepatan mempunyai besar dan arah
  
2. Budi berjalan ke barat sejauh 50 meter lalu berbalik arah ke timur sejauh 10 meter. Jarak dan perpindahan yang ditempuh budi adalah...
  - A. 60 m dan 40 m
  - B. 60 m dan 60 m
  - C. 40 m dan 40 m
  - D. 50 m dan 10 m
  
3. Sebuah benda dikatakan bergerak apabila....
  - A. Benda tersebut terletak di tempat yang jauh
  - B. Kedudukan benda tersebut berubah terhadap suatu benda lain
  - C. Lintasan benda itu berupa garis lurus
  - D. Jarak benda itu terhadap benda lain tetap

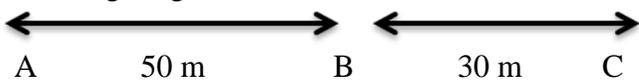
4. Perhatikan pernyataan dibawah ini!
- 1) Pemulung mendorong gerobaknya
  - 2) Magnet menarik besi-besi yang ada di sekitarnya
  - 3) Seorang anak memukul bola kasti
  - 4) Buah kelapa yang jatuh dari pohonnya
- Yang termasuk gaya tak sentuh adalah pernyataan nomor...
- A. 1 dan 2
  - B. 1 dan 3
  - C. 2 dan 4
  - D. 3 dan 4
5. Mandra berlari dengan kelajuan  $2\text{m/s}$  selama 15 menit. Jarak yang ditempuh Mandra sama dengan...
- A. 30 m
  - B. 900 m
  - C. 500 m
  - D. 1800 m
6. Gaya sebesar  $20\text{ N}$  bekerja pada sebuah benda yang menyebabkan percepatan sebesar  $2\text{ m/s}^2$ , maka massa benda itu adalah ....
- A.  $10\text{ N}$
  - B.  $10\text{ Kg}$
  - C.  $12\text{ N}$
  - D.  $12\text{ Kg}$
7. Sebuah motor menambah kecepatannya dari  $15\text{ m/s}$ . Menjadi  $90\text{ m/s}$  dalam waktu  $0,5$  menit. Maka percepatan motor adalah...
- A.  $2,5\text{ m/s}^2$
  - B.  $3\text{ m/s}^2$
  - C.  $3,75\text{ m/s}^2$
  - D.  $15\text{ m/s}^2$
8. Gaya terdiri atas dua jenis yaitu...
- A. Gaya sentuh dan tak sentuh
  - B. Gaya gravitasi dan gaya otot
  - C. Gaya magnet dan gaya listrik
  - D. Gaya gesekan
9. Resti berjalan 6 meter ke barat, kemudian 8 meter ke selatan. Besarnya perpindahan resti adalah...
- A. 2 m
  - B. 5 m

- C. 10 m  
D. 14 m
10. Pernyataan berikut yang berhubungan dengan hukum I newton adalah...
- Saat mobil digas, badan penumpang terdorong ke belakang
  - Sebuah sepeda yang direm sehingga berhenti
  - Penerjun payung bergerak ke bawah
  - Berat benda di bumi lebih besar daripada di bulan
11. Kecepatan termasuk besaran vektor karena...
- Memiliki besar dan arah
  - Memiliki arah
  - Memiliki besar
  - Mempunyai satuan
12. Jika resultan gaya yang bekerja pada sebuah benda tidak sama dengan nol maka benda tersebut akan bergerak dengan suatu percepatan. Pernyataan ini sesuai dengan...
- Hukum I Newton
  - Hukum II Newton
  - Hukum III Newton
  - Hukum inersia
13. Hukum I Newton dirumuskan . . . .
- $\Sigma a = m \cdot F$
  - $\Sigma m = F \cdot a$
  - $\Sigma F = m \cdot a$
  - $\Sigma F = 0$
14. Yang termasuk gaya sentuh adalah...
- Gaya gravitasi
  - Gaya gesekan
  - Gaya listrik
  - Gaya magnet
15. Berikut beberapa peristiwa sehari-hari:
- Tangan terasa sakit saat memukul dinding
  - Bagian ujung kaki terasa sakit saat menendang bola
  - Buah yang jatuh dari pohon bergerak jatuh bebas
  - Senapan terdorong ke belakang saat menembakkan peluru
- Peristiwa yang merupakan contoh dari hukum III Newton adalah...
- 1, 2, dan 3
  - 1, 2, dan 3

- C. 2, 3, dan 4  
D. 3 dan 4
16. Mengapa benda yang terletak di atas meja disebut dalam keadaan setimbang? Karena....  
A. Gaya berat arahnya ke bawah yang ditahan oleh gaya normal ke atas yang besarnya sama  
B. Karena terhalangi  
C. Karena bendanya diam  
D. Karena bendanya tidak bergerak
17. Seorang anak yang tidak sengaja menendang batu saat berjalan sehingga mengakibatkan kakinya sakit. Peristiwa ini menunjukkan penerapan dari...  
A. Hukun gravitasi Newton  
B. Hukun I Newton  
C. Hukum II Newton  
D. Hukum III Newton
18. Hukum gerak newton dapat menjelaskan semua aspek tentang  
A. Kehidupan manusia  
B. Kehidupan tumbuhan  
C. Kehidupan hewan  
D. Gerak benda
19. Sebuah mobil bergerak dengan percepatan  $4 \text{ m/s}^2$ . Jika massa mobil 1.500 kg, besar gaya yang bekerja pada mobil adalah...  
A. 375 N  
B. 750 N  
C. 1.500 N  
D. 6.000 N
20. Hukum III Newton sering disebut sebagai hukum...  
A. Kekekalan  
B. Aksi-Reaksi  
C. Keseimbangan  
D. Kelembaman

**KISI-KISI SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST***

Satuan Pendidikan : MTsS Darul Hikmah  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
 Kompetensi Dasar : 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup  
 Kelas/Semester : VIII/1  
 Bentuk Soal : Multiple Choise  
 Jumlah Soal : 37

No	Indikator Soal	Kisi-Kisi	Soal	Jawaban	Aspek Kognitif				
					C1	C2	C3	C4	C5
1	Membedakan jarak dan perpindahan	1,2	Sebuah benda dikatakan bergerak apabila... A. Benda tersebut terletak di tempat yang jauh B. Kedudukan benda tersebut berubah terhadap suatu benda lain C. Lintasan benda itu berupa garis lurus D. Jarak benda itu terhadap benda lain tetap	B					
2			Seseorang bergerak dari A ke B ke C dan kembali ke B  Maka perpindahan orang tersebut adalah... A. 50 m B. 80 m C. 110 m D. 160 m	A					
3	Menyebutkan contoh jarak dan perpindahan	3,4	Budi berjalan ke barat sejauh 50 meter lalu berbalik arah ke timur sejauh 10 meter. Jarak dan perpindahan yang ditempuh budi adalah... A. 60 m dan 40 m B. 60 m dan 60 m C. 40 m dan 40 m D. 50 m dan 10 m	A			√		

4			<p>Seorang siswa berjalan ke timur sejauh 2 meter, lalu berbalik arah berjalan ke barat sejauh 2 meter. Jarak dan perpindahan siswa tersebut adalah...</p> <p>A. 2 meter dan 2 meter  B. 2 meter dan 4 meter  C. 4 meter dan 0 meter  D. 4 meter dan 2 meter</p>	C			√		
5	Membedakan kelajuan dan kecepatan	5,6	<p>Perbedaan antara kelajuan dan kecepatan adalah...</p> <p>A. Kelajuan mempunyai besar dan arah, sedangkan kecepatan hanya mempunyai besar saja  B. Kecepatan mempunyai besar dan arah, sedangkan kelajuan hanya mempunyai arah saja  C. Kelajuan hanya mempunyai arah saja, kecepatan hanya mempunyai besar saja  D. Kelajuan hanya mempunyai besar saja, kecepatan mempunyai besar dan arah</p>	D					
6			<p>Kecepatan termasuk besaran vektor karena...</p> <p>A. Memiliki besar dan arah  B. Memiliki arah  C. Memiliki besar  D. Mempunyai satuan</p>	A					
7	Menyebutkan contoh kelajuan dan kecepatan	7, 8	<p>Mandra berlari dengan kelajuan 2m/s selama 15 menit. Jarak yang ditempuh Mandra sama dengan...</p> <p>A. 30 m  B. 900 m  C. 500 m  D. 1800 m</p>	D		√			

8			<p>Andang mengendarai sepeda motor dari kota A ke kota B yang jaraknya 36 km, ditempuh dalam waktu 30 menit, kecepatan Andang mengendarai sepeda motor adalah...</p> <p>A. 10 m/s B. 20 m/s C. 24 m/s D. 36m/s</p>	B					
9	Menjelaskan rumus gerak lurus	9, 10	<p>Sebuah sepeda motor menempuh jarak perjalanan 54 km selama 1 jam, kelajuan sepeda motor tersebut adalah...</p> <p>A. 20 m/s B. 17 m/s C. 15 m/s D. 12 m/s</p>	C	√				
10			<p>Bola yang dilempar ke atas, kemudian jatuh ke bawah akan mengalami gerak lurus....</p> <p>A. Dipercepat, kemudian diperlambat beraturan B. Diperlambat, kemudian dipercepat beraturan C. Dipercepat beraturan D. Diperlambat beraturan</p>	B	√				
11	Menjelaskan rumus perpindahan	11	<p>Resti berjalan 6 meter ke barat, kemudian 8 meter ke selatan. Besarnya perpindahan resti adalah...</p> <p>A. 2 m B. 5 m C. 10 m D. 14 m</p>	C	√				
12	Menjelaskan rumus percepatan	12, 13	<p>Sebuah mobil mula-mula bergerak dengan kecepatan 10 m/s. Setelah 5 sekon, mobil itu menambah kecepatannya menjadi 20 m/s. Percepatan mobil itu adalah...</p> <p>A. 30 m/s<sup>2</sup> B. 20 m/s<sup>2</sup> C. 2,0 m/s<sup>2</sup> D. 20 m/s<sup>2</sup></p>	C		√			

13			<p>Gaya sebesar 20 N bekerja pada sebuah benda yang menyebabkan percepatan sebesar <math>2 \text{ m/s}^2</math>, maka massa benda itu adalah ....</p> <p>A. 10 N B. 10 Kg C. 12 N D. 12 Kg</p>	B					
14	Menyelesaikan soal-soal tentang kelajuan	14, 15	<p>Sebuah mobil bergerak dengan kelajuan <math>72 \text{ km/jam}</math>. Kelajuan tersebut dalam satuan SI sama dengan...</p> <p>A. <math>5 \text{ m/s}</math> B. <math>10 \text{ m/s}</math> C. <math>15 \text{ m/s}</math> D. <math>20 \text{ m/s}</math></p>	D		√			
15			<p>Aji berangkat ke bahasa Inggris pukul 15.30 dengan naik sepeda. Jarak rumah Ali dengan tempat les adalah 2 km. Jadwal dimulai pukul 16.00. Agar Aji tidak terlambat tiba di tempat les, ia harus mengayuh sepedanya dengan kelajuan...</p> <p>A. Maksimum <math>1 \text{ km/jam}</math> B. Minimum <math>1 \text{ km/jam}</math> C. Maksimum <math>4 \text{ km/jam}</math> D. Minimum <math>4 \text{ km/jam}</math></p>	D					
16	Menyelesaikan soal-soal tentang kecepatan	16, 17	<p>Wawan berangkat dari rumah menuju toko buku menggunakan sepeda motor dengan kecepatan tetap. Jarak tempuh wawan dengan toko buku 6 km ditempuh dalam waktu 20 menit. Berapakah besar kecepatan wawan...</p> <p>A. <math>5 \text{ m/s}</math> B. <math>4 \text{ m/s}</math> C. <math>3 \text{ m/s}</math> D. <math>2 \text{ m/s}</math></p>	A		√			

17			<p>Untuk menempuh jarak A-D, kecepatan rata-ratanya adalah...</p> <p>A          6 km          B          5 km          C          1 km          D</p> <p>30 menit    25 menit    5 menit</p> <p>A. 0,3 km/jam B. 12 km/jam C. 15 km/jam D. 30 km/jam</p>	B					
18	Menyelesaikan soal-soal tentang percepatan	18, 19	<p>Sebuah mobil mula-mula bergerak dengan kecepatan 10 m/s. Setelah 5 sekon, mobil itu menambah kecepatannya menjadi 20 m/s. Percepatan mobil itu adalah...</p> <p>A. 30 m/s<sup>2</sup> B. 20 m/s<sup>2</sup> C. 2,0 m/s<sup>2</sup> D. 20 m/s<sup>2</sup></p>	C		√			
19			<p>Sebuah motor menambah kecepatannya dari 15 m/s. Menjadi 90 m/s dalam waktu 0,5 menit. Maka percepatan motor adalah...</p> <p>A. 2,5 m/s<sup>2</sup> B. 3 m/s<sup>2</sup> C. 3,75 m/s<sup>2</sup> D. 15 m/s<sup>2</sup></p>	A					
20	Membedakan gaya sentuh dengan tak sentuh	20, 21	<p>Yang termasuk gaya sentuh adalah...</p> <p>A. Gaya gravitasi B. Gaya gesekan C. Gaya listrik D. Gaya magnet</p>	B		√			

21			<p>Perhatikan pernyataan dibawah ini!</p> <p>1) Pemulung mendorong gerobaknya</p> <p>2) Magnet menarik besi-besi yang ada di sekitarnya</p> <p>3) Seorang anak memukul bola kasti</p> <p>4) Buah kelapa yang jatuh dari pohonnya</p> <p>Yang termasuk gaya tak sentuh adalah pernyataan nomor...</p> <p>A. 1 dan 2</p> <p>B. 1 dan 3</p> <p>C. 2 dan 4</p> <p>D. 3 dan 4</p>	C						
22	Mengklarifikasi gaya sentuh dan gaya tak sentuh	22, 23	<p>Gaya terdiri atas dua jenis yaitu...</p> <p>A. Gaya sentuh dan tak sentuh</p> <p>B. Gaya gravitasi dan gaya otot</p> <p>C. Gaya magnet dan gaya listrik</p> <p>D. Gaya gesekan</p>	A						
23			<p>Gaya yang terjadi karena persentuhan dua benda dan arahnya saling tegak lurus bidang sentuh dinamakan...</p> <p>A. Gaya gesek</p> <p>B. Gaya normal</p> <p>C. Gaya gravitasi</p> <p>D. Gaya newton</p>	B						
24	Menyebutkan bunyi hukum I Newton	24, 25	<p>Hukum I Newton dirumuskan . . . .</p> <p>A. <math>\Sigma a = m \cdot F</math></p> <p>B. <math>\Sigma m = F \cdot a</math></p> <p>C. <math>\Sigma F = m \cdot a</math></p> <p>D. <math>\Sigma F = 0</math></p>	D						
25			<p>Pernyataan berikut yang berhubungan dengan hukum I newton adalah...</p> <p>A. Saat mobil digas, badan penumpang terdorong ke belakang</p> <p>B. Sebuah sepeda yang direm sehingga berhenti</p> <p>C. Penerjun payung bergerak ke bawah</p> <p>D. Berat benda di bumi lebih besar daripada di bulan</p>	A						

26	Menyebutkan contoh bunyi hukum I Newton	26, 27	<p>Jika sebuah bus di rem secara mendadak, penumpang yang duduk di dalamnya akan terhempas kedepan. Peristiwa ini adalah contoh berlakunya ....</p> <p>A. Hukum I Newton B. Hukum II Newton C. Hukum III Newton D. Hukum IV Newton</p>	A						
27			<p>Ketika sopir mobil mengerem mobil secara mendadak maka orang yang sedang duduk di dalam mobil akan terdorong ke depan, hal ini merupakan penerapan....</p> <p>A. Hukun gravitasi Newton B. Hukun I Newton C. Hukum II Newton D. Hukum III Newton</p>	B						
28	Menyelesaikan soal-soal tentang hukun I Newton	28, 29	<p>Pernyataan berikut yang berhubungan dengan hukum I newton adalah...</p> <p>A. Saat mobil digas, badan penumpang terdorong ke belakang B. Sebuah sepeda yang direm sehingga berhenti C. Penerjun payung bergerak ke bawah D. Berat benda di bumi lebih besar daripada di bulan</p>	A						
29			<p>Mengapa benda yang terletak di atas meja disebut dalam keadaan setimbang? Karena....</p> <p>A. Gaya berat arahnya ke bawah yang ditahan oleh gaya normal ke atas yang besarnya sama B. Karena terhalangi C. Karena bendanya diam D. Karena bendanya tidak bergerak</p>	A						
30	Menyebutkan bunyi hukum II Newton	30	<p>Jika resultan gaya yang bekerja pada sebuah benda tidak sama dengan nol maka benda tersebut akan bergerak dengan suatu percepatan. Pernyataan ini sesuai dengan...</p> <p>A. Hukun I Newton B. Hukum II Newton C. Hukum III Newton D. Hukum inersia</p>	B						

31	Menyebutkan contoh bunyi hukum II Newton	31	Hukum gerak newton dapat menjelaskan semua aspek tentang A. Kehidupan manusia B. Kehidupan tumbuhan C. Kehidupan hewan D. Gerak benda	D						
32	Menyelesaikan soal-soal tentang hukun II Newton	32, 33	Sebuah mobil bergerak dengan percepatan $4 \text{ ms}^{-2}$ . Jika massa mobil $1.500 \text{ kg}$ , besar gaya yang bekerja pada mobil adalah... A. $375 \text{ N}$ B. $750 \text{ N}$ C. $1.500 \text{ N}$ D. $6.000 \text{ N}$	D						
33			Sebuah benda bermassa $10 \text{ kg}$ mengalami percepatan sebesar $4 \text{ m/s}^2$ . Resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut adalah... A. $400 \text{ N}$ B. $392 \text{ N}$ C. $40 \text{ N}$ D. $39 \text{ N}$	c						
34	Menyebutkan bunyi hukum III Newton	34	Hukum III Newton sering disebut sebagai hukum... A. Kekekalan B. Aksi-Reaksi C. Keseimbangan D. Kelembaman	B						
35	Menyebutkan contoh bunyi hukum III Newton	35, 36	Seorang anak yang tidak sengaja menendang batu saat berjalan sehingga mengakibatkan kakinya sakit. Peristiwa ini menunjukkan penerapan dari... A. Hukun gravitasi Newton B. Hukun I Newton C. Hukum II Newton D. Hukum III Newton	D						

36			<p>Berikut beberapa peristiwa sehari-hari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tangan terasa sakit saat memukul dinding</li> <li>2) Bagian ujung kaki terasa sakit saat menendang bola</li> <li>3) Buah yang jatuh dari pohon bergerak jatuh bebas</li> <li>4) Senapan terdorong ke belakang saat menembakkan peluru</li> </ol> <p>Peristiwa yang merupakan contoh dari hukum III Newton adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 1, 2, dan 3</li> <li>B. 1, 2, dan 3</li> <li>C. 2, 3, dan 4</li> <li>D. 3 dan 4</li> </ol>	B					
37	Menyelesaikan soal-soal tentang hukum III Newton	37	<p>Seorang anak dengan massa 80 kg berdiri di dalam lift dan naik dengan percepatan 3 m/s<sup>2</sup>. Berapakah gaya resultan yang bekerja pada anak laki-laki karena gerakan lift...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 240 N</li> <li>B. 100 N</li> <li>C. 50 N</li> <li>D. 10 N</li> </ol>	A					

**Tabel Aktivitas Guru**

No	Aktivitas Guru Aspek yang dinilai	Nilai			
		4	3	2	1
1.	Memberi salam, berdo'a, mengabsen dan menanyakan keadaan siswa		✓		
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan materi serta memotivasi siswa			✓	
3.	Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi	✓			
4.	Guru memberitahukan kepada siswa pembelajaran hari ini serta pendekatan saintifik yang digunakan dan mengarahkan siswa dengan model pembelajaran serta pendekatan saintifik			✓	
5.	Menyampaikan materi yang akan diajarkan	✓			
6.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan yang belum mereka pahami		✓		
7.	Guru mengelompokkan siswa ke dalam 5 kelompok secara heterogen	✓			
8.	Membimbing siswa melakukan percobaan		✓		
9.	Meminta siswa untuk melakukan presentasi melalui diskusi kelas sesuai dengan hasil percobaan yang telah dilakukan siswa		✓		
10.	Pada saat diskusi kelompok, guru memberi bimbingan kepada setiap kelompok mengenai materi yang mereka belum pahami	✓			
11.	Setelah selesai mempresentasikan, guru memberikan penguatan materi		✓		
12.	Guru memberikan penghargaan pujian kepada peserta didik yang berkinerja baik.		✓		

**Keterangan:**

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Tidak Baik

**Komentar dan saran:**

Pembelajaran berjalan dengan baik !!!  
 .....  
 .....

Banda Aceh, 17-07-2017

Validator,

*(MAMI SUPATMI S.Pd)I*

NIP. -

Tabel Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	Nilai			
	Aspek yang dinilai	4	3	2	1
1.	Memberi salam, berdo'a, mengabsen dan menanyakan keadaan siswa	✓			
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan materi serta memotivasi siswa		✓		
3.	Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi		✓		
4.	Guru memberitahukan kepada siswa pembelajaran hari ini serta pendekatan saintifik yang digunakan dan mengarahkan siswa dengan model pembelajaran serta pendekatan saintifik	✓			
5.	Menyampaikan materi yang akan diajarkan	✓			
6.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan yang belum mereka pahami		✓		
7.	Guru mengelompokkan siswa ke dalam 5 kelompok secara heterogen	✓			
8.	Membimbing siswa melakukan percobaan	✓			
9.	Meminta siswa untuk melakukan presentasi melalui diskusi kelas sesuai dengan hasil percobaan yang telah dilakukan siswa		✓		
10.	Pada saat diskusi kelompok, guru memberi bimbingan kepada setiap kelompok mengenai materi yang mereka belum pahami	✓			
11.	Setelah selesai mempresentasikan, guru memberikan penguatan materi			✓	
12.	Guru memberikan penghargaan pujian kepada peserta didik yang berkinerja baik.			✓	

## Keterangan:

4 = Sangat Baik 76 - 100%  
 3 = Baik 51 - 75%  
 2 = Kurang Baik 26 - 50  
 1 = Tidak Baik 25 - 50 - 25

## Komentar dan saran:

Proses pembelajaran berjalan dengan lancar !!!

Banda Aceh, 22-07-2017

Validator,

*Nami*  
 (NAMI FUHTANI S.Pd.I)  
 NIP.

**Tabel Aktivitas Peserta Didik**

No	Aktivitas Peserta Didik Aspek yang dinilai	Nilai			
		4	3	2	1
1.	Menjawab salam dan menyiapkan diri untuk menerima pembelajaran	✓			
2.	Siswa mengerjakan pre-test	✓			
3.	Siswa menulis tujuan pembelajaran dan materi belajar			✓	
4.	Peserta Didik menanyakan hal yang diamati		✓		
5.	Peserta Didik mendengar arahan dari guru		✓		
6.	Peserta Didik mendengarkan materi apa yang disampaikan guru		✓		
7.	Peserta Didik mendengarkan arahan dari guru		✓		
8.	Peserta Didik membentuk kelompok		✓		
9.	Peserta Didik mengambil data dari percobaan, menganalisis serta mengolah data dan mengisi LKPD yang telah diberikan		✓	✗	
10.	Peserta Didik melakukan presentasi kelompok di depan kelas secara diskusi dan memberikan tanggapan			✓	
11.	Peserta Didik mendengarkan guru pada saat guru memberi bimbingan kelompok		✓		
12.	Peserta Didik mendengarkan pada saat guru memberikan penguatan-penguatan materi		✓		
13.	Peserta Didik mengerjakan post-test	✓			

**Keterangan:**

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Tidak Baik

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

Banda Aceh, 2017  
Validator,

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

Tabel Aktivitas Peserta Didik

No	Aktivitas Peserta Didik Aspek yang dinilai	Nilai			
		4	3	2	1
1.	Menjawab salam dan menyiapkan diri untuk menerima pembelajaran	✓			
2.	Siswa mengerjakan pre-test	✓			
3.	Siswa menulis tujuan pembelajaran dan materi belajar			✓	
4.	Peserta Didik menanyakan hal yang diamati		✓		
5.	Peserta Didik mendengar arahan dari guru			✓	
6.	Peserta Didik mendengarkan materi apa yang disampaikan guru		✓		
7.	Peserta Didik mendengarkan arahan dari guru		✓		
8.	Peserta Didik membentuk kelompok		✓		
9.	Peserta Didik mengambil data dari percobaan, menganalisis serta mengolah data dan mengisi LKPD yang telah diberikan		✓		
10.	Peserta Didik melakukan presentasi kelompok di depan kelas secara diskusi dan memberikan tanggapan			✓	
11.	Peserta Didik mendengarkan guru pada saat guru memberi bimbingan kelompok		✓		
12.	Peserta Didik mendengarkan pada saat guru memberikan penguatan-penguatan materi		✓		
13.	Peserta Didik mengerjakan post-test	✓			

## Keterangan:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Tidak Baik

## Komentar dan saran:

.....

.....

.....

Banda Aceh,  
Validator,

2017

()  
NIP. NUR AFNI

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

Nama Sekolah : MTsS Darul Hikmah  
Mata Pelajaran : IPA  
Materi Pokok : Gerak dan Gaya  
Nama Peserta Didik : .....  
Kelas / Semester : VII/Ganjil  
Hari / Tanggal : ..... / .....

---

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun
2. Pengisian angket ini tidak dipengaruhi nilai fisika sehingga kamu tidak perlu takut mengungkapkan pendapatmu yang sebenarnya.

Keterangan: SS = Sangat Setuju  
S = Setuju

TS = Tidak Setuju  
STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1.	Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Saintifik bagi saya merupakan hal yang baru.				
2.	Saya dapat dengan mudah memahami materi dan konsep-konsep gerak dan gaya yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik.				
3.	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui Pendekatan Saintifik dengan belajar seperti biasa.				
4.	Saya dapat memahami dengan jelas cara kerja diskusi kelompok yang digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.				
5.	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.				
6.	Bagi saya, model pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik cocok diterapkan untuk materi gerak pada benda.				
7.	Saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi gerak pada benda dengan menggunakan pendekatan saintifik.				
8.	Saya merasa lebih komunikatif dalam belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik karena dapat berdiskusi langsung dengan teman-teman.				
9.	Saya dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
10.	Daya nalar dan kemampuan berfikir saya lebih berkembang saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.				



**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : IPA  
 Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Pendekatan : Saintifik  
 Kurikulum Acuan : K-13 Revisi  
 Penulis : Nurliani  
 Nama Validator : Diti Nunulwari, M.Pd  
 Pekerjaan : Dosen

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list ( √ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf				✓	
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	3. Kesesuaian dengan K-13				✓	
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				✓	
5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas				✓		

	6. Kesesuaian dengan pendekatan <i>saintifik</i>					✓
	7. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan					✓
	8. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓

### C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ : baik

5 : baik sekali

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

### B. Komentar dan saran perbaikan

*subor dapat digunakan vllc pembelajaran.*

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 12 - 6 - 2017

Validator

*(Dra. Nurulwati, M. Pd.)*

## LEMBAR VALIDASI

### LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : IPA  
 Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Pendekatan : Saintifik  
 Kurikulum Acuan : K-13 Revisi  
 Penulis : Nurliani  
 Nama Validator : Dra. Nurulwahid, M.Pd  
 Pekerjaan : Dosen

#### A. Petunjuk:

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

#### B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Memiliki daya tarik				✓	
	3. Sistem penomoran jelas				✓	
	4. pengaturan ruang/tata letak				✓	
	5. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
<b>II</b>	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa				✓	
	3. Mendorong minat untuk bekerja					✓
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda				✓	
6. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓		

	7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi				✓	
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
	3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Kesesuaian dengan Pendekatan <i>Saintifik</i>				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri				✓	
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

### C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. LKS ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. LKS ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

### D. Komentar dan saran perbaikan

*Sudah layak digunakan utk pembelajaran*

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 12 - 6 - 2017

Validator

  
( Dra. Murni Wati, M. Pd )

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR GURU  
(LOAMG)**

Mata Pelajaran : IPA  
 Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Pendekatan : Saintifik  
 Kurikulum Acuan : K-13 Revisi  
 Penulis : Nurliani  
 Nama Validator : Dra. Nurulwati, S.Pd  
 Pekerjaan : Dosen

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list ( ✓ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pemberian materi				✓	
	2. Kesesuaian dengan rencana pembelajaran				✓	
	3. Pengelolaan kelas				✓	
	4. Interaksi dengan para siswa				✓	
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	✓
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum 2013				✓	
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				✓	
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses				✓	

	pembelajaran di kelas 6. Kesesuaian dengan pendekatan <i>Saintifik</i> 7. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan 8. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓ ✓ ✓	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b> 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk dan arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓ ✓	✓

### C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. Lembar observasi ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. Lembar observasi ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

### D. Komentar dan saran perbaikan

*Sudah layak digunakan oleh pembelajar*

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 12-6-2017

Validator

(*Dra. Nurfitriani, M.Pd*)

### LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Mata Pelajaran : IPA  
 Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Pendekatan : Saintifik  
 Kurikulum Acuan : K-13 Revisi  
 Penulis : Nurliani  
 Nama Validator : Pn. Nunwati, M.Pd  
 Pekerjaan : DKKV

#### A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

#### B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	2. Memiliki daya tarik				$\checkmark$	
	3. Sistem penomoran jelas				$\checkmark$	
	4. Pengaturan ruang/tata letak				$\checkmark$	
	5. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	$\checkmark$
<b>II</b>	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				$\checkmark$	
	2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa				$\checkmark$	
	3. Mendorong minat untuk bekerja				$\checkmark$	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				$\checkmark$	
	5. Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda				$\checkmark$	
	6. Kejelasan petunjuk dan arahan				$\checkmark$	
	7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				$\checkmark$	
<b>III</b>	<b>ISI</b>					

1. Kebenaran isi/materi				✓	
2. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
4. Kesesuaian dengan Pendekatan <i>Saintifik</i>				✓	
5. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri				✓	
6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

### C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. Angket minat ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- 4 : baik
- 5 : baik sekali

b. Angket minat ini:

- 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4 : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

### D. Komentar dan saran perbaikan

Sudah layak digunakan utk proses pembelajaran

Banda Aceh, 12-10-2017

Validator

(Dr. Nunilwati, M.Pd)

**VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES  
IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK  
MELALUI METODE EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA  
MATERI GERAK DAN GAYA  
DI MTsS DARUL HIKMAH**

Mata Pelajaran : IPA  
Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pendekatan : Saintifik  
Kurikulum Acuan : K-13 Revisi  
Penulis : Nurliani  
Nama Validator : Don: Mumuwati, M. Pd  
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk:

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

- Skor 2 : Jika soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.  
Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau kebalikannya.  
Skor 0 : Apabila soal/tes tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Nomor soal	Validasi		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		

14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

**Komentar dan saran perbaikan:**

sekar diperbaiki semua samn.  
 cetak bayar di gunden vte uji di lapangan.

Banda Aceh, 12 - 6 - 2017

Validator

(Dr. Nuzulwati, M.Pd.)

**VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES  
IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK  
MELALUI METODE EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA  
MATERI GERAK DAN GAYA  
DI MTsS DARUL HIKMAH**

Mata Pelajaran : IPA  
Materi Pokok : Gerak Dan Gaya  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pendekatan : Saintifik  
Kurikulum Acuan : K-13 Revisi  
Penulis : Nurliani  
Nama Validator : *Samsul Bahri, M.Pd*  
Pekerjaan : *Dosen*

Petunjuk:

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

- Skor 2 : Jika soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.  
Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau kebalikannya.  
Skor 0 : Apabila soal/tes tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Nomor soal	Validasi		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6	X		
7	X		
8	X		
9	X		
10	X		
11	X		
12	X		
13	X		

14	X		
15	X		
16	X		
17	X		
18	X		
19	X		
20	X		

**Komentar dan saran perbaikan:**

.....

.....

.....

.....

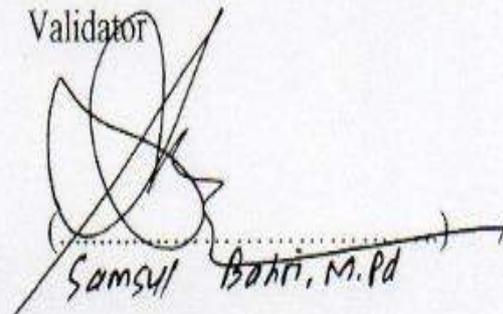
.....

.....

.....

Banda Aceh, 13 Juni ..... 2017

Validator



Samsul Bahri, M.Pd



PROGRAM UJI NORMALITAS BERDASARKAN RUMUS LILLIEFORS

DATA PENGUKURAN										
SEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25									
2	30									
3	45									
4	30									
5	25									
6	30									
7	30									
8	40									
9	30									
10	50									
11	50									
12	15									
13	45									
14	55									
15	40									
16	35									
17	40									
18	40									
19	40									
20	35									
21	35									
22	30									
23	25									
24	40									
25										

Kelas:

pre-test

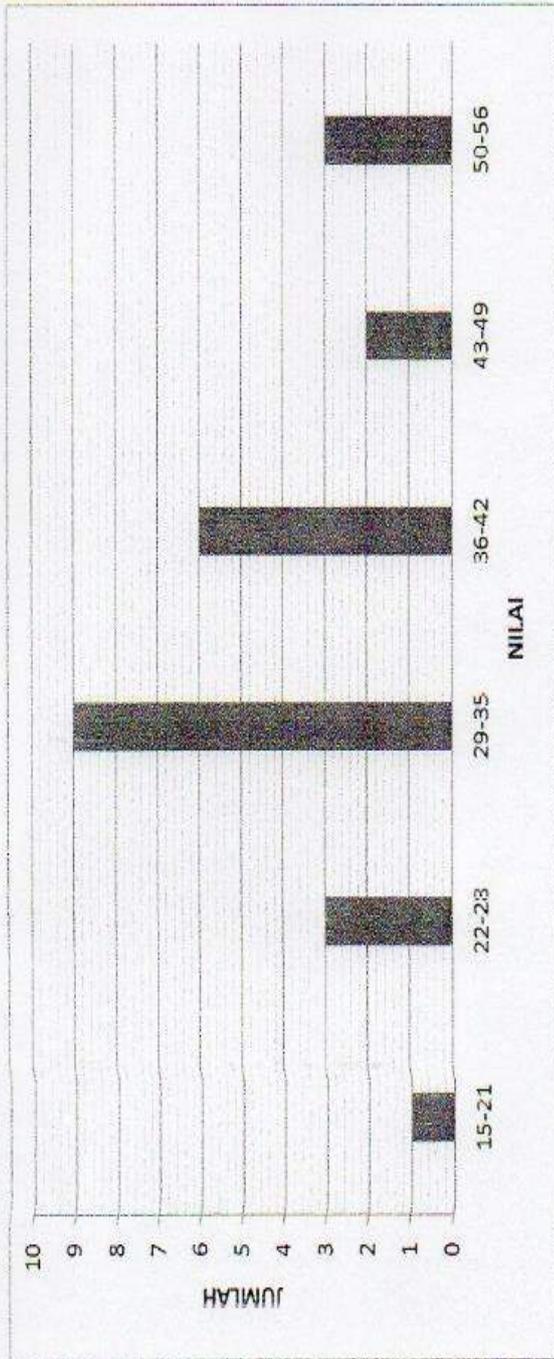
Nilai	f	F	Fz	Z	P<Z	L	Nilai	f	F	Fz	Z	P<Z	L
0	0	0	0,00	-3,81	0,00	0,00	0	0	0	0,00	-3,81	0,00	0,00
1	0	0	0,00	-3,70	0,00	0,00	1	0	0	0,00	-3,70	0,00	0,00
2	0	0	0,00	-3,60	0,00	0,00	2	0	0	0,00	-3,60	0,00	0,00
3	0	0	0,00	-3,49	0,00	0,00	3	0	0	0,00	-3,49	0,00	0,00
4	0	0	0,00	-3,39	0,00	0,00	4	0	0	0,00	-3,39	0,00	0,00
5	0	0	0,00	-3,28	0,00	0,00	5	0	0	0,00	-3,28	0,00	0,00
6	0	0	0,00	-3,17	0,00	0,00	6	0	0	0,00	-3,17	0,00	0,00
7	0	0	0,00	-3,07	0,00	0,00	7	0	0	0,00	-3,07	0,00	0,00
8	0	0	0,00	-2,96	0,00	0,00	8	0	0	0,00	-2,96	0,00	0,00
9	0	0	0,00	-2,85	0,00	0,00	9	0	0	0,00	-2,85	0,00	0,00
10	0	0	0,00	-2,75	0,00	0,00	10	0	0	0,00	-2,75	0,00	0,00
11	0	0	0,00	-2,64	0,00	0,00	11	0	0	0,00	-2,64	0,00	0,00
12	0	0	0,00	-2,53	0,01	-0,01	12	0	0	0,00	-2,53	0,01	-0,01
13	0	0	0,00	-2,43	0,01	-0,01	13	0	0	0,00	-2,43	0,01	-0,01
14	0	0	0,00	-2,32	0,01	-0,01	14	0	0	0,00	-2,32	0,01	-0,01
15	1	1	0,04	-2,22	0,01	0,03	15	1	1	0,04	-2,22	0,01	0,03
16	0	1	0,04	-2,11	0,02	0,02	16	0	1	0,04	-2,11	0,02	0,02
17	0	1	0,04	-2,00	0,02	0,02	17	0	1	0,04	-2,00	0,02	0,02
18	0	1	0,04	-1,90	0,03	0,01	18	0	1	0,04	-1,90	0,03	0,01
19	0	1	0,04	-1,79	0,04	0,00	19	0	1	0,04	-1,79	0,04	0,00
20	0	1	0,04	-1,68	0,05	0,00	20	0	1	0,04	-1,68	0,05	0,00
21	0	1	0,04	-1,58	0,06	-0,02	21	0	1	0,04	-1,58	0,06	-0,02
22	0	1	0,04	-1,47	0,07	-0,03	22	0	1	0,04	-1,47	0,07	-0,03
23	0	1	0,04	-1,36	0,09	-0,04	23	0	1	0,04	-1,36	0,09	-0,04
24	0	1	0,04	-1,26	0,10	-0,06	24	0	1	0,04	-1,26	0,10	-0,06
25	3	4	0,17	-1,15	0,12	0,04	25	3	4	0,17	-1,15	0,12	0,04
26	0	4	0,17	-1,05	0,15	0,02	26	0	4	0,17	-1,05	0,15	0,02
27	0	4	0,17	-0,94	0,17	-0,01	27	0	4	0,17	-0,94	0,17	-0,01
28	0	4	0,17	-0,83	0,20	-0,04	28	0	4	0,17	-0,83	0,20	-0,04
29	0	4	0,17	-0,73	0,23	-0,07	29	0	4	0,17	-0,73	0,23	-0,07
30	6	10	0,42	-0,62	0,27	0,15	30	6	10	0,42	-0,62	0,27	0,15
31	0	10	0,42	-0,51	0,30	0,11	31	0	10	0,42	-0,51	0,30	0,11
32	0	10	0,42	-0,41	0,34	0,07	32	0	10	0,42	-0,41	0,34	0,07

N	24	MEAN	35,83
MIN	15	STDEV	9,40
MAX	55	L-MAX	0,149
Ho		TERIMA	0,176
DATA		NORMAL	

PROGRAM UJI NORMALITAS BERDASARKAN RUMUS CHI KUADRAT

DATA PENGUKURAN	
N	24
MIN	15
MAX	55
PK	6
$(X^2)_{hitung}$	10,97
$(X^2)_{tabel}$	11,07
DATA	NORMAL

NO	Interval	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
1	15-21	1	0,6	0,4	0,16	0,27
2	22-28	3	3,2	-0,2	0,04	0,01
3	29-35	9	8,1	0,9	0,81	0,10
4	36-42	6	8,1	-2,1	4,41	0,54
5	43-49	2	3,2	-1,2	1,44	0,45
6	50-56	3	0,6	2,4	5,76	9,60
JUMLAH		24	23	0		10,97



DATA PENGUKURAN										
SEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50									
2	35									
3	45									
4	35									
5	60									
6	30									
7	50									
8	70									
9	50									
10	70									
11	60									
12	50									
13	50									
14	50									
15	50									
16	90									
17	35									
18	40									
19	70									
20	50									
21	60									
22	50									
23	40									
24	20									
25										

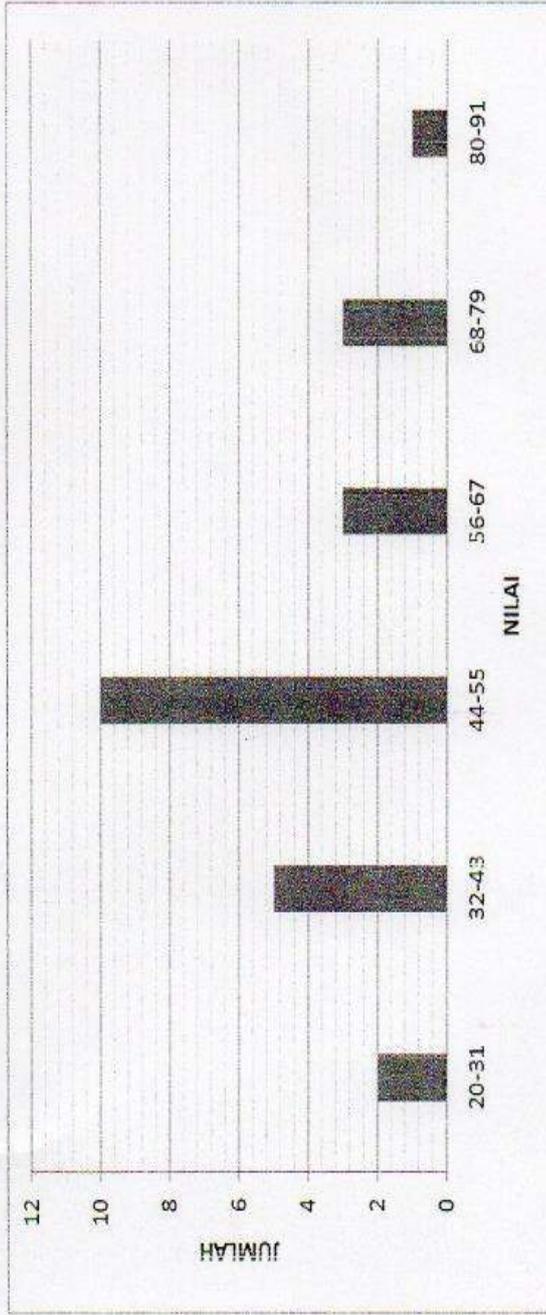
Nilai	f	F	Fz	Z	P<Z	L	Nilai	f	F	Fz	Z	P<Z	L
0	0	0	0,00	-3,32	0,00	0,00	34	0	2	0,083	-1,08	0,14	-0,06
1	0	0	0,00	-3,26	0,00	0,00	35	3	5	0,208	-1,02	0,15	0,05
2	0	0	0,00	-3,19	0,00	0,00	36	0	5	0,208	-0,95	0,17	0,04
3	0	0	0,00	-3,12	0,00	0,00	37	0	5	0,208	-0,88	0,19	0,02
4	0	0	0,00	-3,06	0,00	0,00	38	0	5	0,208	-0,82	0,21	0,00
5	0	0	0,00	-2,99	0,00	0,00	39	0	5	0,208	-0,75	0,23	-0,02
6	0	0	0,00	-2,93	0,00	0,00	40	2	7	0,292	-0,69	0,25	0,05
7	0	0	0,00	-2,86	0,00	0,00	41	0	7	0,292	-0,62	0,27	0,02
8	0	0	0,00	-2,80	0,00	0,00	42	0	7	0,292	-0,55	0,29	0,00
9	0	0	0,00	-2,73	0,00	0,00	43	0	7	0,292	-0,49	0,31	-0,02
10	0	0	0,00	-2,66	0,00	0,00	44	0	7	0,292	-0,42	0,34	-0,04
11	0	0	0,00	-2,60	0,00	0,00	45	1	8	0,333	-0,36	0,36	-0,03
12	0	0	0,00	-2,53	0,01	-0,01	46	0	8	0,333	-0,29	0,39	-0,05
13	0	0	0,00	-2,47	0,01	-0,01	47	0	8	0,333	-0,23	0,41	-0,08
14	0	0	0,00	-2,40	0,01	-0,01	48	0	8	0,333	-0,16	0,44	-0,10
15	0	0	0,00	-2,33	0,01	-0,01	49	0	8	0,333	-0,09	0,46	-0,13
16	0	0	0,00	-2,27	0,01	-0,01	50	9	17	0,708	-0,03	0,49	0,219
17	0	0	0,00	-2,20	0,01	-0,01	51	0	17	0,708	0,04	0,52	0,19
18	0	0	0,00	-2,14	0,02	-0,02	52	0	17	0,708	0,10	0,54	0,17
19	0	0	0,00	-2,07	0,02	-0,02	53	0	17	0,708	0,17	0,57	0,14
20	1	1	0,04	-2,00	0,02	0,02	54	0	17	0,708	0,24	0,59	0,11
21	0	1	0,04	-1,94	0,03	0,02	55	0	17	0,708	0,30	0,62	0,09
22	0	1	0,04	-1,87	0,03	0,01	56	0	17	0,708	0,37	0,64	0,06
23	0	1	0,04	-1,81	0,04	0,01	57	0	17	0,708	0,43	0,67	0,04
24	0	1	0,04	-1,74	0,04	0,00	58	0	17	0,708	0,50	0,69	0,02
25	0	1	0,04	-1,68	0,05	-0,01	59	0	17	0,708	0,57	0,71	-0,01
26	0	1	0,04	-1,61	0,05	-0,01	60	3	20	0,833	0,63	0,74	0,10
27	0	1	0,04	-1,54	0,06	-0,02	61	0	20	0,833	0,70	0,76	0,03
28	0	1	0,04	-1,48	0,07	-0,03	62	0	20	0,833	0,76	0,78	0,03
29	0	1	0,04	-1,41	0,08	-0,04	63	0	20	0,833	0,83	0,80	0,04
30	1	2	0,08	-1,35	0,09	-0,01	64	0	20	0,833	0,90	0,81	0,02
31	0	2	0,08	-1,28	0,10	-0,02	65	0	20	0,833	0,96	0,83	0,00
32	0	2	0,08	-1,21	0,11	-0,03	66	0	20	0,833	1,03	0,85	-0,01
33	0	2	0,08	-1,15	0,13	-0,04	67	0	20	0,833	1,09	0,86	-0,03

N	24	MEAN	50,42
MIN	20	STDEV	15,17
MAX	90	L-MAX	0,219
Ho		TOLAK	0,176
DATA		TIDAK NORMAL	

PROGRAM UJI NORMALITAS BERDASARKAN RUMUS CHI KUADRAT

DATA PENGUKURAN	
N	24
MIN	20
MAX	90
PK	11
$(X^2)_{hitung}$	8,22
$(X^2)_{tabel}$	11,07
DATA	NORMAL

NO	Interval	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
1	20-31	2	0,6	1,4	1,96	3,27
2	32-43	5	3,2	1,8	3,24	1,01
3	44-55	10	8,1	1,9	3,61	0,45
4	56-67	3	8,1	-5,1	26	3,21
5	68-79	3	3,2	-0,2	0,04	0,01
6	80-91	1	0,6	0,4	0,16	0,27
<b>JUMLAH</b>		24	23	0		8,22



## UJI t

## PRETEST

## POSTTEST

X	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Y	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	25										1	50									
2	30										2	35									
3	45										3	45									
4	30										4	35									
5	25										5	60									
6	30										6	30									
7	30										7	50									
8	40										8	70									
9	30										9	50									
10	50										10	70									
11	50										11	60									
12	15										12	50									
13	45										13	50									
14	55										14	50									
15	40										15	50									
16	35										16	90									
17	40										17	35									
18	40										18	40									
19	40										19	70									
20	35										20	50									
21	35										21	60									
22	30										22	50									
23	25										23	40									
24	40										24	20									
25											25										
26											26										
27											27										
28											28										
29											29										
30											30										

$N_x$	24	$N_y$	24
$\Sigma X$	860	$\Sigma Y$	1210
$M_x$	35,83	$M_y$	50,42
$SD_x$	9,204	$SD_y$	14,855
$SE_x$	1,919	$SE_y$	3,097
$r_{xy}$	0,173	$SE_{xy}$	3,350
$ M_x - M_y $	14,58		

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
$\alpha=5\%$	
4,353	> 2,069
Ho ditolak	
Berbeda Nyata	

Lampiran Foto kegiatan



Peneliti membimbing peserta didik



Peserta didik melakukan percobaan dan berdiskusi dikelompoknya