

**ANALISIS KEMAMPUAN MAHASISWA PENDIDIKAN
FISIKA DALAM MENYUSUN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh

**RISKI HERNANDA WAHYUDI
NIM. 251324517
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2020 M /1442 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA DALAM
MENYUSUN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam
Negeri Ar-Raniry Banda Aceh sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh

RISKI HERNANDA WAHYUDI

Nim: 251 324 517

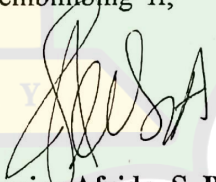
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Fisika

Diajukan Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dra. Ida Meutiawati, M. Pd
NIP. 196805181994022001


Juniar Afrida, S. Pd, M. Pd
NIP. 2020068901

**ANALISIS KEMAMPUAN MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA DALAM
MENYUSUN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 20 Agustus 2020

01 Muharram 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

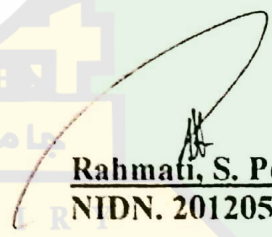

Dra. Ida Meutiawati, M. Pd
NIP. 196805181994022001


M. Saidi Ari Jivul, S. Pd,

Penguji I,

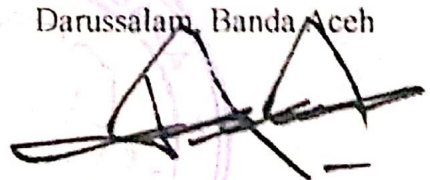
Penguji II,


Juniar Afrida, S. Pd, M. Pd
NIDN. 2020068901


Rahmati, S. Pd, M. Pd
NIDN. 2012058703

Mengetahui,

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


Dr. Muslim Razali, S.H, M, Ag
NIP. 19590309198903100

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riski Hernanda Wahyudi
NIM : 251324517
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Fisika dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.
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, 18 Agustus 2020

Yang Menyatakan,



Riski Hernanda Wahyudi

ABSTRAK

Nama : Riski Hernanda Wahyudi
NIM : 251324517
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Judul : Analisis Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Fisika dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
Tanggal Sidang : 20 Agustus 2020
Tebal Skripsi : 216 Halaman
Pembimbing I : Dra. Ida Meutiawati, M. Pd
Pembimbing II : Juniar Afrida, M. Pd
Kata Kunci : Analisis, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, RPP

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan Mahasiswa Pendidikan Fisika dalam membuat perencanaan pelaksanaan pembelajaran. Guru harus mampu menjelaskan materi pelajaran dengan baik maka diperlukan perencanaan yang matang sebelum memulai kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan standar Permendikbud No.22 tahun 2016. Jenis penelitian yang dipilih adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penggunaan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna. Dari peneliitian ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa fisika terhadap pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan Permendikbud No.22 tahun 2016 terdapat dua kategori pemahaman, yaitu dari 8 mahasiswa diperoleh hasil bahwa 2 mahasiswa memperoleh kategori **Baik Sekali** dengan rentang nilai 86 – 100, dan 6 mahasiswa lainnya memperoleh kategori **Baik** dengan rentang nilai 72 – 85. Hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi informasi dan masukan bagi para mahasiswa, para dosen di lingkungan fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh khususnya Prodi Pendidikan Fisika terutama dalam memberi dorongan kepada mahasiswa agar memahami konsep-konsep pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.”

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dra. Ida Meutiawati, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih turut pula penulis ucapkan kepada Ibu Juniar Afrida, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ketua Prodi Ibu Misbahul Jannah, S.Pd.I, M.Pd, Ph.D beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika.
2. Bapak Dr. Saifullah, M.Ag selaku Penasehat Akademik (PA)
3. Ibu Fitriyawany, M.Pd, dan Ibu Rahmati, M.Pd yang telah banyak membantu menyukseskan penelitian ini
4. Kepada Ibunda Zarmina, Adinda Vivi Risanti Nadia, dan Adinda Ulya Amanda atas dorongan dan restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

5. Kepada teman seperjuangan Angkatan 2013, khususya Septriana Putri, Muzairita, Cut Della Humaira, Tarikh Muaziz, Nonny Mustika Sari, Maya Hidayati Junaidi, Ika Yuliansyah, dan Fahri Abdansyah yang selalu memotivasi dan memberikan dorongan serta dukungan.
6. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Banda Aceh,

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 4
A. Kemampuan Guru.....	4
B. Perencanaan Pembelajaran	8
 BAB III METODELOGI PENELITIAN	 18
A. Jenis Penelitian	18
B. Teknik Pengumpulan Data Penelitian.....	19
C. Teknik Analisis Data.....	20
D. Alur Penelitian.....	22
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 23
A. Hasil Penelitian.....	23
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	24
 BAB V PENUTUP	 29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran.....	29

DAFTAR PUSTAKA.....	31
DAFTAR LAMPIRAN	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	21



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Persentase Kemampuan Mahasiswa dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	23
Tabel 4.2 Lembar Pengamatan RPP	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	32
Lampiran 2 : Lembar Hasil Pengamatan RPP.....	33
Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	65



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Prodi Pendidikan Fisika merupakan salah satu program studi di Universitas UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Sebagai program studi yang menghasilkan calon guru tentu harus mempersiapkan mahasiswa tersebut dengan baik, supaya dapat menjadi guru yang professional. Seorang guru harus memiliki empat kompetensi inti yakni; pedagogik, kepribadian, sosial, dan professional.

Berhubungan dengan kompetensi pedagogik dan kompetensi professional, guru harus mampu menjelaskan materi pelajaran dengan baik maka diperlukan perencanaan yang matang sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Perencanaan merupakan kegiatan awal yang harus dilakukan setiap orang jika akan melakukan suatu kegiatan. Keberhasilan suatu kegiatan sangat ditentukan oleh perencanaan, kegiatan tanpa perencanaan dapat dipastikan akan cenderung mengalami kegagalan karena tidak mempunyai tujuan yang sudah direncanakan. Dengan adanya perencanaan diharapkan guru dapat mengelola pembelajaran dengan baik.

Kegiatan perencanaan tersebut biasa disebut dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang biasa disingkat dengan RPP. Setiap guru pada satuan Pendidikan berkewajiban Menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi

keaktivitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Sehingga kegiatan belajar sangat ditentukan oleh adanya suatu perencanaan pembelajaran. Dengan begitu Pendidikan dalam proses belajar mengajar harus mempunyai kemampuan tersendiri guna mencapai harapan yang dicita-citakan dalam melaksanakan Pendidikan pada umumnya dan proses belajar pada khususnya.

Bila suatu kegiatan direncanakan lebih dahulu, maka tujuan dari kegiatan tersebut akan lebih terarah dan lebih berkesempatan untuk berhasil. Itulah sebabnya seorang guru harus memiliki kemampuan dalam merencanakan pengajaran. Seorang guru sebelum mengajar diharuskan untuk merencanakan pembelajaran, yaitu memuat persiapan pembelajaran yang ingin diberikan kepada peserta didik, karna perencanaan sangat mempengaruhi keberhasilan dalam suatu pembelajaran. Salah satunya dalam pembuatan RPP yang sesuai dengan standar proses Pendidikan dasar dan menengah dalam permendikbud No. 22 tahun 2016.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Analisis Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Fisika Dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).”**

B. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Fisika Dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)?”

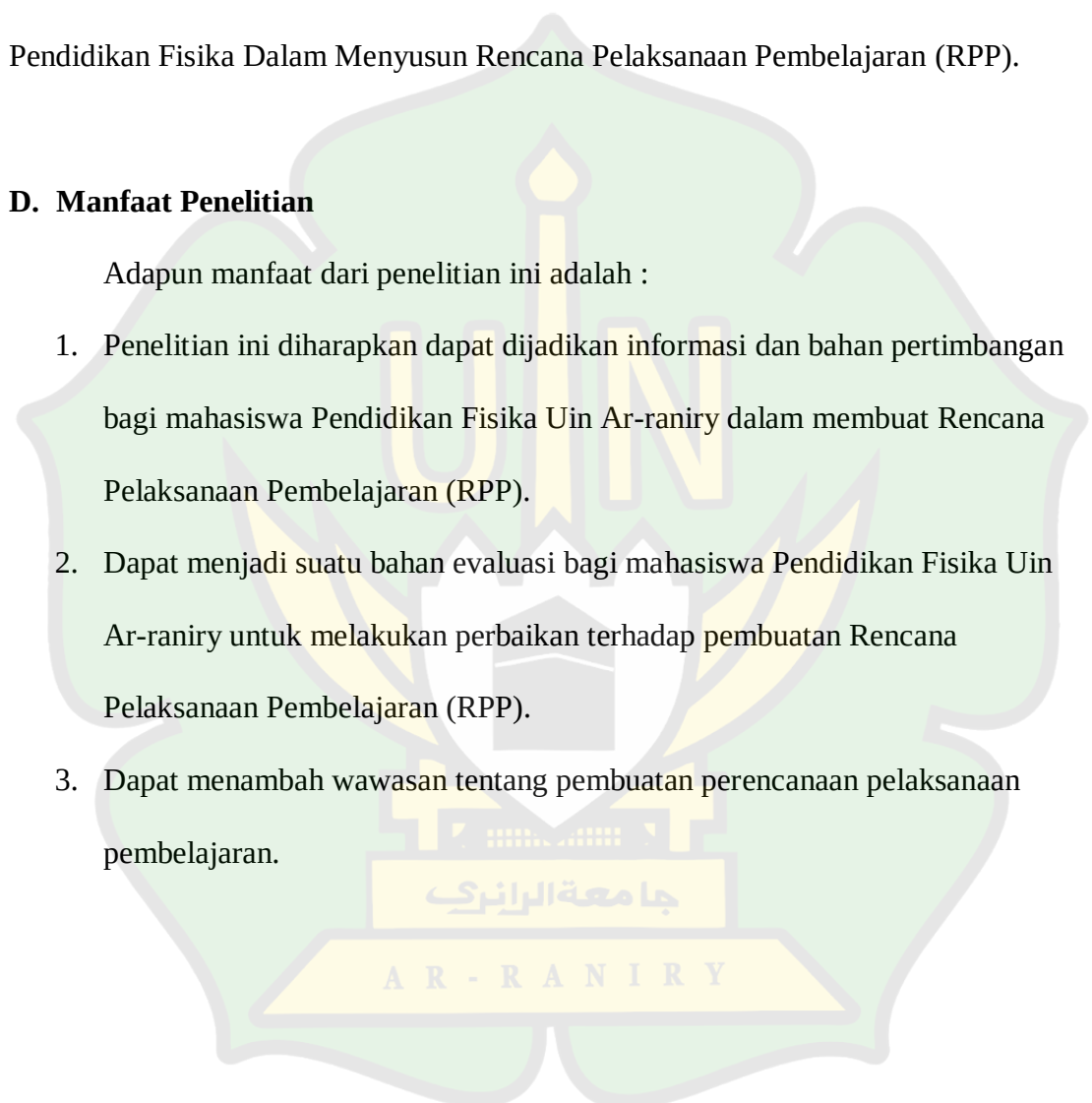
C. Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan Mahasiswa Pendidikan Fisika Dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi dan bahan pertimbangan bagi mahasiswa Pendidikan Fisika Uin Ar-raniry dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Dapat menjadi suatu bahan evaluasi bagi mahasiswa Pendidikan Fisika Uin Ar-raniry untuk melakukan perbaikan terhadap pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
3. Dapat menambah wawasan tentang pembuatan perencanaan pelaksanaan pembelajaran.



BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kemampuan Guru

1. Pengertian Kemampuan Guru

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup melaksanakan sesuatu). Kemudian kata mampu tersebut mendapatkan awalan ke- dan akhiran -an, sehingga kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan.¹ Kemampuan juga identic dengan kompetensi karna kata kemampuan itu sendiri dalam Bahasa inggris yaitu “*competence*”.²

Undang-undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen menyebutkan bahwa pengertian “kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, ketrampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai oleh guru atau dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalan”.³

Dari pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kompetensi guru adalah kemampuan dasar atau kecakapan yang harus dimiliki oleh seorang guru yang

¹ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa*, (Jakarta: Balai Pustaka), hlm. 552.

² John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris-Indonesia*, (Jakarta: Gramedia, 1984), hlm. 553.

³ *Undang-undang Republik Indonesia No. 14 tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen*, (Surabaya: Kesindo Utama, 2006), hlm. 4

berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab sebagai pendidik, untuk menentukan suatu hal.

2. Macam-Macam Kemampuan Guru

Seorang guru akan mampu melaksanakan tugasnya dengan baik apabila ia memiliki kemampuan dasar atau kompetensi keguruan yang dimilikinya. Menurut Hamzah B Uno bahwa macam-macam kompetensi yang harus dimiliki oleh tenaga guru antara lain sebagai berikut:

- a. Kompetensi profesional, artinya guru harus memiliki pengetahuan yang luas dari bidang studi yang akan diajarkan
- b. Kompetensi personal, artinya sikap kepribadian yang mantap sehingga mampu menjadi sumber intensifikasi bagi subjek. Dalam hal ini berarti memiliki kepribadian yang pantas diteladani.
- c. Kompetensi sosial, artinya guru harus menunjukkan atau mampu berinteraksi sosial, baik dengan murid-muridnya maupun dengan sesama guru dan kepala sekolah, bahkan dengan masyarakat luas.
- d. Kompetensi untuk melakukan pelajaran yang sebaik-baiknya yang berarti mengutamakan nilai-nilai sosial dan nilai material.⁴

Menurut Crow, kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran dibagi menjadi tujuh, sebagai berikut:

⁴ Hamzah B. Uno, *Profesi Kependidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hlm. 69.

- a. Penguasaan bidang studi yang akan diajarkan
- b. Keadaan fisik dan kesehatannya
- c. Sifat-sifat pribadi dan kontrol emosinya
- d. Memahami sifat-hakikat dari perkembangan manusia
- e. Pengetahuan dan kemampuannya untuk menerapkan prinsip-prinsip belajar
- f. Kepekaan dan aspirasinya terhadap perbedaan-perbedaan kebudayaan, agama, dan etnis
- g. Minatnya terhadap perbaikan profesional dan pengayaan kultural yang terus menerus dilakukan.⁵

Guru juga dituntut terampil dalam mengajar yang secara global meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Guru harus mampu menyusun setiap program, mulai dari memilih alat perlengkapan yang cocok, pembagian waktu yang tepat, pendekatan mengajar yang sesuai sehingga keseluruhan kegiatan tersusun dengan baik setelah perencanaan selesai, guru harus mampu melaksanakan rencana tersebut sesuai dengan kaidah-kaidah ilmu keguruan mampu memakai alat bantu dengan benar, mempergunakan pendekatan dengan segala variasinya tanpa mengabaikan situasi dan kondisi dengan segala perubahannya.⁶

⁵ Hamzah B. Uno, *Profesi Kependidikan*, hlm. 68

⁶ Mustaqim, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 97.

3. Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Guru

Guru adalah salah satu bentuk jasa profesional yang dibutuhkan dalam bidang Pendidikan. Oleh karena itu, standar guru profesional merupakan sebuah kebutuhan mendasar yang sudah tidak bisa ditawar lagi. Hal ini tercermin dalam undang-undang system Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2003 pasal 35 ayat 1 yang dikutip oleh Abdul Majid yaitu bahwa: “Standar Nasional terdiri atas isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembagian dan penilaian Pendidikan yang harus ditingkatkan secara berencana dan berkala.”⁷ Sedangkan faktor yang mempengaruhi kemampuan guru antara lain:

- a. Kepribadian yang menyangkut tingkah laku, wibawa, karakter dan lain-lain yang akan berpengaruh terhadap proses interaksi.
- b. Penguasaan bahan pelajaran.
- c. Penguasaan kelas.
- d. Cara guru berbicara atau berkomunikasi dengan peserta didik.
- e. Cara menciptakan suasana kelas yang kondusif.
- f. Memperhatikan prinsip individualitas.
- g. Standar kelulusan.⁸

⁷ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2006), hlm. 5

⁸ B. Suryobroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hlm. 35

Dengan adanya faktor yang mempengaruhi kemampuan guru diatas maka kesuksesan seorang guru didalam menciptakan proses belajar mengajar akan terjamin dan berhasil.

B. Perencanaan Pembelajaran

1. Pengertian Perencanaan Pembelajaran

Dilihat dari terminologinya, perencanaan pembelajaran terdiri atas dua kata, yakni kata perencanaan dan kata pembelajaran. Pertama, perencanaan berasal dari kata rencana yaitu pengambilan keputusan tentang apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan. Kedua, pembelajaran dapat diartikan sebagai proses kerja sama antara guru dan peserta didik dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada baik potensi yang bersumber dari dalam diri peserta didik itu sendiri seperti minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri peserta didik seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu.⁹

Dari kedua makna tentang konsep perencanaan dan konsep pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran adalah proses pengambilan keputusan hasil berpikir secara rasional tentang sasaran dan tujuan pembelajaran tertentu, yakni perubahan perilaku serta rangkaian kegiatan yang harus dilaksanakan

⁹ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2008), hlm. 23-26.

sebagai upaya pencapaian tujuan tersebut dengan memanfaatkan segala potensi dan sumber belajar yang ada.¹⁰

Menurut peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa perencanaan pembelajaran (RPP) yang mengacu pada standar isi. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan RPP disesuaikan pendekatan pembelajaran yang digunakan.¹¹

2. Komponen dalam Perencanaan Pembelajaran

Salah satu bentuk perencanaan pembelajaran adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus.¹²

¹⁰ *Ibid*, hlm. 28.

¹¹ Badan Standar Nasional Pendidikan Tahun 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Departemen Pendidikan Nasional, Kepala Bagian Penyusunan Rancangan Perundang-undangan dan Bantuan Hukum), hlm. 5

¹² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 108.

Menurut peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan Pendidikan berkewajiban Menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih.¹³

Jadi secara sederhana RPP merupakan penjabaran silabus dan dijadikan pedoman/skenario pembelajaran. Adapun hal-hal yang harus dipenuhi dalam membuat Rencana Pembelajaran adalah:¹⁴

- a. Kompetensi dasar, yaitu target kompetensi yang akan dicapai
- b. Hasil belajar, yaitu kemampuan peserta didik dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar

¹³ Badan Standar Nasional Pendidikan Tahun 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, hlm. 6

¹⁴ Nurhadi, Agus Gerrad Senduk, *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*, hlm. 103

- c. Indikator hasil belajar, yaitu salah satu ciri penanda ketercapaian kompetensi dasar
- d. Materi pokok
- e. Media pembelajaran, yakni berupa sarana dan sumber belajar.
- f. Skenario pembelajaran yang berupa kegiatan peserta didik tahap demi tahap dan materi yang diajarkan.
- g. Alokasi waktu
- h. Cara penilaian.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa komponen-komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah:

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan Pendidikan
- b. Identitas mata pelajaran atau tema/subtema
- c. Kelas/semester
- d. Materi pokok
- e. Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai
- f. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan

- g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
- h. Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi
- i. Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai
- j. Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran
- k. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan
- l. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup
- m. Penilaian hasil pembelajaran¹⁵

¹⁵ Badan Standar Nasional Pendidikan Tahun 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, hlm. 6-7

3. Prinsip-Prinsip Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa dalam Menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut :

- a. Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- b. Partisipasi aktif peserta didik
- c. Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- d. Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- e. Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan pengayaan, dan remedi
- f. Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar
- g. Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya

- h. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.¹⁶

4. Langkah-Langkah Pelaksanaan Pembelajaran

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.

a. Kegiatan pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru wajib:

1. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
2. Memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh dan perbandingan local, nasional dan internasional, serta disesuaikan dengan karakteristik dan jenjang peserta didik
3. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
4. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai

¹⁶ Badan Standar Nasional Pendidikan Tahun 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, hlm. 7-8

5. Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan silabus

b. Kegiatan inti

Kegiatan inti menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Pemilihan pendekatan tematik dan/atau tematik terpadu dan/atau saintifik dan/atau inkuiri dan penyingkapan (*discovery*) dan/atau pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*) disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan jenjang Pendidikan.

1. Sikap

Sesuai dengan karakteristik sikap, maka salah satu alternative yang dipilih adalah proses afeksi mulai dari menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, hingga mengamalkan. Seluruh aktivitas pembelajaran berorientasi pada tahapan kompetensi yang mendorong peserta didik untuk melakukan aktivitas tersebut.

2. Pengetahuan

Pengetahuan dimiliki melalui aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta, karakteristik aktivitas belajar dalam domain pengetahuan ini memiliki perbedaan dan kesamaan dengan aktivitas belajar dalam domain keterampilan. Untuk

memperkuat pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan tematik sangat disarankan untuk belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Untuk mendorong peserta didik menghasilkan karya kreatif dan kontekstual, baik individual maupun kelompok, disarankan yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

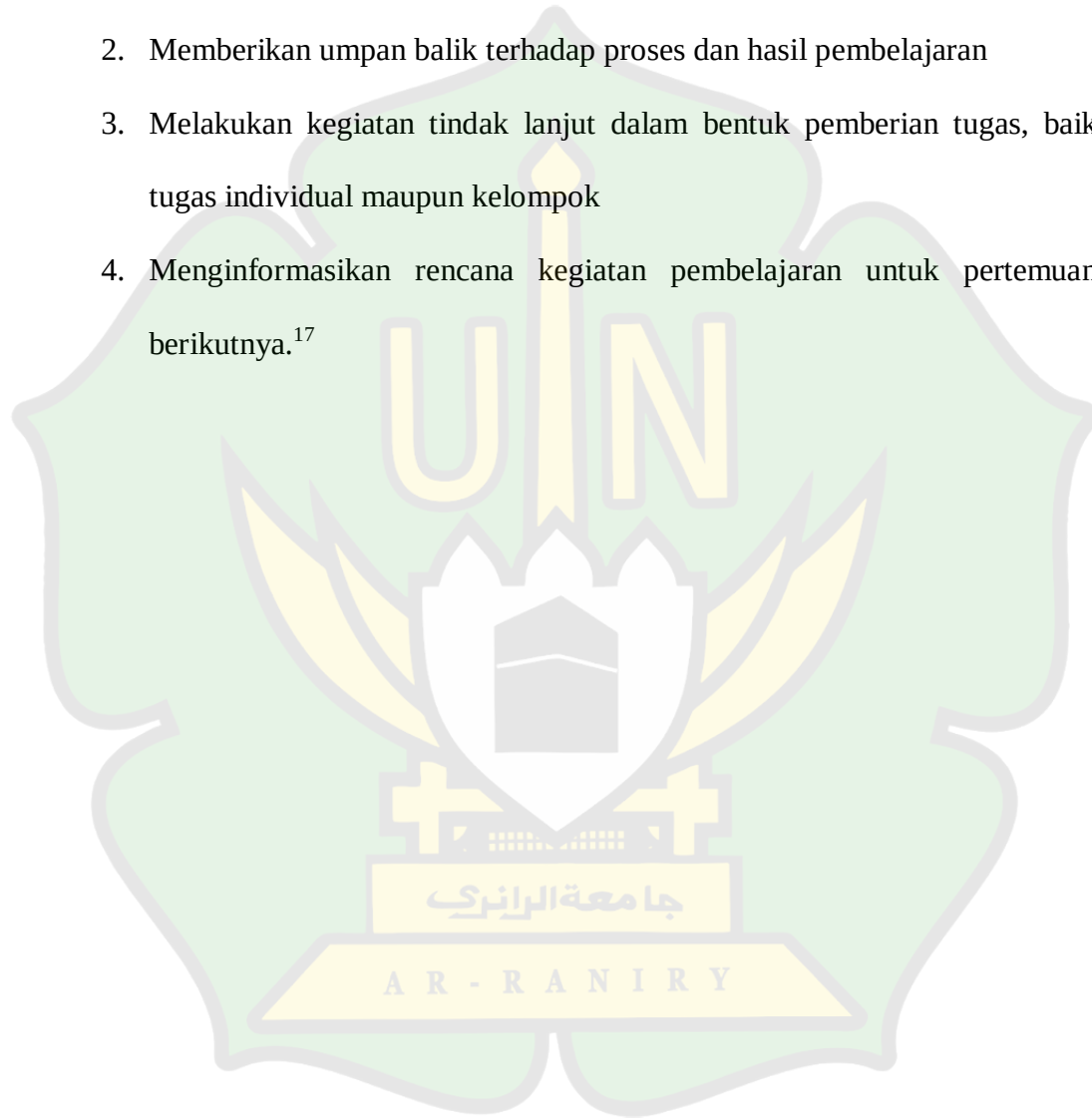
3. Keterampilan

Keterampilan diperoleh melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Seluruh isi materi (topik dan sub topik) mata pelajaran yang diturunkan dari keterampilan harus mendorong peserta didik untuk melakukan proses pengamatan hingga penciptaan. Untuk mewujudkan keterampilan tersebut perlu melakukan pembelajaran yang menerapkanodus belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

c. Kegiatan penutup

Dalam kegiatan penutup, guru bersama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi :

1. Seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung
2. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
3. Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individual maupun kelompok
4. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.¹⁷



¹⁷ Badan Standar Nasional Pendidikan Tahun 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, hlm. 11-12

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipilih adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya.¹⁸

Sedangkan pendekatan kuantitatif dimaksud, hanya untuk menggambarkan, menjelaskan, atau meringkaskan berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang dipotret, di wawancara, diobservasi, serta yang dapat diungkapkan melalui bahan-bahan documenter.¹⁹

Penggunaan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna.

¹⁸ Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), hlm. 72.

¹⁹ M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT. Fajar Interpretama Mandiri, 2017), hlm. 57.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2020 dan bertempat di kampus UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Ar-raniry semester VII tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 8 orang mahasiswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu cara pengambilan subjek penelitian yang akan menjadi responden dalam penelitian berdasar pada kriteria tertentu.

B. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Untuk mendapatkan data-data yang lengkap dan sesuai dengan pokok permasalahan yang diteliti, maka penulis menggunakan dua pendekatan pengumpulan data dimana satu sama lain saling terkait dan melengkapi yaitu:

1. Teknik dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, legger, agenda, dan sebagainya yang berkaitan dengan masalah penelitian.²⁰

²⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 107

Teknik ini akan digunakan untuk mendapatkan arsip, dokumen pembuatan perencanaan pelaksanaan pembelajaran mahasiswa Pendidikan fisika UIN Ar-raniry Banda Aceh.

2. Teknik Observasi

Teknik observasi adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.²¹

C. Teknik Analisis data

Berdasarkan Teknik pengumpulan data yang dilakukan, maka instrument yang digunakan adalah lembar pengamatan/observasi. Dengan lembar pengamatan tersebut akan diamatai beberapa komponen-komponen yang sesuai dengan PERMENDIKBUD No.22 tahun 2016. Analisa data akan dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif. Untuk menghitung nilai kesesuaian RPP dengan masing-masing komponen menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{n}{N} \times 100\%$$

²¹ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT. Interpretama Mandiri, 2017), hlm. 117

Keterangan :

S = persentase pemahaman mahasiswa dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran

n = Jumlah nilai yang diperoleh

N = Jumlah nilai maksimal (jumlah komponen x jumlah kriteria lembar pengamatan)

Setelah diperoleh nilai, kemudian nilai diperingkat sesuai dengan keterangan berikut:

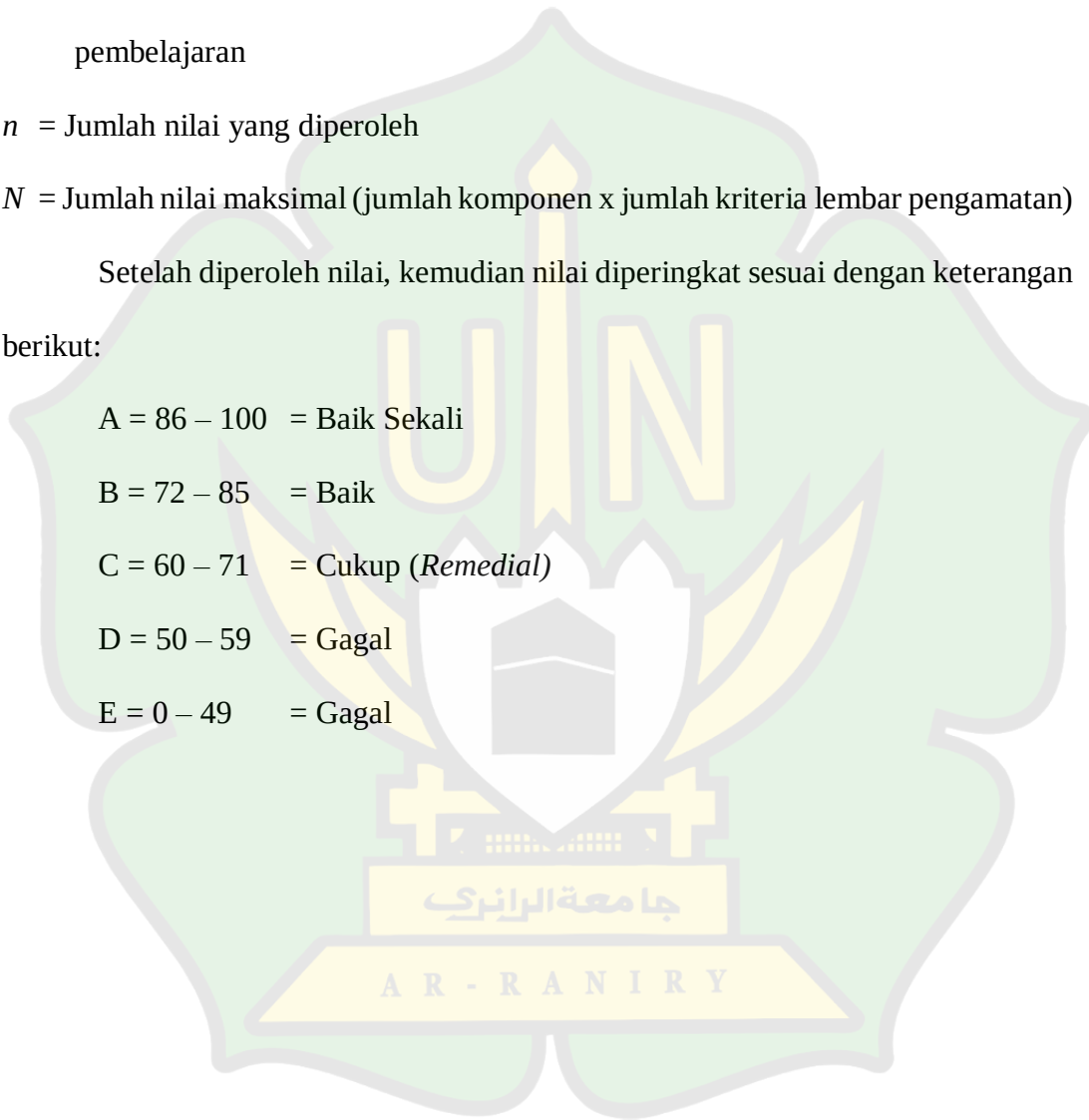
$A = 86 - 100$ = Baik Sekali

$B = 72 - 85$ = Baik

$C = 60 - 71$ = Cukup (*Remedial*)

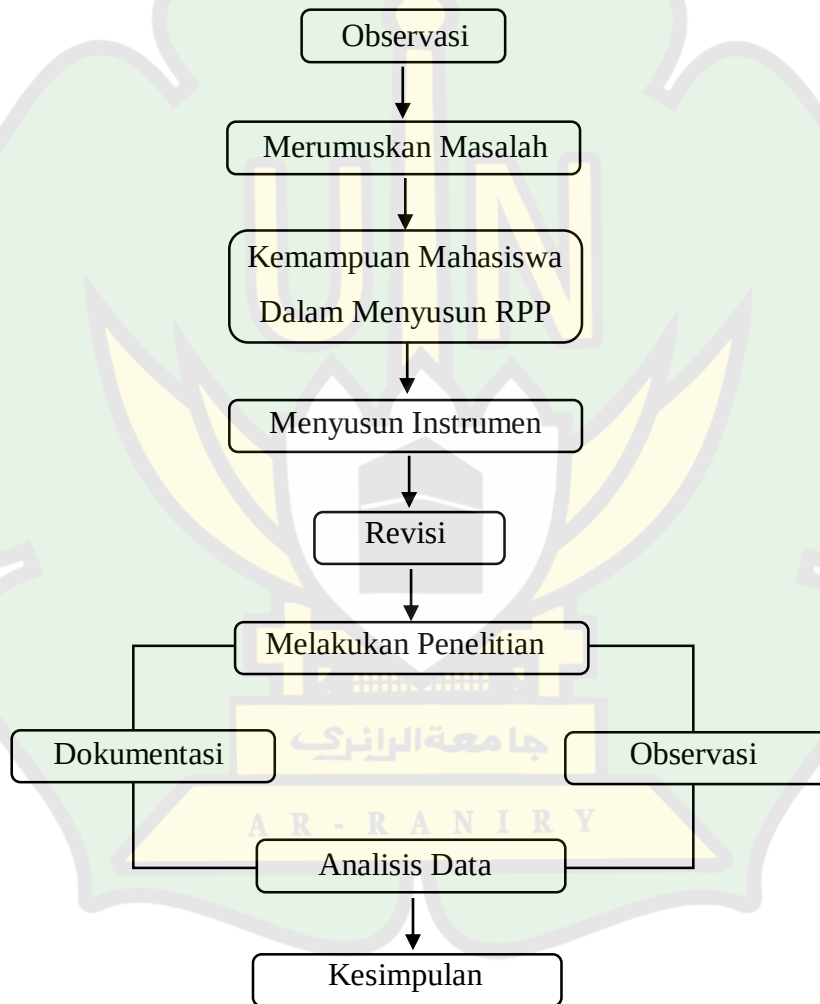
$D = 50 - 59$ = Gagal

$E = 0 - 49$ = Gagal



D. Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian, yang dimulai dari memilih masalah hingga pada proses penyusunan laporan penelitian. Alur dalam penelitian ini akan dijelaskan secara lebih rinci melalui bagan dibawah ini.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil penelitian dengan dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi berperan sebagai penguat informasi dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti selama penelitian berlangsung dari awal hingga diakhir penelitian. Dokumentasi tersebut dinilai dengan menggunakan instrument penelitian atau lembar pengamatan yang sudah ada sesuai dengan PERMENDIKBUD No.22 tahun 2016.

Hasil dokumentasi dari penelitian ini diantaranya nama-nama mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Ar-raniry semester VII tahun ajaran 2019/2020 yang mengambil Mata Kuliah Micro Teaching, yang berjumlah 8 orang. Berikut nama-nama mahasiswa dari dokumentasi dalam penelitian ini:

- a. Sura Walriza Fataya
- b. Rozatun Munawarah
- c. Widya Safira
- d. Rifa Nashirah
- e. Firda Amalia Ulfa
- f. Anisa Noviza Nilda
- g. Besty Maisura
- h. Saifiyaturrahmah

2. Hasil penelitian dengan observasi

Data perolehan skor mahasiswa dalam Menyusun RPP yang diperoleh dari lembar pengamatan merupakan data yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan masing-masing mahasiswa dalam Menyusun RPP. Data ini terdiri dari nama mahasiswa, skor total penilaian RPP, skor yang diperoleh mahasiswa, nilai, dan kategori. Untuk lebih jelas mengenai data perolehan skor mahasiswa dalam Menyusun RPP disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Persentase Kemampuan Mahasiswa dalam Menyusun RPP

No	Nama Mahasiswa	Skor Total	Skor Perolehan Mahasiswa	Nilai (%)	Kategori
1	Sura Walriza Fataya	32	28	87,50	Baik Sekali
2	Rozatun Munawarah	32	28	87,50	Baik Sekali
3	Widya Safira	32	25	78,12	Baik
4	Rifa Nashirah	32	26	81,25	Baik
5	Firda Amalia Ulfa	32	25	78,12	Baik
6	Anisa Noviza Nilda	32	26	81,25	Baik
7	Besty Maisura	32	26	81,25	Baik
8	Saifiyaturrahmah	32	25	78,12	Baik

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari Tabel 4.1, didapatkan jumlah nilai yang berbeda-beda karena pemahaman dari mahasiswa satu dengan yang lainnya tidak sama. Dari jumlah nilai tersebut dapat menunjukkan berapa jauh kemampuan mahasiswa sebagai calon guru fisika dalam membuat perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP). Hasil dari pengamatan tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam

membuat rencana pelaksanaan pembelajaran dimana komponen-komponennya sesuai dengan Permendikbud No.22 tahun 2016. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Lembar Pengamatan

No	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria : 1) sesuai dengan KD; 2) Menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria : 1) Sesuai dengan IPK; 2) Mengandung unsur Audience; 3) Mengandung unsur Behaviour; 4) Mengandung unsur Condition; 5) Mengandung unsur Degree: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria : 1) Sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) Pembahasan kontekstual; 3) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) Mudah dipahami; 5) Dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul)

		4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria : 1) Sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) Tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) Metode sesuai dengan model; 4) Alat/media sesuai dengan metode; 5) Sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria : 1) Kegiatan persiapan belajar siswa; 2) Kegiatan apersepsi; 3) Kegiatan motivasi; 4) Kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian Langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria : 1) Ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) Mencerminkan pendekatan saintifik; 3) Mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) Mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) Mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul)

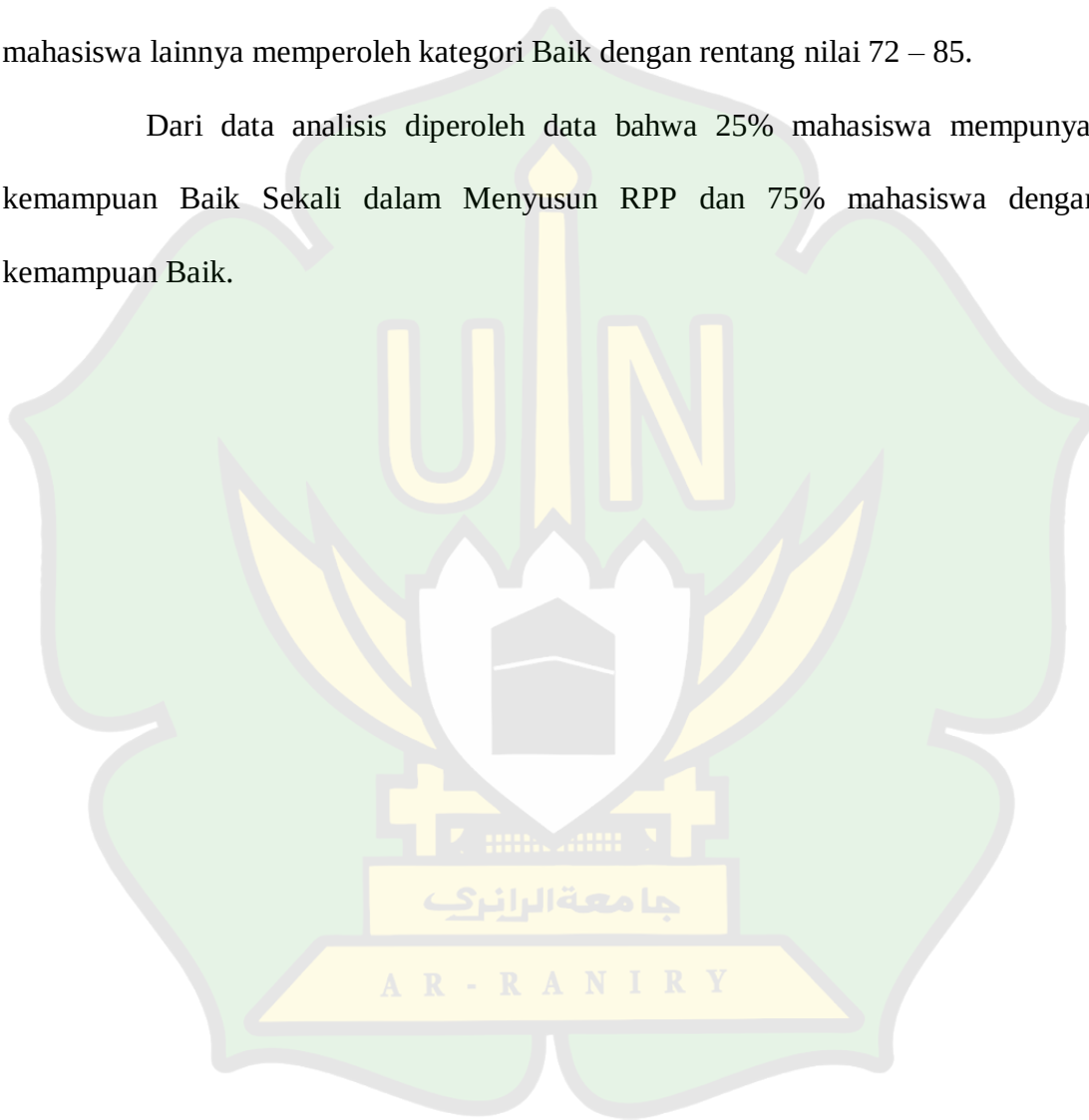
		4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria : 1) Peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberikan penguatan; 2) Kegiatan evaluasi; 3) Kegiatan refleksi; 4) Pesan moral; 5) Rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8.	Penilaian Tindak Lanjut	Kriteria : 1) Penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) Petunjuk tes; 3) Rubrik penilaian; 4) Instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) Instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

Dari hasil pengamatan, didapatkan jumlah nilai yang diamati berbeda-beda karena pemahaman dari mahasiswa satu dengan yang lainnya tidak sama. Dari jumlah nilai tersebut dapat menunjukkan berapa jauh kemampuan mahasiswa sebagai calon guru fisika dalam membuat perencanaan pelaksanaan pembelajaran.

Dari Tabel 4.1 diperoleh data bahwa terdapat 8 mahasiswa menjadi subjek penelitian. Dari delapan mahasiswa tersebut, dua diantaranya memperoleh nilai tertinggi yaitu 87,50, dan tiga orang diantaranya memperoleh nilai terendah yaitu 78,12 dan 3 orang mahasiswa lainnya memperoleh nilai antara 80 - 85.

Nilai-nilai tersebut kemudian digolongkan/dikategorikan sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan. Dari penggolongan tersebut diperoleh hasil bahwa 2 mahasiswa memperoleh kategori Baik Sekali dengan rentang nilai 86 – 100, dan 6 mahasiswa lainnya memperoleh kategori Baik dengan rentang nilai 72 – 85.

Dari data analisis diperoleh data bahwa 25% mahasiswa mempunyai kemampuan Baik Sekali dalam Menyusun RPP dan 75% mahasiswa dengan kemampuan Baik.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi dan analisis data penelitian tentang kemampuan calon guru fisika dalam membuat perencanaan pelaksanaan pembelajaran di Prodi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry, dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat pemahaman calon guru fisika terhadap pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan PERMENDIKBUD No.22 tahun 2016 terdapat dua kategori pemahaman, yaitu 25% yang termasuk dalam kategori Baik Sekali dan 75% termasuk dalam kategori Baik.

B. Saran

Setelah diambil kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang dapat diajukan kepada beberapa pihak. Saran terhadap pihak-pihak tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagi calon guru

Sebaiknya sebagai calon guru sebelum menjadi guru di Lembaga-lembaga lain harus memahami pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan benar, supaya tidak terjadi miskonsepsi yang berkelanjutan. Karena guru berperan penting dalam mencerdaskan anak-anak bangsa.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Untuk penelitian-penelitian mendatang, disarankan agar tidak hanya meneliti tentang pemahaman dalam membuat RPP akan tetapi juga disertakan dengan pelaksanaan pembelajaran dan juga kepribadian calon guru dalam melaksanakan pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: Rosdakarya, 2006.
- Badan Standar Nasional Pendidikan Tahun 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Departemen Pendidikan Nasional, Kepala Bagian Penyusunan Rancangan Perundang-undangan dan Bantuan Hukum, 2016
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa*, Jakarta: Balai Pustaka, t.t
- Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Hamzah B. Uno, *Profesi Kependidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011.
- John M. Echols. dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris-Indonesia*, Jakarta: Gramedia, 1984.
- M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: PT. Fajar Interpretama Mandiri, 2017
- Mustaqim, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002
- Suryobroto. B, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta, 1997.
- Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: PT. Interpretama Mandiri, 2017

Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.

Undang-undang Republik Indonesia No. 14 tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen, Surabaya: Kesindo Utama, 2006.

Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desai Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Group, 2008.



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B-5580/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2020

TENTANG :

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-4950/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019

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

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-4950/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 20 Februari 2019.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-4950/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 tanggal 29 April 2019;

KEDUA : Menunjuk Saudara:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Dra. Ida Meutiawati, M. Pd | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Juniar Afrida, S.Pd., M.Pd | sebagai Pembimbing Kedua |

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Riski Hernanda Wahyudi

NIM : 251324517

Prodi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Fisika dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 No. 025.04.2.423925/2019 Tanggal 5 Desember 2018;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 17 Juni 2020

A.n. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Sura Waliza Fataya
 Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Selombang Mekanik
 Kelas/Jenjang Sekolah : X1
 Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria: 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bermuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPERIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Rozatun Munawarah
 Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Vektor / Penjumlahan Vektor
 Kelas/Jenjang Sekolah : X
 Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behhaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria: 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPERIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Widya Safira
 Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Arus searah / Rangkaian Seri dan paralel
 Kelas/Jenjang Sekolah : XII
 Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behhaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawaban kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria: 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) ② 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) ② 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPERIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Rifa Nashirah
Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Momen Inersia / Sifat kelembaman Suatu benda
Kelas/Jenjang Sekolah : X.1
Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria: 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) ② 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) ③ 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPERIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Firda Amalia Ulfa
Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Tetapan pada pipa U Menggunakan Hukum Boyle
Kelas/Jenjang Sekolah : XII.....
Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behhaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawaban kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria. 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) ② Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) ② Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPERIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Anisa Novita Nilda
 Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Berak Harmoni Sederhana (6HS) Pada Pegas
 Kelas/Jenjang Sekolah : X
 Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria: 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPERIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Betty Maisura
 Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Gerak Lurus
 Kelas/Jenjang Sekolah : X
 Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria: 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPRIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR PENGAMATAN/PENILAIAN MICRO TEACHING

Nama Mahasiswa : Sairiya turrahmah
 Materi Pelajaran/Tema/Sub Tema : Hukum Pascal / Dongkrak Hidraulik
 Kelas/Jenjang Sekolah : XI
 Unit Micro Teaching : Tampil ke:

I. ASPEK KOMPETENSI PROFESIONAL DAN PEDAGOGIS (80%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Kriteria: 1) sesuai dengan KD; 2) menggunakan kata kerja operasional; 3) mencakup minimal KD 3 dan KD 4; 4) IPK dari KD 3 minimal ada capaian C3; 5) IPK dari KD 4 minimal ada capaian P 3: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) ④ Baik sekali (semua kriteria muncul)
2.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan IPK; 2) mengandung unsur A (<i>Audience</i>); 3) mengandung unsur B (<i>Behaviour</i>); 4) mengandung unsur C (<i>Condition</i>); 5) mengandung unsur D (<i>Degree</i>): 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) ③ Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
3.	Materi Pembelajaran	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) pembahasan kontekstual; 3) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; 4) mudah dipahami; 5) dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) ④ Baik sekali (semua kriteria muncul)
4.	Pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar	Kriteria: 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) tercantum pendekatan, model, metode, alat/media, dan sumber belajar; 3) metode sesuai dengan model; 4) alat/media sesuai dengan metode; 5) sumber belajar ditulis lengkap: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) ④ Baik sekali (semua kriteria muncul)
5.	Kegiatan Pendahuluan	Kriteria: 1) kegiatan persiapan belajar siswa; 2) kegiatan apersepsi; 3) kegiatan motivasi; 4) kegiatan penyampaian kompetensi/tujuan; 5) kegiatan penyampaian langkah pembelajaran dan sistem penilaian: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) ④ Baik sekali (semua kriteria muncul)
6.	Kegiatan Inti	Kriteria: 1) ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup; 2) mencerminkan pendekatan saintifik; 3) mencerminkan model dan metode yang dipilih; 4) mencerminkan penggunaan alat/media pembelajaran yang dipilih; 5) mencerminkan pengembangan karakter peserta didik: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) ④ Baik sekali (semua kriteria muncul)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
7.	Kegiatan Penutup	Kriteria: 1) peserta didik menyimpulkan pelajaran, guru memberi penguatan; 2) kegiatan evaluasi; 3) kegiatan refleksi; 4) pesan moral; 5) rencana tindak lanjut: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
8	Penilaian dan tindak lanjut	Kriteria: 1) penilaian sesuai tujuan pembelajaran; 2) petunjuk tes; 3) rubrik penilaian; 4) instrumen penilaian bernuansa HOTS; 5) instrumen remedial dan pengayaan: 1. Kurang sekali (satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua muncul) 3. Baik (tiga kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
B. Pelaksanaan Pembelajaran		
9.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	1. Tidak mempersiapkan, langsung masuk ke pelajaran 2. Mempersiapkan, namun sebagian besar siswa belum terkondisi 3. Mempersiapkan, namun sebagian kecil siswa belum terkondisi 4. Mempersiapkan dan seluruh siswa sudah terkondisi utk belajar
10.	Keterampilan menerapkan apersepsi/motivasi	1. Tidak ada 2. Mengaitkan materi dengan materi sebelumnya 3. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual 4. Mengaitkan materi dengan pengalaman siswa secara kontekstual, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
11.	Keterampilan menjelaskan	1. Penjelasan tidak tegas/teratur/terurut 2. Sebagian penjelasan belum tuntas/ragu-ragu 3. Sebagian besar penjelasan tuntas namun tidak runtut 4. Semua yang dijelaskan tuntas, runtut dan teratur
12.	Keterampilan guru bertanya	1. Tidak memancing respon siswa 2. Memancing respon siswa untuk mengingat yang dipelajari 3. Memancing sebagian kecil respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri 4. Memancing sebagian besar respon siswa untuk mengeluarkan ide sendiri
13.	Keterampilan guru menjawab pertanyaan	1. Setiap pertanyaan dijawab langsung oleh guru 2. Sebagian pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 3. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain 4. Setiap pertanyaan dilemparkan kembali kepada siswa lain, dan diberi penguatan
14.	Keterampilan mengelola kelompok	Kriteria: 1) memberikan petunjuk yang jelas; 2) membagi perhatian; 3) membimbing kelompok; 4) menuntut tanggung jawab individu; 5) menunjukkan sikap tanggap; 6) menegur siswa; 7) memberikan penguatan: 1. Kurang sekali (hanya satu kriteria yang muncul) 2. Kurang (dua s.d. tiga kriteria yang muncul) 3. Baik (empat s.d. lima kriteria yang muncul) 4. Baik sekali (semua kriteria muncul)
15.	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1. Tidak menggunakan LKPD 2. Menggunakan lembar kerja namun belum berbentuk LKPD 3. Menggunakan LKPD namun belum didiskusikan 4. Menggunakan LKPD dan didiskusikan
16.	Gaya menulis dan mutu tulisan di papan	1. Menulis membelakangi siswa dan sukar dibaca 2. Menulis menyamping tapi masih sukar dibaca 3. Menulis menyamping dan bisa dibaca 4. Menulis menyamping, bisa dibaca dan bagus/rapi
17.	Gaya berkomunikasi atau penggunaan bahasa lisan	1. Tidak jelas, terbata-bata dan agak gugup 2. Berbicara lancar namun datar kurang jelas dipahami 3. Berbicara lancar dan jelas dipahami 4. Berbicara lancar, jelas dipahami dan teratur

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
18.	Kesimpulan/ penguatan	1. Tidak ada kesimpulan/penguatan 2. Guru menyimpulkan pelajaran 3. Siswa menyimpulkan pelajaran 4. Siswa menyimpulkan, guru memberi penguatan kesimpulan siswa
19.	Penguasaan terhadap materi pelajaran	1. Tidak menguasai materi 2. Sebagian kecil materi yang dikuasai 3. Sebagian besar materi sudah dikuasai 4. Menguasai seluruh materi yang dibelajarkan
20.	Penggunaan pendekatan/metode/ model dan alat/media pembelajaran	1. Tidak terampil dan tidak sesuai dengan materi yang dibelajarkan 2. Tidak terampil namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 3. Kurang terampil, namun sesuai dengan materi yang dibelajarkan 4. Terampil dan sesuai dengan materi yang dibelajarkan
21.	Kesesuaian antara rancangan RPP dengan yang dibelajarkan	1. Tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Sebagian besar sesuai 4. Seluruhnya sesuai

II. ASPEK KOMPETENSI KEPERIBADIAN DAN SOSIAL (20%)

No.	Komponen	Yang diamati (Skala Nilai)
1.	Kehadiran	1. Tidak hadir lebih dari 3 hari 2. Tidak hadir 2-3 hari 3. Tidak hadir 1 hari 4. Selalu hadir
2.	Kedisiplinan	1. Hadir terlambat lebih dari 15 menit 2. Hadir terlambat 1 s/d 15 menit 3. Hadir tepat waktu, lebih dari satu kali izin meninggalkan ruang 4. Hadir tepat waktu, maksimal hanya satu kali izin meninggalkan ruang
3.	Penampilan	1. Tidak berseragam putih hitam, memakai jeans, dan memakai sandal, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (khusus laki-laki: rambut panjang, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 2. Berseragam putih hitam, bersepatu karet, sebagian tidak menutup aurat serta agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 3. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, tetapi sebagian tidak menutup aurat dan agak ketat. (Khusus laki-laki: rambut panjang, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang) 4. Berseragam putih hitam, sepatu kulit, menutup aurat, dan tidak ketat. (Khusus laki-laki: rambut pendek, serta tidak memakai kalung dan/atau anting dan/atau gelang)
4.	Kepedulian	1. Tidak peduli pada simulasi pembelajaran 2. Sedikit peduli pada simulasi pembelajaran, lebih banyak sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 3. Lebih berperan sebagai murid dalam simulasi pembelajaran, tetapi masih sambil melakukan aktivitas lain, di luar konteks simulasi. 4. Berperan penuh dan aktif sebagai murid dalam simulasi pembelajaran.

Aspek Kompetensi Profesional dan Pedagogik (PP) $= \frac{\dots}{84} \times 80 = \dots$

Aspek Kompetensi Kepribadian dan Sosial (KS) $= \frac{\dots}{16} \times 20 = \dots$

Jumlah Nilai Akhir (PP + KS) $= \dots$ (Angka)

$= \dots$ (Huruf)

Keterangan:

A	=	86	-	100	=	Baik sekali
B	=	72	-	85	=	Baik
C	=	60	-	71	=	Cukup (<i>Remedial</i>) *
D	=	50	-	59	=	Gagal
E	=	0	-	49	=	Gagal

Dosen Pengamat/Penilai,

Catatan Dosen Pengamat:

.....

.....

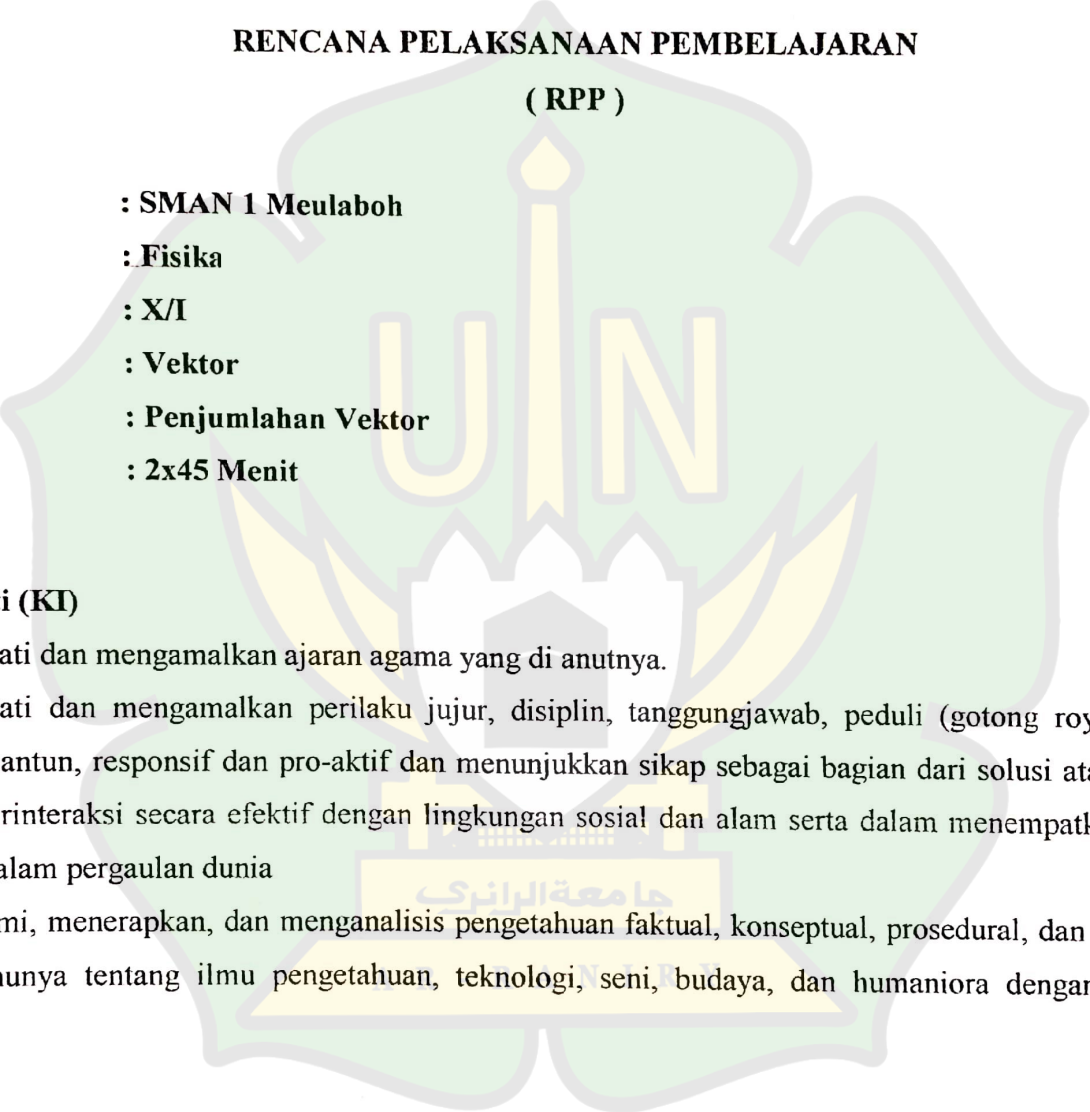
.....

.....

.....



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)



Satuan Pendidikan	: SMAN 1 Meulaboh
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X/I
Materi Pokok	: Vektor
Sub Materi	: Penjumlahan Vektor
Alokasi Waktu	: 2x45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan

kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya 1.1.2 Meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya
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-	2.1.1 Menerapkan 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 , melaporkan, dan berdiskusi 2.1.2 Membiasakan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur;

hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi	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 , melaporkan, dan berdiskusi
3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang	3.3.1 Mendeskripsikan pengertian besaran vektor 3.3.2 Menjelaskan metode penjumlahan vektor 3.3.3 Memformulasikan rumus arah penjumlahan vektor 3.3.4 Memformulasikan rumus besar penjumlahan vektor 3.3.5 Menjelaskan penerapan vektor dalam kehidupan
4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vector sebidang	4.3.1 Menggambarkan vektor secara benar 4.3.2 Melakukan percobaan penjumlahan vektor 4.3.3 Menyajikan data hasil percobaan penjumlahan resultan vektor 4.3.4 Mengolah data hasil percobaan penjumlahan resultan vektor 4.3.5 Membuat laporan hasil percobaan penjumlahan resultan vektor

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

C. Tujuan pembelajaran

1. Siswa mampu mendeskripsikan suatu besaran vektor
2. Mahasiswa dapat menjelaskan metode penjumlahan vektor
3. Siswa mampu menentukan besar penjumlahan vektor
4. Siswa mampu menentukan arah penjumlahanvektor
5. Siswa mampu menjelaskan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari – hari
6. Siswa mampu menggambarkan vektor dengan benar
7. Siswa mampu melakukanpercobaan penjumlahan vektor
8. Siswa mampu mengolah dan menyajikandata percobaan penjumlahan vektor
9. Siswa mampu membuat laporan hasil percobaan penjumlahan vektor

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

1. Pengertian vector

Vektoradalahsuatukuantita/besaryangmempunyai besar dan arah. Secara grafissuatuvektorditunjukkansebagai potongangarisyangmempunyaiaarah.Besar ataukecilnyavektorditentukanoleh panjangataupendeknyapotongangaris. Sedangkan arah vektor ditunjukkan dengan tanda anak panah.Untuk menggambarkan suatu vektor pada sistem koordinat kartesean diperlukan vektor satuan.

Bernard Mediarman (2005 : 29-27) menyatakan bahwa, vektor adalah suatu besaran yang mempunyai besar dan arah, sedangkan scalar hanya mempunyai besar saja. Cara penulisan vektor adalah dengan memberi simbol $\vec{A}$, besarnya vektor di

tulis $|\vec{A}|$ atau $|A|$. Contoh besaran vektor yaitu gaya, usaha, kecepatan, medan listrik, medan magnet dan lain-lain, sedangkan contoh besaran skalar yaitu laju, massa, kerapatan, waktu, suhu, panjang, dan lain-lain. Sebuah vektor yang dituliskan dengan satuan vektor adalah :

$$\vec{V} = U$$

Dimana U adalah satuan vektor, harga positif dan negative adalah factor yang menunjukkan arahnya. Jumlah atau resultan dari dua buah vektor V_1 dan V_2 dapat ditulis :

$$\vec{V} = \vec{V}_1 + \vec{V}_2$$

Nilai atau besarnya vektor :

$$|\vec{V}| = \sqrt{V_1^2 + V_2^2 + 2V_1V_2 \cos \theta}$$

Dimana θ adalah sudut yang dibentuk oleh V_1 dan V_2 . Untuk mengetahui arah V maka kita harus menghitung sudut α dan β melalui persamaan :

$$\frac{V}{\sin \theta} = \frac{V_1}{\sin \beta} = \frac{V_2}{\sin \alpha}$$

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Menurut David Halliday (2010 : 45-49) menyatakan bahwa, komponen sebuah vektor adalah proyeksi vektor pada suatu sumbu. Sebagai contoh, komponen vektor $\vec{a}$ pada (sepanjang) sumbu x dan a_y adalah komponen vektor $\vec{a}$ sepanjang sumbu y. untuk mendapatkan proyeksi dari sebuah vektor sepanjang sumbu, kita tarik garis tegak lurus dari kedua ujung vektor terhadap sumbu. Proyeksi pada sumbu x disebut komponen x dari vektor dan sama halnya proyeksi pada vektor pada sumbu y disebut komponen y dari vektor. Proses untuk mendapatkan komponen-komponen ini disebut penguraian vektor. Jika kita menggeser vektor tanpa mengubah arahnya maka komponen-komponen vektor tidak akan berubah.

$$a_x = a \cos \theta \text{ dan } a_y = a \sin \theta$$

Dimana θ adalah sudut yang dibuat oleh vektor $\vec{a}$ dengan sumbu x arah positif dan a adalah magnitudo dari vektor $\vec{a}$.

$$a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2} \text{ dan } \tan \theta = \frac{a_y}{a_x}$$

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Ceramah, demonstrasi, diskusi dan Eksperimen
3. Model : *Think Pair Share (TPS)*

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Laptop, infocus, power point, papan tulis dan spidol
2. Alat/Bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS), papan rangkaian vektor, dan busur derajat.

3. Sumber Belajar:

- Buku Fisika kelas X karangan Marthen Kanginan kurikulum 2013, Penerbit Erlangga
- Buku Fisika kelas X karangan Kamajaya kurikulum 2013, penerbit Grafindo

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	• Guru memberi salam kepada peserta didik, dan menyapa peserta didik. • Guru mengkondisikan keadaan awal peserta didik untuk belajar dan mengajak peserta didik berdo'a. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Apersepsi untuk memotivasi peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari:	• Peserta didik menjawab salam, dan menjawab sapaan guru • Peserta didik berdo'a • Siswa menjawab absensi • Peserta didik mendengarkan apersepsidari guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	15 Menit

	Pernahkah kalian mengamati bendera saat di naikkan oleh paskibraka? Bagaimana arah bendera? Apakah tegak lurus ? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	
	• Guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i>	• Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	
Kegiatan Inti Fase 2 Guru menyampaikan materi secara sederhana	Mengamati • Guru menyampaikan materi tentang penjumlahan vektor	• Peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
Fase 3 Guru mengajukan pertanyaan atau	Menanya • Guru menanyakan kepada peserta didik apa yang belum di pahami.	• Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami	

masalah yang terkait dengan topic.			
Fase 4 Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok	Mencoba/ Mengumpulkan Informasi • Guru membagikan 5 kelompok belajar dengan jumlah anggota 5 orang dan guru menugaskan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok • Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok • Guru memberikan arahan kepada peserta didik terkait aturan kerja sama kelompok dalam mengerjakan LKPD. • Guru menarik perhatian Peserta didik dalam melakukan percobaan penjumlahan vektor. • Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok.	• Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru • Peserta didik menerima LKPD yang diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan arahan guru. • Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan LKPD yang dibagikan oleh guru. • Peserta didik mencatat hasil percobaan pada lembar kertas.	

	Mengasosiasi • Guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan percobaan pada LKPD • Guru mengamati dan membimbing peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.	• Peserta didik mengolah dan menganalisis data dari hasil percobaan yang telah dilakukan. • Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.	
Fase 5 Guru meminta masing-masing kelompok untuk berbagi jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.	Mengkomunikasikan • Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinyadan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain. • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman konsep	• Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. • Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru.	

	• Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik	• Peserta didik memberikan apresiasi kepada temannya.	
Kegiatan penutup	• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas, kemudian guru memberi penguatan. • Guru melakukan evaluasi hasil belajar • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam	• Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dan mendengarkan penguatan materi yang disampaikan oleh guru. • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru • Peserta didik menjawab salam	15 Menit

H. Penilaian

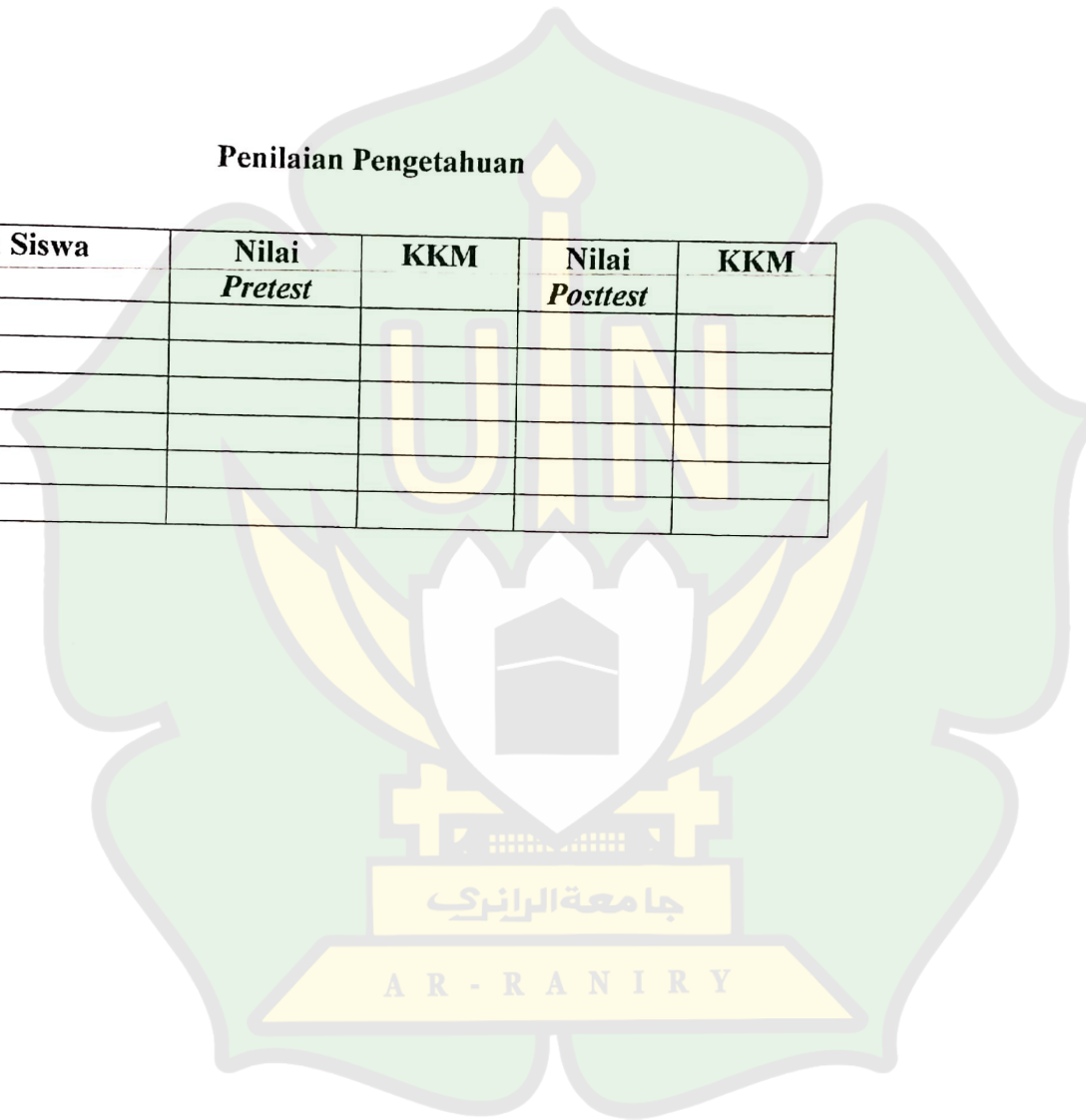
Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Tes tertulis	Pilihan ganda
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes unjuk kerja	Tes penilaian kinerja

Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					



Format Penilaian Aspek Afektif Siswa

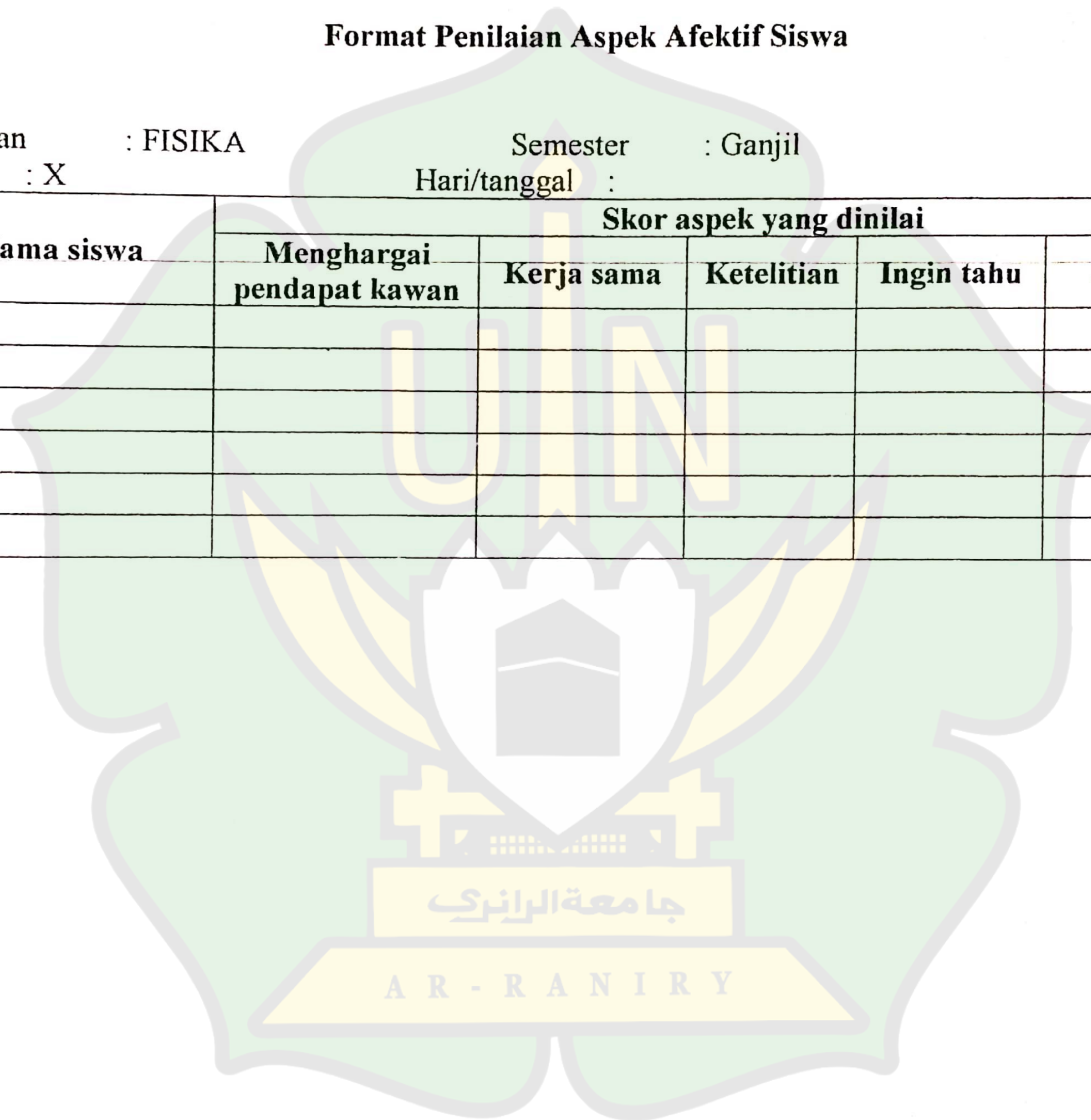
Mata Pelajaran : FISIKA

Semester : Ganjil

Kelas : X

Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai					Nilai
		Menghargai pendapat kawan	Kerja sama	Ketelitian	Ingin tahu	Jumlah skor	
1							
2							
3							
4							
5							
6							



Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menghargai pendapat kawan	4 = sangat menghargai pendapat kawan dan memberi masukan tambahan atas pendapat tersebut 3 = sangat menghargai pendapat kawan dalam berdiskusi 2 = kurang menghargai pendapat kawan 1 = tidak menghargai, menampakkan individualis
2.	Kerja sama	4= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif dan kreatif. 3= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif. 2= sebagian besar siswa dalam kelompok aktif. 1= sebagian besar siswa dalam kelompok tidak aktif
3.	Ketelitian	4 = mengamati hasil demonstrasi dengan sangat teliti. 3 = mengamati hasil demonstrasi dengan teliti. 2 = mengamati hasil demonstrasi kurang teliti. 1 = mengamati hasil demonstrasi tidak teliti.
4.	Ingin tahu	4 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu serta antusias. 3 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu. 2 = siswa menunjukkan rasa kurang ingin tahu. 1 = siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu.

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25 = kurang (D)

2 = 26-50 = cukup (C)

3 = 51-75 = baik (B)

4 = 76- 100 = sangat baik

Format Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA

Semester : Ganjil

Kelas : X

Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai				Nilai
		Tehnik mengukur	Kemampuan mengamati objek	Menarik kesimpulan	Jumlah skor	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Rubrik Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Tehnik mengukur	4= sangat terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 3= terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 2= kurang terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 1= tidak terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru

2.	Kemampuan mengamati objek	4= sangat benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 3= benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 2= kurang benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 1= tidak benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.
3.	Menarik kesimpulan	4 = sangat tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 3 = tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 2 = kurang sesuai dengan konsep pembelajaran 1 = tidak sesuai dengan konsep pembelajaran

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25	= kurang (D)
2 = 26 – 50	= cukup (C)
3 = 51- 75	= baik (B)
4 = 76 - 100	= sangat baik (A)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

NIP. _____

Banda Aceh ,18 April 2019
Peneliti

NIM. _____

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 4 Banda Aceh
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : XII / Semester Ganjil
Materi Pokok : Arus Searah
Sub Materi : Rangkaian Seri dan Paralel
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

A R - R A N I R Y

- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

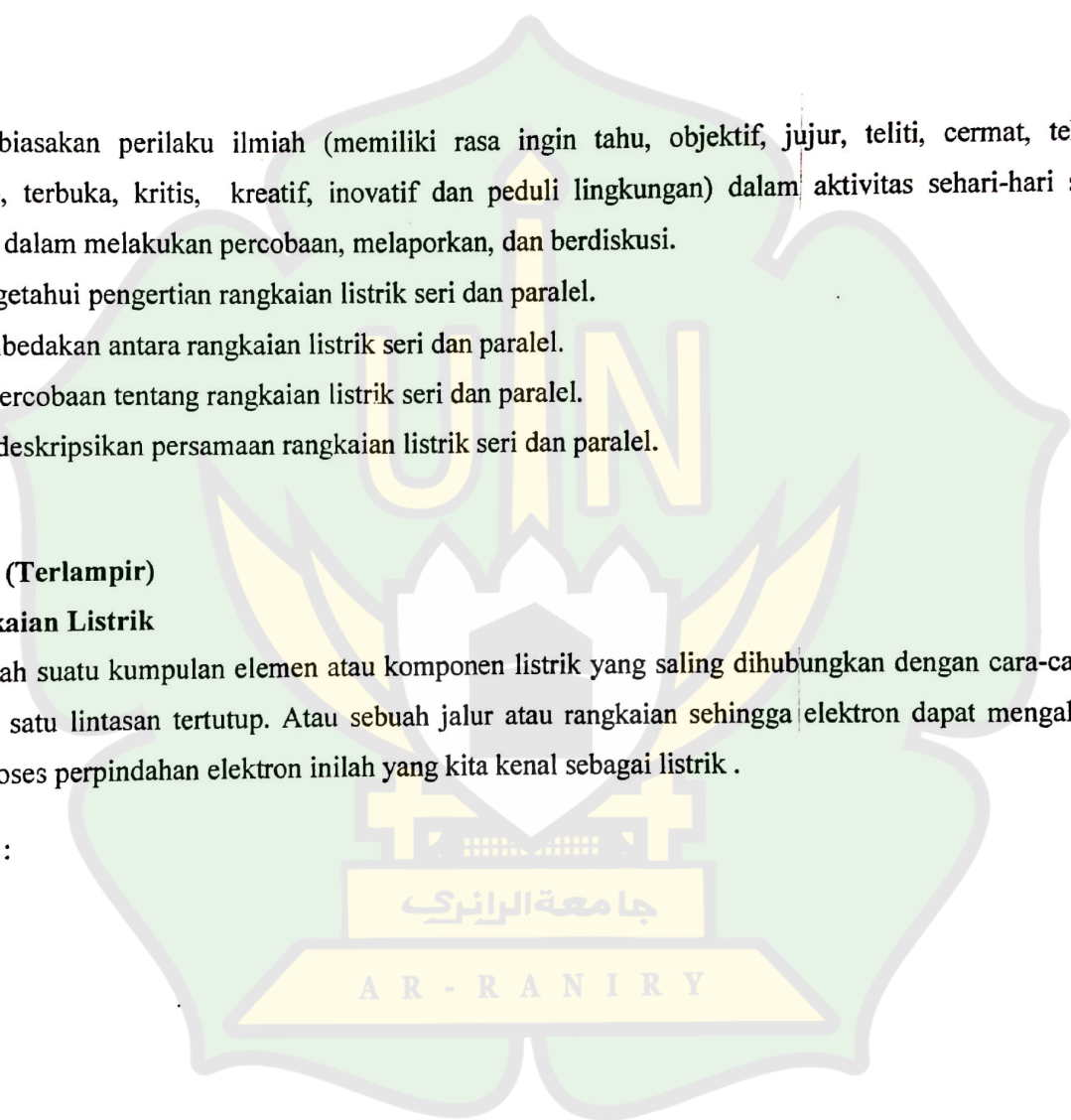
Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya 1.1.2 Meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya

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 , melaporkan, dan berdiskusi	2.1.1 Menerapkan 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 , melaporkan, dan berdiskusi 2.1.2 Membiasakan 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 , melaporkan, dan berdiskusi
3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari-hari	3.1.1 Mendeskripsikan pengertian rangkaian seri dan paralel 3.1.2 Menjelaskan perbedaan antara rangkaian seri dan paralel 3.1.3 Memformulasikan persamaan umum rangkaian seri dan paralel 3.1.4 Menjelaskan penerapan rangkain seri dan paralel dalam kehidupan sehari-hari

4.1 Melakukan percobaan prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC) dengan metode ilmiah berikut presentasi hasil percobaan	4.1.1 Melakukan percobaan tentang rangkaian seri dan paralel 4.1.2 Menyajikan data hasil percobaan rangkaian seri dan paralel 4.1.3 Mengolah data hasil percobaan penjumlahan rangkaian seri dan paralel 4.1.4 Membuat laporan hasil percobaan rangkaian seri dan paralel
---	--

C. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
2. Siswa dapat meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
3. Siswa dapat menerapkan 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, melaporkan, dan berdiskusi.

- 
4. Siswa dapat membiasakan 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, melaporkan, dan berdiskusi.
 5. Siswa mampu mengetahui pengertian rangkaian listrik seri dan paralel.
 6. Siswa mampu membedakan antara rangkaian listrik seri dan paralel.
 7. Siswa melakukan percobaan tentang rangkaian listrik seri dan paralel.
 8. Siswa mampu mendeskripsikan persamaan rangkaian listrik seri dan paralel.

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

1. Pengertian Rangkaian Listrik

Rangkaian Listrik adalah suatu kumpulan elemen atau komponen listrik yang saling dihubungkan dengan cara-cara tertentu dan paling sedikit mempunyai satu lintasan tertutup. Atau sebuah jalur atau rangkaian sehingga elektron dapat mengalir dari sumber voltase atau arus listrik. Proses perpindahan elektron inilah yang kita kenal sebagai listrik .

Rangkaian listrik terbagi 2 :

- a. Rangkaian Seri
- b. Rangkaian Paralel

2. Rangkaian seri

Rangkaian Seri adalah suatu rangkaian listrik di mana input suatu komponen berasal dari output komponen lainnya. Kelebihan menggunakan rangkaian seri salah satunya adalah menghemat biaya, karena hanya menggunakan sedikit kabel penghubung. Sedangkan kekuarangan atau kelemahan dari rangkaian seri adalah jika salah satu komponen dicabut atau rusak, maka komponen yang lain tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya. Rangkaian ini disebut juga dengan rangkaian tunggal, membiarkan listrik mengalir keluar dari sumber tegangan, melalui setiap bagian dan kembali lagi ke sumber tegangan. Kuat arus yang mengalir selalu sama disetiap titik disepanjang rangkaian. Hambatan yang dirangkai secara seri akan semakin besar nilai hambatannya. Sedangkan lampu yang dirangkai secara seri nyalanya menjadi semakin redup. Apabila satu lampu mati, maka lampu yang lain juga akan mati.

Ciri-ciri rangkaian seri adalah semua komponen listrik yang akan dipasang disusun secara berderet atau berurutan. Kabel penghubung semua komponen tersebut tidak memiliki percabangan sepanjang rangkaian, sehingga hanya ada satu jalan yang dilalui oleh arus. Akibatnya, arus listrik (I) yang mengalir di berbagai titik dalam rangkaian sama besarnya, sedangkan beda potensialnya berbeda. Artinya semua komponen yang terpasang akan mendapat arus yang sama pula. Rangkaian seri memiliki hambatan total yang lebih besar daripada hambatan penyusunnya. Hambatan total (R_{total}) ini disebut hambatan pengganti. Beda potensial atau tegangan total (V_{total}) dari rangkaian seri adalah hasil jumlah antara beda potensial pada tiap resistor. Semua pernyataan ini dapat dirumuskan menjadi:

Pada rangkaian seri, arus listrik yang mengalir besarnya sama tiap elemen, dirumuskan dengan :

$$I = I_1 = I_2$$

Total hambatan resistor pada rangkaian seri merupakan penjumlahan masing-masing hambatannya yang dirumuskan dengan :

$$R_{\text{total}} = R_1 + R_2 + R_3$$

$$V_{\text{total}} = V_1 + V_2 + V_3 = R_{\text{total}} = IR_1 + IR_2 + IR_3$$

Kelebihan rangkaian seri:

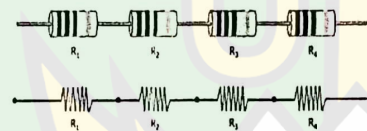
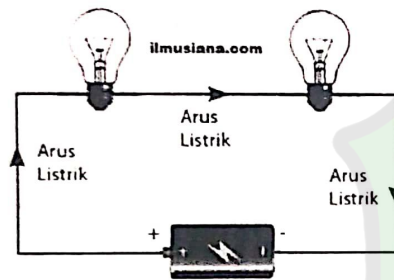
- Dapat mengurangi biaya pemakaian kabel listrik.
- Analisa kerusakan lebih cepat
- Arus yang mengalir pada masing-masing komponen sama.

Kekurangan rangkaian seri :

- Jika salah satu komponen dirangkaian mati, maka keseluruhan rangkaian akan mati atau dengan kata lain arus listrik akan terhenti.
- Pada penggunaan lampu, misalnya lampu listrik AC, lampu akan menyala tetapi tidak bersinar dengan terang yang sama karena adanya perbedaan tegangan.

- hambatan listrik jika komponen dirangkai seri akan semakin besar.

Berikut ini beberapa gambar yang memperlihatkan susunan komponen yang dirangkai secara seri



3. Rangkaian Paralel

Rangkaian paralel merupakan sebuah rangkaian listrik yang komponennya disusun sejajar dimana terdapat lebih dari satu jalur listrik (bercabang) secara paralel. Rangkaian paralel diartikan sebagai rangkaian listrik yang semua bagian-bagiannya dihubungkan secara bersusun. Akibatnya, pada rangkaian paralel terbentuk cabang di antara sumber arus listrik. Olehnya itu, rangkaian ini disebut juga dengan rangkaian bercabang. Dalam rangkaian ini, semua percabangan yang ada dapat dilalui oleh arus listrik. Di setiap cabang itulah komponen listrik terpasang, sehingga masing-masing komponen itu memiliki cabang dan arus tersendiri. Arus tersebut mengalir melalui semua komponen listrik yang terpasang secara bersamaan. Rangkaian paralel diperlukan jika kita akan melakukan pengaturan arus listrik, dengan membagi arus listrik dengan cara merubah beban yang lewat di tiap percabangan.

- **Ciri-ciri Rangkaian Paralel**

Ciri-ciri dari rangkaian paralel adalah semua komponen listrik terpasang secara bersusun atau sejajar.

Pada rangkaian paralel arus yang mengalir pada setiap cabang berbeda besarnya. Setiap komponen terhubung dengan kutub positif dan kutub negatif dari sumber tegangan, artinya semua komponen mendapat tegangan yang sama besar. Sedangkan hambatan totalnya menjadi lebih kecil dari hambatan tiap-tiap komponen listriknya.

Sesuai dengan Hukum Kirchoff I. Arus listrik yang masuk harus sama dengan arus keluar. Sehingga pada rangkaian paralel besarnya arus sebelum masuk ke cabang sama dengan besar arus setelah keluar dari cabang dan dapat dirumuskan dengan :

$$I_{\text{masuk}} = I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_n$$

Sesuai dengan Hukum Ohm, maka total hambatan resistor pada rangkaian paralel merupakan jumlah dari kebalikan hambatan tiap-tiap komponen dan dapat dirumuskan dengan :

$$\frac{1}{R_{\text{paralel}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

Kelebihan rangkaian paralel :

- Karena masing-masing komponen terhubung ke sumber listrik maka jika salah satu komponen mati, komponen lain tidak akan terpengaruh.
- Semua komponen satu sama lain tersusun paralel dengan sumber listrik maka semuanya akan mendapat tegangan yang sama.

Kekurangan rangkaian paralel :

- membutuhkan lebih banyak kabel atau penghantar listrik untuk menyusun seluruh rangkaian.
- Pada saat terjadi kesalahan pada rangkaian yang lebih kompleks lebih sulit menemukan penyebabnya karena semua beban dihubungkan secara paralel sehingga harus di cek disetiap komponen atau beban yang dihubungkan.

Gambar nya :



E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Ceramah, demonstrasi, diskusi dan Eksperimen
3. Model : *Inquiry Learning*

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Laptop, infocus, power point, papan tulis dan spidol
2. Alat/Bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS), papan rangkaian listrik seri dan paralel, multimeter.
3. Sumber Belajar:
 - Buku Fisika kelas XII

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan Fase I	• Guru memberi salam kepada peserta didik, dan menyapa peserta didik. • Guru mengkondisikan keadaan awal	• Peserta didik menjawab salam, dan menjawab sapaan guru • Peserta didik berdo'a	15 Menit

Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	peserta didik untuk belajar dan mengajak peserta didik berdo'a. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Apersepsi untuk memotivasi peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari: Apa kalian tau listrik yang digunakan di rumah itu termasuk rangkaian listrik apa? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model Pembelajaran <i>Inquiry Learning</i>	• Siswa menjawab absensi • Peserta didik mendengarkan apersepsi dari guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	
--	---	---	--

Kegiatan Inti Fase 2 Guru menyampaikan materi secara sederhana	Mengamati Guru menyampaikan materi tentang rangkaian seri dan paralel	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
Fase 3 Guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang terkait dengan topic.	Menanya Guru menanyakan kepada peserta didik apa yang belum di pahami.	Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami	
Fase 4 Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok	Mencoba/ Mengumpulkan Informasi - Guru membagikan 5 kelompok belajar dengan jumlah anggota 5 orang dan guru menugaskan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok - Guru membagikan LKPD kepada setiap	- Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru - Peserta didik menerima LKPD yang	

	kelompok • Guru memberikan arahan kepada peserta didik terkait aturan kerja sama kelompok dalam mengerjakan LKPD. • Guru menarik perhatian Peserta didik dalam melakukan percobaan rangkaian seri dan paralel. • Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok. Mengasosiasi • Guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan percobaan pada LKPD • Guru mengamati dan membimbing peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.	diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan arahan guru. • Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan LKPD yang dibagikan oleh guru. • Peserta didik mencatat hasil percobaan pada selembar kertas. • Peserta didik mengolah dan menganalisis data dari hasil percobaan yang telah dilakukan. • Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.	
--	---	--	--

Fase 5 Guru meminta masing-masing kelompok untuk berbagi jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.	Mengkomunikasikan • Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain. • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman konsep • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik	• Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. • Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru. • Peserta didik memberikan apresiasi kepada temannya.	
Kegiatan penutup	• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas, kemudian guru memberi penguatan. • Guru melakukan evaluasi hasil belajar • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam	• Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dan mendengarkan penguatan materi yang disampaikan oleh guru. • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru • Peserta didik menjawab salam	15 Menit

H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Tes tertulis	Pilihan ganda
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes unjuk kerja	Tes penilaian kinerja

Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Format Penilaian Aspek Afektif Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : XII

Semester : Ganjil
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai					Nilai
		Menghargai pendapat kawan	Kerja sama	Ketelitian	Ingin tahu	Jumlah skor	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menghargai pendapat kawan	4 = sangat menghargai pendapat kawan dan memberi masukan tambahan atas pendapat tersebut 3 = sangat menghargai pendapat kawan dalam berdiskusi 2 = kurang menghargai pendapat kawan 1 = tidak menghargai, menampakkan individualis

2.	Kerja sama	4= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif dan kreatif. 3= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif. 2= sebagian besar siswa dalam kelompok aktif. 1= sebagian besar siswa dalam kelompok tidak aktif
3.	Ketelitian	4 = mengamati hasil demonstrasi dengan sangat teliti. 3 = mengamati hasil demonstrasi dengan teliti. 2 = mengamati hasil demonstrasi kurang teliti. 1 = mengamati hasil demonstrasi tidak teliti.
4.	Ingin tahu	4 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu serta antusias. 3 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu. 2 = siswa menunjukkan rasa kurang ingin tahu. 1 = siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu.

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai :

- 1 = 0 – 25 kurang (D)
 2 = 26-50 cukup (C)
 3 = 51-75 baik (B)
 4 = 76- 100 sangat baik (A)

Format Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : XII

Semester : Ganjil
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai				Nilai
		Teknik mengukur	Kemampuan mengamati objek	Menarik kesimpulan	Jumlah skor	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Rubrik Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Tehnik mengukur	4= sangat terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 3= terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 2= kurang terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 1= tidak terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru

2.	Kemampuan mengamati objek	4= sangat benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 3= benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 2= kurang benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 1= tidak benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.
3.	Menarik kesimpulan	4 = sangat tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 3 = tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 2 = kurang sesuai dengan konsep pembelajaran 1 = tidak sesuai dengan konsep pembelajaran

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25	= kurang (D)
2 = 26 – 50	= cukup (C)
3 = 51 - 75	= baik (B)
4 = 76 - 100	= sangat baik (A)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

NIP. _____

Banda Aceh ,19 April 2019
Peneliti

NIM. _____

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMAN 1 Woyla
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: XI / I
Materi Pokok	: Momen Inersia
Sub Materi	: Sifat Kelembaman Suatu Benda
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,

kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya. 1.1.2 Meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
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, melaporkan, dan berdiskusi.	2.1.1 Menerapkan 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, melaporkan, dan berdiskusi. 2.1.2 Membiasakan 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, melaporkan, dan berdiskusi.

3.2 Menganalisis pengertian momen inersia, merumuskan persamaan momen inersia dan menjelaskan penerapan momen inersia dalam kehidupan sehari-hari.	3.2.1 Mendeskripsikan pengertian momen inersia 3.2.2 Memformulasikan persamaan momen inersia 3.2.3 Menjelaskan penerapan momen inersia dalam kehidupan sehari-hari
4.4 Menyajikan alat untuk melakukan percobaan momen inersia berdasarkan dari penelusuran berbagai sumber informasi.	4.4.1 Melakukan percobaan momen inersia 4.4.2 Membuat kesimpulan dari hasil percobaan momen inersia

C. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian momen inersia.
2. Siswa mampu merumuskan persamaan momen inersia.
3. Siswa mampu menjelaskan contoh penerapan momen inersia dalam kehidupan sehari-hari.
4. Siswa mampu melakukan percobaan momen inersia.
5. Siswa mampu mengambil kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan.

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Momen Inersia

Inersia adalah kecenderungan benda untuk mempertahankan keadaannya (tetap diam atau bergerak). Inersia disebut juga dengan kelembaman suatu benda. Oleh karena itu hukum Newton 1 disebut juga dengan ***hukum Inersia*** atau ***hukum kelembaman***. Contoh, Benda yang susah bergerak disebut memiliki inersia yang besar. Bumi yang selalu dalam keadaan rotasi disebut memiliki inersia rotasi.

Momen atau momen gaya adalah hasil kali antara gaya dengan momen lengannya. Jadi momen inersia adalah ukuran kecenderungan atau kelembaman suatu benda untuk berotasi pada porosnya.

Besarnya momen inersia suatu benda dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti:

- Massa benda
- Bentuk benda (geometri)
- Letak sumbu putar
- Jarak ke sumbu putar benda (lengan momen)

Rumus momen inersia : $I = m \times R^2$

Keterangan :

I = Momen Inersia

M = Massa Partikel

R = Jari-jari rotasi

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Ceramah, demonstrasi, diskusi dan Eksperimen
3. Model : *Think Pair Share (TPS)*

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Laptop, infocus, power point, papan tulis dan spidol
2. Alat/Bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS), wadah, air, minyak, dan tinta.
3. Sumber Belajar:
 - Buku Fisika kelas XI karangan Marthen Kanginan kurikulum 2013, Penerbit Erlangga
 - Buku Fisika kelas XI karangan Kamajaya kurikulum 2013, penerbit Grafindo

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	- Guru memberi salam kepada peserta didik, dan menyapa peserta didik. - Guru mengkondisikan keadaan awal peserta didik untuk belajar dan mengajak peserta didik berdo'a. - Guru mengecek kehadiran peserta didik. - Apersepsi untuk memotivasi peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari: Pernahkah kalian bermain yoyo? Mengapa yoyo bergerak naik turun tetap pada posisinya? - Guru menyampaikan tujuan	- Peserta didik menjawab salam, dan menjawab sapaan guru - Peserta didik berdo'a - Siswa menjawab absensi - Peserta didik mendengarkan apersepsi dari guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. - Peserta didik mendengarkan tujuan	15 Menit

	pembelajaran. Guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i>	pembelajaran yang disampaikan oleh guru Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	
Kegiatan Inti Fase 2 Guru menyampaikan materi secara sederhana	Mengamati Guru menyampaikan materi tentang momen inersia	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
Fase 3 Guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang terkait dengan topic.	Menanya Guru menanyakan kepada peserta didik apa yang belum di pahami.	Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami	
Fase 4 Guru menugaskan	Mencoba/ Mengumpulkan Informasi Guru membagikan 5 kelompok belajar	Peserta didik membentuk kelompok sesuai	

siswa untukmembentuk kelompok	dengan jumlah anggota 5 orang dan guru menugaskan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok • Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok • Guru memberikan arahan kepada peserta didik terkait aturan kerja sama kelompok dalam mengerjakan LKPD. • Guru menarik perhatian Peserta didik dalam melakukan percobaan momen inersia. • Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok. Mengasosiasi • Guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan percobaan pada LKPD	arahan guru • Peserta didik menerima LKPD yang diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan arahan guru. • Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan LKPD yang dibagikan oleh guru. • Peserta didik mencatat hasil percobaan pada lembar kertas. • Peserta didik mengamati dan melakukan	
-------------------------------------	---	--	--

	Guru mengamati dan membimbing peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.	percobaan Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.	
Fase 5 Guru meminta masing-masing kelompok untuk berbagi jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.	Mengkomunikasikan - Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinyadan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain. - Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman konsep - Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik	- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. - Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru. - Peserta didik memberikan apresiasi kepada temannya.	
Kegiatan penutup	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah	Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dan mendengarkan penguatan	

	dibahas, kemudian guru memberi penguatan. Guru melakukan evaluasi hasil belajar	materi yang disampaikan oleh guru. - Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru - Peserta didik menjawab salam	15 Menit
	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam		

H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Tes tertulis	Pilihan ganda
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes unjuk kerja	Tes penilaian kinerja

Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Format Penilaian Aspek Afektif Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : XI

Semester : Ganjil
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai					Nilai
		Menghargai pendapat kawan	Kerja sama	Ketelitian	Ingin tahu	Jumlah skor	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menghargai pendapat kawan	4 = sangat menghargai pendapat kawan dan memberi masukan tambahan atas pendapat tersebut 3 = sangat menghargai pendapat kawan dalam berdiskusi 2 = kurang menghargai pendapat kawan 1 = tidak menghargai, menampakan individualis
2.	Kerja sama	4 = seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif dan kreatif. 3 = seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif. 2 = sebagian besar siswa dalam kelompok aktif. 1 = sebagian besar siswa dalam kelompok tidak aktif
3.	Ketelitian	4 = mengamati hasil demonstrasi dengan sangat teliti. 3 = mengamati hasil demonstrasi dengan teliti. 2 = mengamati hasil demonstrasi kurang teliti. 1 = mengamati hasil demonstrasi tidak teliti.
4.	Ingin tahu	4 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu serta antusias. 3 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu. 2 = siswa menunjukkan rasa kurang ingin tahu. 1 = siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu.

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25 = kurang (D)

2 = 26-50 = cukup (C)

3 = 51-75 = baik (B)

4 = 76- 100 = sangat baik

Format Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : XI

Semester : Ganjil
Hari/tanggal : _____

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai				Nilai
		Tehnik mengukur	Kemampan mengamati objek	Menarik kesimpulan	Jumlah skor	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Rubrik Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Tehnik mengukur	4= sangat terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 3= terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 2= kurang terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 1= tidak terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru
2.	Kemampan mengamati objek	4= sangat benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 3= benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 2= kurang benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.

		1 = tidak benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.
3.	Menarik kesimpulan	4 = sangat tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 3 = tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 2 = kurang sesuai dengan konsep pembelajaran 1 = tidak sesuai dengan konsep pembelajaran

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

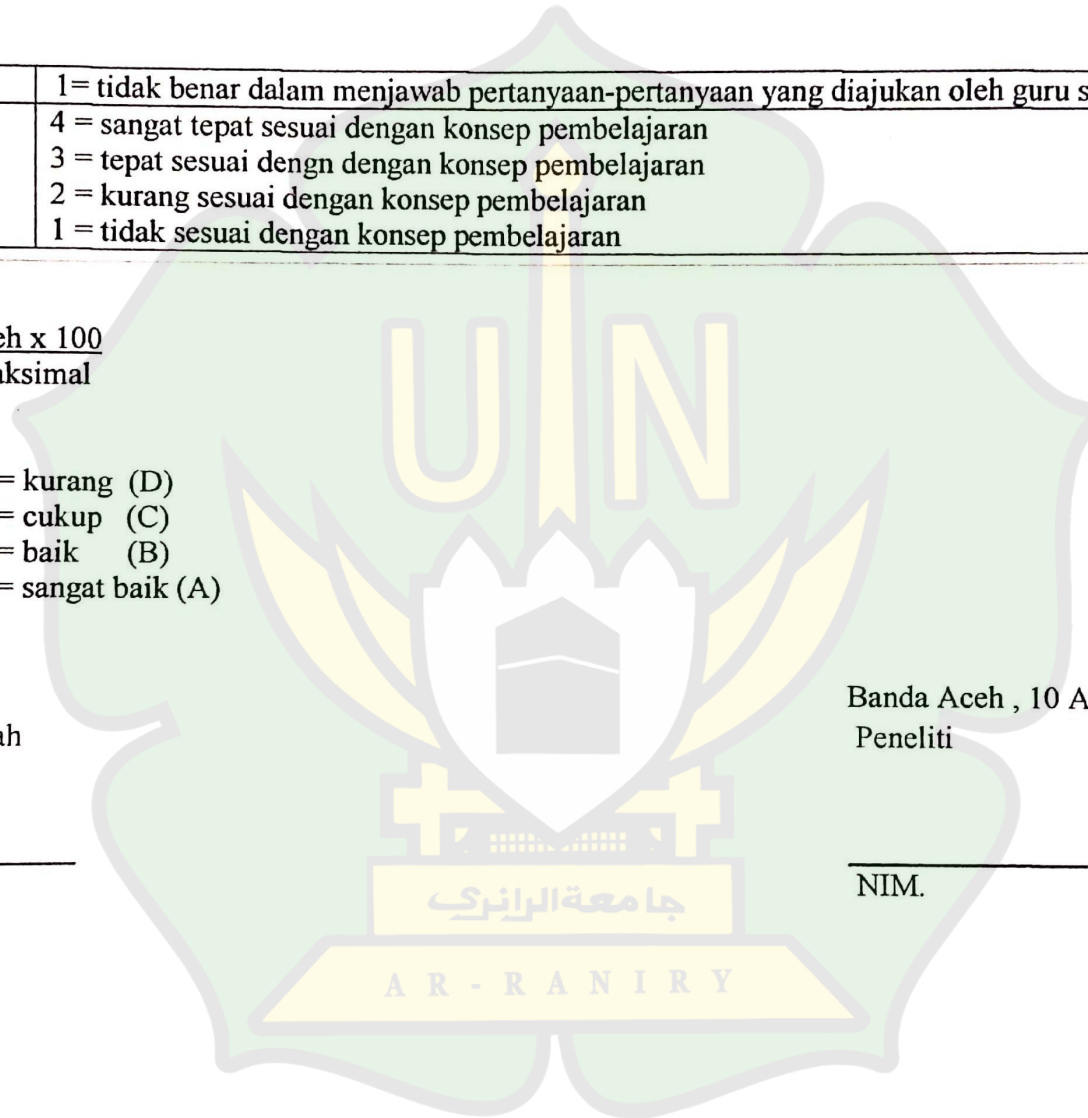
- | | |
|--------------|-------------------|
| 1 = 0 – 25 | = kurang (D) |
| 2 = 26 – 50 | = cukup (C) |
| 3 = 51 - 75 | = baik (B) |
| 4 = 76 - 100 | = sangat baik (A) |

Mengetahui,
Kepala Sekolah

NIP. _____

Banda Aceh , 10 April 2019
Peneliti

NIM. _____



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SMAN 1 Banda Aceh
Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas / Semester : XII / II
Alokasi Waktu : 60 menit
Pertemuan : I
Topik : TEKANAN PADA PIPA U MENGGUNAKAN PRINSIP HUKUM BOYLE

A. Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 : Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (indirect teaching), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.
- KI.4 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora, dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI.5 : Mengelola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret, dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif, dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

3.3 Menerapkan hukum-hukum fluida static dalam kehidupan sehari-hari

4.3 Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statik, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengertian gas ideal
2. Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik
3. Menjelaskan konsep hukum boyle
4. Mendeskripsikan contoh hukum boyle dalam kehidupan
5. Menganalisis persamaan hukum boyle pada selang U bahwa PV bernilai konstan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian gas ideal
2. Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik
3. Menjelaskan konsep hukum boyle
4. Mendeskripsikan contoh hukum boyle dalam kehidupan
5. Menganalisis persamaan hukum boyle pada selang U bahwa PV bernilai konstan

E. Materi Pembelajaran

Tekanan hidrostatik dan hukum Boyle

F. Model Pembelajaran

Pendekatan : Scientific
Model : Cooperative Learning (LC)
Metode : Tanya jawab, percobaan dan diskusi

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	• Guru memberi salam kepada peserta didik, dan menyapa peserta didik. • Guru mengkondisikan keadaan awal peserta didik untuk belajar dan mengajak peserta didik berdoa'a. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Apersepsi untuk memotivasi peserta	• Peserta didik menjawab salam, dan menjawab sapaan guru • Peserta didik berdoa'a • Siswa menjawab absensi • Peserta didik mendengarkan apersepsi dari guru dan menjawab pertanyaan yang	15 Menit

	didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari: Pernahkah kalian melihat suntikan ? bagaimana cairan didalam suntikan itu bisa keluar ? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model Pembelajaran <i>Cooperative Learning (LC)</i>	diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	
Kegiatan Inti Fase 2 Guru menyampaikan materi secara sederhana	Mengamati • Guru menyampaikan materi tentang tekanan hidrostatik dan hukum Boyle	• Peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	30 Menit
Fase 3 Guru mengajukan	Menanya • Guru menanyakan kepada peserta didik	• Peserta didik menanyakan materi yang	

pertanyaan atau masalah yang terkait dengan topic.	apa yang belum di pahami.	belum dipahami	
Fase 4 Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok	Mencoba/ Mengumpulkan Informasi • Guru membagikan 5 kelompok belajar dengan jumlah anggota 5 orang dan guru menugaskan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok • Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok • Guru memberikan arahan kepada peserta didik terkait aturan kerja sama kelompok dalam mengerjakan LKPD. • Guru menarik perhatian Peserta didik dalam melakukan percobaan tekanan hidrostatik menggunakan prinsip hukum boyle • Guru menilai sikap peserta didik dalam	• Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru • Peserta didik menerima LKPD yang diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan arahan guru. • Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan LKPD yang dibagikan oleh guru. • Peserta didik mencatat hasil percobaan pada	

	kerja kelompok. Mengasosiasi • Guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan percobaan pada LKPD • Guru mengamati dan membimbing peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.	selembar kertas. • Peserta didik mengolah dan menganalisis data dari hasil percobaan yang telah dilakukan. • Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.	
Fase 5 Guru meminta masing-masing kelompok untuk berbagi jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.	Mengkomunikasikan • Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain. • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman konsep • Guru memberikan apresiasi kepada	• Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. • Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru. • Peserta didik memberikan apresiasi kepada	

	peserta didik	temannya.	
Kegiatan penutup	• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas, kemudian guru memberi penguatan. • Guru melakukan evaluasi hasil belajar • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam	• Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dan mendengarkan penguatan materi yang disampaikan oleh guru. • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru • Peserta didik menjawab salam	15 Menit

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat

1. Selang berbentuk U
2. Suntikan
3. Mistar
4. Air
5. Corong
6. Balon

2. Sumber belajar

Buku Fisika

I. Penilaian

Jenis Tagihan : Tugas Kelompok

Bentuk Instrumen : Tes Tertulis, Performance (Kinerja dan Sikap)

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : FISIKA

Kelas/Semester : XI/I

Waktu Pengamatan : Selama proses pembelajaran

No.	Nama Siswa	Aspek yang di nilai			Jumlah Skor	Keterangan
		1	2	3		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

Rubrik Penilaian Sikap

No.	Aspek yang dinilai	rubrik
1.	Mengagumi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sebagai ketentuan Tuhan Yang Maha Esa dalam mengatur kehidupan di Bumi	1. Tidak menunjukkan ekspresi kekaguman atau menaruh minat bahwa interaksi makhluk hidup dengan lingkungan merupakan ketentuan Tuhan 2. Belum menaruh ekspresi kekaguman, namun menaruh minat bahwa interaksi makhluk hidup dengan lingkungan merupakan ketentuan Tuhan 3. Menunjukkan ekspresi kekaguman dan berminat bahwa interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya merupakan ketentuan Tuhan
2.	Menunjukkan rasa ingin tahu	1. Tidak menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran, sulit terlibat aktif dalam kegiatan pokok meskipun telah di dorong untuk terlibat 2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, baru terlibat aktif dalam kelompok 3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias dan terlibat aktif dalam kegiatan kelompok
3.	Menunjukkan ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu atau kelompok	1. Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas dan tugasnya tidak selesai 2. Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 3. Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan,

		berupaya tepat waktu	
--	--	----------------------	--

Format penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lembaran Pengamatan Penilaian Keterampilan

Mata Pelajaran : FISIKA
 Kelas/Semester : XI/I
 Waktu Pengamatan : Saat Proses Presentasi

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai		Jumlah skor	Nilai	Keterangan
		1	2			
1.						
2.						

3.						
4.						
5.						

Rubrik Penilaian Keterampilan

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik Penilaian
1.	Ketepatan dalam menyebutkan beberapa konsep penting yang ditanyakan guru pada materi interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya	Siswa mampu menjawab beberapa pertanyaan yang diberikan guru tentang materi interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya dan beberapa contoh interaksinya
2.	Hasil diskusi kelompok	1. Hasil tepat 2. Hasil kurang tepat

Format penilaian

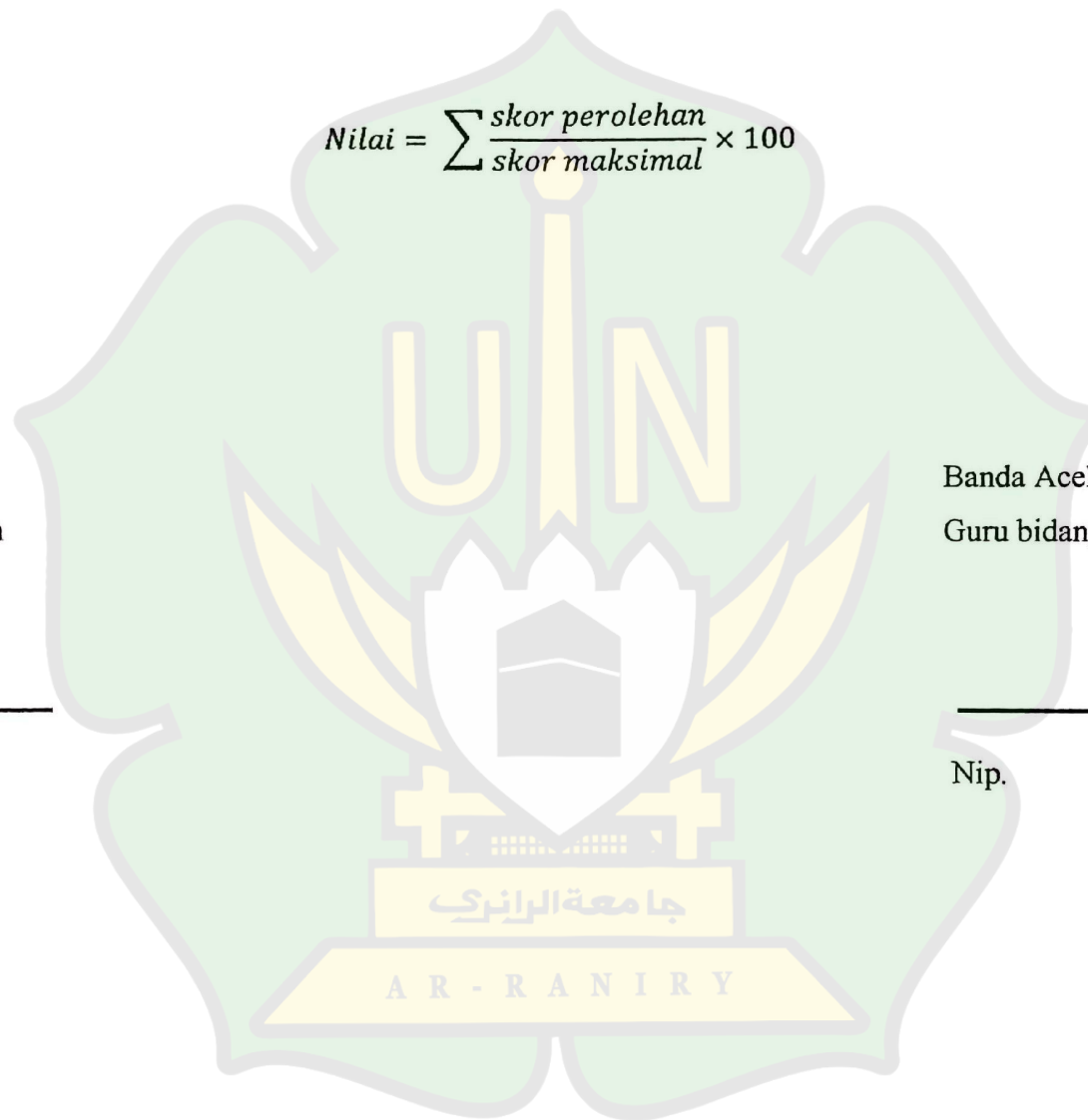
$$\text{Nilai} = \sum \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Mengetahui :
Kepala sekolah

Nip.

Banda Aceh, 30 April 2019
Guru bidang studi

Nip.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 SIMPANG ULIM ACEH TIMUR
 Mata Pelajaran : FISIKA
 Kelas / Semester : XI / Semester Ganjil(1)
 Topik : Hukum Pascal
 Sub topik : Dongkrak Hidraulik
 Alokasi Waktu : 10 x 45 menit (5 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya
	1.1.2 Meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya
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 , melaporkan, dan berdiskusi	2.1.1 Menerapkan 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 , melaporkan, dan berdiskusi

	2.1.2 Membiasakan 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, melaporkan, dan berdiskusi
3.3 Menerapkan hukum-hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-hari	3.3.1 Medeskripsikan pengertian fluida statik 3.3.2 Menjelaskan bunyi hukum pascal 3.3.3 Memformulasikan persamaan hukum pascal 3.3.4 Menjelaskan penerapan hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari
4.3 Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statik, berikut persentasi hasil percobaan dan hasil pemanfaatannya	4.3.1 Melakukan percobaan tentang hukum pascal pada dongkrak hidrolik 4.3.2 Menyajikan data hasil percobaan hukum pascal pada dongkrak hidrolik 4.3.3 Mengolah data hasil

	percobaan hukum pascal pada dongkrak hidrolik 4.3.4 Membuat laporan hasil percobaan hukum pascal pada dongkrak hidrolik
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
2. Siswa dapat meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
3. Siswa dapat menerapkan 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 , melaporkan, dan berdiskusi
4. Siswa dapat membiasakan 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 , melaporkan, dan berdiskusi
5. Siswa mampu mengetahui pengertian fluida statik
6. Siswa dapat mendeskripsikan bunyi hukum pascal
7. Siswa mampu menuliskan persamaan umum hukum Pascal

8. Siswa mampu menjelaskan penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari
9. Siswa dapat menyusun percobaan hukum pascal untuk menemukan kebenaran hukum pascal dengan benar

D. Materi Pokok

1. Pengertian Fluida

Fluida adalah istilah yang digunakan untuk menyebut segala jenis zat yang dapat mengalir. Baik itu dalam bentuk cairan ataupun gas, selama bisa mengalir maka akan disebut fluida. Hampir semua bentuk air dan gas disebut fluida. Karena zat cair dan gas memiliki sifat fisik yang sama, yaitu dapat mengalir dari satu tempat ke tempat yang lain. Contoh fluida yang paling sederhana adalah air dan udara.

Fluida suatu zat yang keberadaannya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Sepanjang hidupnya manusia akan selalu berhubungan dengan fluida terutama dalam bentuk air dan udara. Dari kedua fluida itu, manusia dapat hidup dan berkembang dan mendapatkan kesejahteraan hidupnya. Karena banyak hal yang bisa dipelajari dari fluida yang ketika diaplikasi kedalam kehidupan sangat bermanfaat. Berdasarkan kondisinya, Fluida dibedakan menjadi 2, yaitu:

- Fluida Statik
- Fluida Dinamis

2. Pengertian Hukum Pascal

Hukum Pascal adalah hukum yang menyatakan bahwa tekanan yang dikenakan pada zat cair di dalam sebuah ruang tertutup akan diteruskan ke semua arah dengan sama besar dan sama rata. Hal ini memiliki arti bahwa tekanan yang menekan wadah besarnya sama disegala tempat.

Hukum Pascal sendiri ditemukan oleh seorang ilmuwan fisika asal Prancis bernama Blaise Pascal. Hukum yang ia hasilkan ini diberi nama sesuai dengan namanya untuk memberi penghormatan pada dirinya. Hukum Pascal memiliki banyak sekali manfaat untuk kehidupan manusia di saat ini.

Setiap titik pada kedalaman yang sama memiliki besar tekanan yang sama. Hal ini berlaku untuk semua zat cair dalam wadah apapun dan tidak bergantung pada bentuk wadah tersebut. Apabila ditambahkan tekanan luar misalnya dengan menekan permukaan zat cair tersebut, pertambahan tekanan dalam zat cair adalah sama di segala arah. Jadi, jika diberikan tekanan luar, setiap bagian zat cair mendapat jatah tekanan yang sama.

Blaise Pascal (1623-1662) adalah fisikawan Prancis yang lahir di Clermont pada 19 Juli 1623. Pada usia 18 tahun, ia menciptakan kalkulator digital pertama di dunia. Ia menghabiskan waktunya dengan bermain dan melakukan eksperimen terus-menerus selama pengobatan kanker yang dideritanya. Ia menemukan teori hukum Pascal dengan eksperimennya bermain-main dengan air.

Bila ditinjau dari zat cair yang berada dalam suatu wadah, tekanan zat cair pada dasar wadah tentu saja lebih besar dari tekanan zat cair pada bagian di atasnya. Semakin ke bawah, semakin besar tekanan zat cair tersebut. Sebaliknya, semakin mendekati permukaan atas wadah, semakin kecil tekanan zat cair tersebut. Besarnya tekanan sebanding dengan pgh (p = massa jenis, g = percepatan gravitasi dan h = ketinggian/kedalaman)

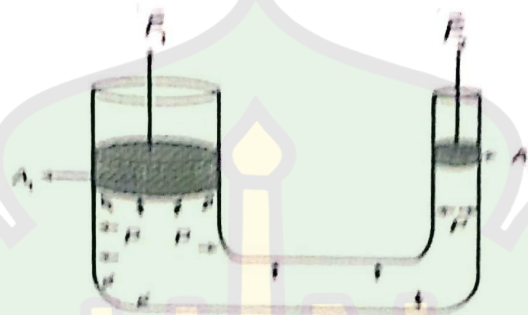
Blaise Pascal menyatakan bahwa: "Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup diteruskan ke segala arah dan sama besar". Yang selanjutnya dikenal dengan bunyi hukum pascal

Hukum Pascal adalah sebuah hukum fisika fluida yang menjelaskan bahwa tekanan yang diberikan pada fluida statis di dalam sebuah ruang tertutup akan diteruskan ke semua arah dengan tekanan yang sama rata dan sama kuatnya.

Hal ini memiliki arti bahwa tekanan yang ada pada sebuah bejana sama besar di setiap tempat di bejana tersebut. Hal inilah yang dijadikan acuan atau

prinsip dari hukum Pascal

Hukum Pascal dirumuskan dengan baik oleh Blaise Pascal sehingga penerapannya ini dapat diaplikasikan hingga saat ini. Berikut adalah rumus dari hukum Pascal.



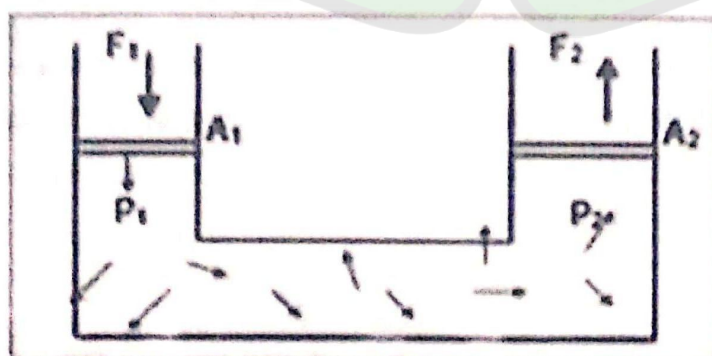
Jika bejana kecil diberi tekanan maka tekanan tersebut akan diteruskan merata ke seluruh bagian bejana besar. Dengan demikian, gaya yang dihasilkan akan semakin besar.

Hukum Pascal menyatakan bahwa Tekanan yang diberikan zat cair dalam ruang tertutup diteruskan ke segala arah dengan sama besar.

Bunyi Hukum Pascal

Bunyi Hukum Pascal menyatakan bahwa tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah sama besar. Percobaan ini pertama kali dilakukan Blaise Pascal

AR - RANIRY



3. Persamaan Hukum Pascal

Jika suatu fluida yang dilengkapi dengan sebuah penghisap yang dapat bergerak maka tekanan di suatu titik tertentu tidak hanya ditentukan oleh berat fluida di atas permukaan air tetapi juga oleh gaya yang dikerahkan oleh penghisap. Berikut ini adalah gambar fluida yang dilengkapi oleh dua penghisap dengan luas penampang berbeda. Penghisap pertama memiliki luas penampang yang kecil (diameter kecil) dan penghisap yang kedua memiliki luas penampang yang besar (diameter besar)

- **Rumus Hukum Pascal**

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_1 A_2 = F_2 A_1$$

Keterangan: F_1 = besar gaya yang tegak lurus bidang 1 (N)

F_2 = besar gaya yang tegak lurus bidang 2 (N)

A_1 = luas bidang tekan 1 (m²)

A_2 = luas bidang tekan 2 (m²)

P_1 = tekanan bejana 1 (pa)

P_2 = tekanan bejana 2 (pa)

Contoh Soal

1. Sebuah gambar menunjukkan sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi piston (berat dan gesekan diabaikan). Agar pengisap tetap setimbang, maka tentukan gaya yang harus diberikan pada tabung pertama. Diketahui A_1 dan A_2 berturut-turut adalah 30 cm² dan 900 cm².

Diketahui: F_2 : 600 N

A_1 : 30 cm²

A_2 : 900 cm²

Ditanya : F_1 ?

Penyelesaian:

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$A_1 \quad A_2$$

$$\frac{F_1}{30} = \frac{600}{900}$$

$$30 \quad 900$$

$$F_1 = 180/9$$

$$F_1 = 20 \text{ N}$$

2. Jika jari-jari pada pipa kecil adalah 4 cm dan jari-jari pipa besar adalah 16 cm, tentukan besar gaya minimal yang diperlukan untuk mengangkat beban 160 kg

Diketahui: W = 160 kg

$$r_1 = 4 \text{ cm}$$

$$r_2 = 16 \text{ cm}$$

Ditanya: F_1 ?

Penyelesaian:

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$A_1 \quad A_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{W}{A_2}$$

$$\frac{F_1}{1600}$$

$$256.F_1 = 25600$$

$$F_1 = \frac{25600}{256}$$

$$F_1 = 100 \text{ N}$$

Sesuai dengan hukum *Pascal* bahwa tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan sama besar ke segala arah, maka tekanan yang masuk pada penghisap pertama sama dengan tekanan pada penghisap kedua.

Tekanan dalam fluida dapat dirumuskan dengan persamaan di bawah ini.

$$P = F : A$$

sehingga persamaan hukum *Pascal* bisa ditulis sebagai berikut.

$$P_1 = P_2$$

$$F_1 : A_1 = F_2 : A_2$$

Dengan

P = tekanan (pascal),

F = gaya (newton), dan

A = luas permukaan penampang (m^2).

Ada berbagai macam satuan tekanan. Satuan SI untuk tekanan adalah newton per meter persegi (N/m^2) yang dinamakan pascal (Pa). Satu pascal sama dengan satu newton per meter persegi. Dalam sistem satuan Amerika sehari-hari, tekanan biasanya diberikan dalam satuan pound per inci persegi (lb/in^2). Satuan tekanan lain yang biasa digunakan adalah atmosfer (atm) yang mendekati tekanan udara pada ketinggian laut. Satu atmosfer didefinisikan sebagai 101,325 kilopascal yang hampir sama dengan $14,70 \text{ lb/in}^2$. Selain itu, masih ada beberapa satuan lain diantaranya cmHg, mmHg, dan milibar (mb).

$$1 \text{ mb} = 0.01 \text{ bar}$$

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ atm} = 76 \text{ cm Hg} = 1,01 \times 10^5 \text{ Pa} = 0,01 \text{ bar}$$

$$1 \text{ atm} = 101,325 \text{ kPa} = 14,70 \text{ lb/in}^2$$

Untuk menghormati Torricelli, fisikawan Italia penemu barometer (alat pengukur tekanan), ditetapkan satuan dalam torr, dimana $1 \text{ torr} = 1 \text{ mmHg}$

4. Penerapan Hukum Pascal

Hidraulika adalah ilmu yang mempelajari berbagai gerak dan keseimbangan zat cair. Hidraulika merupakan sebuah ilmu yang mengkaji arus zat cair melalui pipa-pipa dan pembuluh-pembuluh yang tertutup maupun yang terbuka. Kata hidraulika berasal dari bahasa Yunani yang berarti air. Dalam teknik, hidraulika berarti pergerakan-pergerakan, pengaturan-pengaturan, dan pengendalian-pengendalian berbagai gaya dan gerakan dengan bantuan tekanan suatu zat cair.

Semua instalasi hidraulika pada sistem fluida statis (tertutup) bekerja dengan prinsip hidraustatis. Dua hukum terpenting yang berhubungan dengan hidraustatika adalah

1. Dalam sebuah ruang tertutup (sebuah bejana atau reservoir), tekanan yang dikenakan terhadap zat cair akan merambat secara merata ke semua arah,
2. Besarnya tekanan dalam zat cair (air atau minyak) adalah sama dengan gaya (F) dibagi oleh besarnya bidang tekan (A)

Dari hukum *Pascal* diketahui bahwa dengan memberikan gaya yang kecil pada penghisap dengan luas penampang kecil dapat menghasilkan gaya yang besar pada penghisap dengan luas penampang yang besar .

Prinsip inilah yang dimanfaatkan pada peralatan teknik yang banyak dimanfaatkan manusia dalam kehidupan misalnya dongkrak hidrolik, pompa hidrolik, dan rem hidrolik

5. Prinsip Kerja Dongkrak Hidrolik

Prinsip kerja dongkrak hidrolik adalah dengan memanfaatkan hukum *Pascal*. Dongkrak hidrolik terdiri dari dua tabung yang berhubungan yang memiliki diameter yang berbeda ukurannya. Masing- masing ditutup dan diisi air. Mobil diletakkan di atas tutup tabung yang berdiameter besar. Jika kita memberikan gaya yang kecil pada tabung yang berdiameter kecil, tekanan akan disebarkan secara merata ke segala arah termasuk ke tabung besar tempat diletakkan mobil.

Jika gaya F_1 diberikan pada penghisap yang kecil, tekanan dalam cairan akan bertambah dengan F_1/A_1 . Gaya ke atas yang diberikan oleh cairan pada penghisap yang lebih besar adalah penambahan tekanan ini kali luas A_2 . Jika gaya ini disebut F_2 , didapatkan

$$F_2 = (F_1 : A_1) \times A_2$$

Jika A_2 jauh lebih besar dari A_1 , sebuah gaya yang lebih kecil (F_1) dapat digunakan untuk menghasilkan gaya yang jauh lebih besar (F_2) untuk mengangkat sebuah beban yang ditempatkan di penghisap yang lebih besar

Berikut ini contoh perhitungan tekanan pada sebuah dongkrak hidrolik.

Misalnya,

Sebuah dongkrak hidrolik mempunyai dua buah penghisap dengan luas penampang melintang $A_1 = 5,0 \text{ cm}^2$ dan luas penampang melintang $A_2 = 200 \text{ cm}^2$. Bila diberikan suatu gaya F_1 sebesar 200 newton, pada penghisap dengan luas penampang A_2 akan dihasilkan gaya $F_2 = (F_1 : A_1) \times A_2 = (200 : 5) \times 200 = 8000$ newton.



E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific
2. Metode : Ceramah, demonstrasi, diskusi dan Eksperimen

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Media : Whiteboard, spidol, infokus, power point dan laptop
- Alat/bahan : Stik es ice cream, suntikan, selang impus, papan rangkaian, air warna, paku payung, beban, lidi, lem tembak
- Sumber belajar: : Buku Paket Fisika SMA, kelas XI

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

1. Pertemuan pertama (2× 45 menit)

Kegiatan	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan Motivasi	• Guru mengucapkan salam • Guru membimbing siswa untuk menyiapkan pembelajaran. • Guru mengawali pertemuan dengan berdoa. • Guru menanyakan siswa yang tidak hadir (mengabsen siswa) • Guru mengkondisikan kelas • Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran hari ini. • Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan	9 menit

		fenomena Apakah kalian pernah melihat suntikan? Apakah yang terjadi pada suntikan tersebut? Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	
Kegiatan Inti	Mengamati	- Siswa mengamati penjelasan dari guru tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen. - Siswa menentukan langkah-langkah pokok dalam eksperimen, yang dibantu oleh guru.	68 menit
	Menanya	Setelah siswa mengamati guru menyampaikan langkah-langkah yang diperlukan sebelum melakukan eksperimen, kemudian siswa menanyakan apa yang tidak dimengerti kepada gurunya tentang penjelasan tersebut	
	Mengumpulkan informasi	- Guru menyuruh siswa untuk membentuk kelompok antara 7-8 orang. - Siswa menyiapkan alat dan bahan yang tersedia untuk melakukan eksperimen tentang hukum pascal pada dongkrak hidrolik.	

		Siswa melakukan kegiatan kelompoknya, dengan menyelesaikan LKS tentang hukum pascal pada dongkrak hidrolik sesuai dengan eksperimen yang dilakukan.	
	Mengolah informasi	Siswa menyelesaikan LKS hasil diskusi kelompoknya, dengan mempersentasikan.	
	Mengkomunikasikan	Setelah siswa mempersentasikan hasil kelompoknya, Guru menjelaskan kembali hasil LKS yang sudah di persentasikan.	
Penutup		- Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini - Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik. - Guru melakukan evaluasi hasil belajar. - Pemberian tugas - Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya. - Guru menyuruh siswa untuk menutup pembelajaran dengan berdoa.	13 me nit

H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Tes tertulis	Pilihan ganda
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes unjuk kerja	Tes penilaian kinerja

Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Format Penilaian Aspek Afektif Siswa

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : XI₂

Semester : Ganjil
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai					Nilai
		Menghargai pendapat kawan	Kerja sama	Ketelitian	Ingin tahu	Jumlah skor	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menghargai pendapat kawan	4 = sangat menghargai pendapat kawan dan memberi masukan tambahan atas pendapat tersebut 3 = sangat menghargai pendapat kawan dalam berdiskusi 2 = kurang menghargai pendapat kawan 1 = tidak menghargai, menampakkan individualis
2.	Kerja sama	4= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif dan kreatif. 3= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif. 2= sebagian besar siswa dalam kelompok aktif. 1= sebagian besar siswa dalam kelompok tidak aktif
3.	Ketelitian	4 = mengamati hasil demonstrasi dengan sangat teliti. 3 = mengamati hasil demonstrasi dengan teliti. 2 = mengamati hasil demonstrasi kurang teliti. 1 = mengamati hasil demonstrasi tidak teliti.
4.	Ingin tahu	4 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu serta antusias. 3 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu. 2 = siswa menunjukkan rasa kurang ingin tahu. 1 = siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu.

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25 = kurang (D)

2 = 26-50 = cukup (C)

3 = 51-75 = baik (B)

3 = 76- 100 = sangat baik (A)

Format Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

Mata Pelajaran : IPA Semester : Ganjil
Kelas : XI₂ Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai				Nilai
		Tehnik mengukur	Kemampuan mengamati objek	Menarik kesimpulan	Jumlah skor	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Rubrik Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Tehnik mengukur	4= sangat terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 3= terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 2= kurang terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 1= tidak terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru
2.	Kemampuan mengamati objek	4= sangat benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 3= benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 2= kurang benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 1= tidak benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.
3.	Menarik kesimpulan	4 = sangat tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 3 = tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 2 = kurang sesuai dengan konsep pembelajaran 1 = tidak sesuai dengan konsep pembelajaran

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

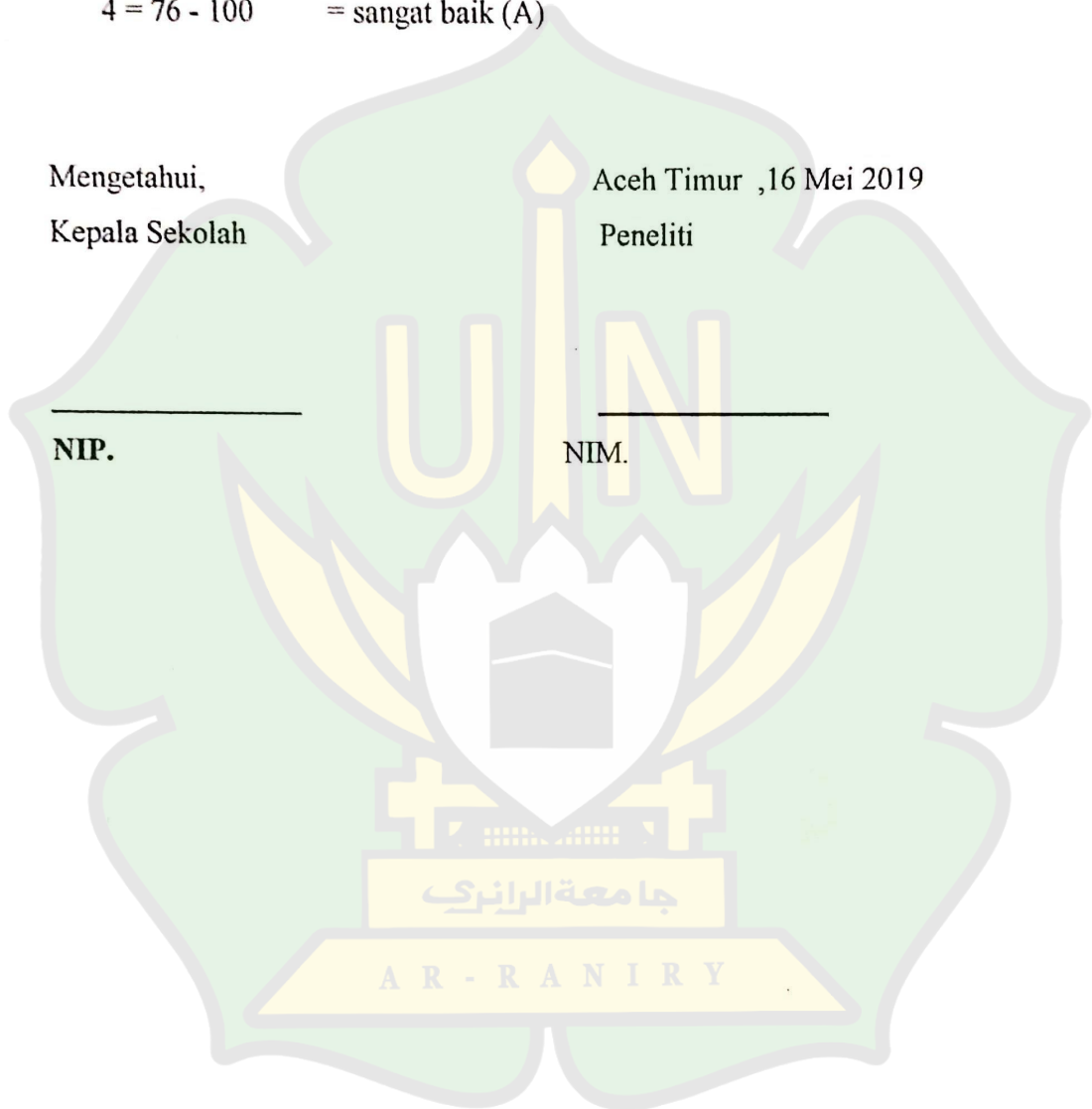
- | | |
|--------------|-------------------|
| 1 = 0 – 25 | = kurang (D) |
| 2 = 26 – 50 | = cukup (C) |
| 3 = 51- 75 | = baik (B) |
| 4 = 76 - 100 | = sangat baik (A) |

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Aceh Timur ,16 Mei 2019
Peneliti

NIP.

NIM.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMAN 3 Malang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : XI/II
Materi Pokok : Gelombang mekanik
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,

kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya 1.1.2 Meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya
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 , melaporkan, dan berdiskusi	2.1.1 Menerapkan 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 , melaporkan, dan berdiskusi 2.1.2 Membiasakan 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 , melaporkan, dan berdiskusi

3.8 Menganalisis karakteristik gelombang mekanik	3.8.1 Mendeskripsikan pengertian gelombang mekanik 3.8.2 Menjelaskan karakteristik gelombang 3.8.3 Menjelaskan sifat – sifat gelombang
4.8 Melakukan pengamatan tentang salah satu karakteristik gelombang mekanik berikut presentasi hasilnya	4.8.1 Melakukan pengamatan tentang salah satu karakteristik gelombang mekanik 4.8.2 Menarik kesimpulan tentang salah satu karakteristik gelombang mekanik

C. Tujuan pembelajaran

1. Siswa mampu mendeskripsikan gelombang
2. Mahasiswa dapat menjelaskan sifat – sifat gelombang
3. Siswa mampu menjelaskan contoh gelombang mekanik dalam kehidupan sehari – hari
4. Siswa mampu melakukan percobaan gelombang mekanik
5. Siswa mampu membuat laporan hasil percobaan gelombang mekanik

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

- Pengertian Gelombang Mekanik

Gelombang mekanik merupakan suatu gelombang yang ketika merambat membutuhkan medium, yang menjadi penyalur energi untuk kebutuhan proses penyaluran suatu gelombang. Satu diantara contoh gelombang mekanik yang merambat melalui suatu perubahan tekanan udara dalam ruang (rapat renggangnya molekul-molekul udara) yaitu suara.

Tanda terdapatnya udara, suara tidak dapat dirambatkan. Contoh gelombang mekanik yang lain yakni ombak dan gelombang pada tali. Definisi lain dari gelombang mekanik yaitu suatu gelombang yang membutuhkan medium untuk berpindah tempat. Gelombang laut, gelombang tali atau gelombang bunyi juga masuk dalam kategori gelombang mekanik.

- Karakteristik Gelombang Mekanik

Ciri-ciri ataupun karakteristik gelombang mekanik antara lain yaitu gelombang mekanik membutuhkan alat atau sebuah perantara untuk melakukan perpindahan. Gelombang ini mempunyai panjang gelombang, periode gelombang, frekuensi gelombang dan cepat rambat gelombang. Panjang gelombang yang didapat gelombang transversal dan gelombang terpolarisasi sangat berbeda. Panjang gelombang transversal bisa diukur dari bukit, puncak dan dasar gelombang.

Periode gelombang yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh satu gelombang. Sedangkan frekuensi gelombang ialah jumlah gelombang yang dihasilkan setiap detik. Dan cepat rambat gelombang adalah jarak yang ditempuh oleh gelombang penuh tiap detik.

- **Gelombang Transversal**

Gelombang transversal merupakan jenis gelombang yang arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarnya. Contoh dari gelombang transversal yaitu gelombang pada tali, gelombang cahaya, gelombang permukaan air, gelombang geser dan lain sebagainya.

- **Gelombang Longitudinal**

Gelombang longitudinal merupakan jenis gelombang yang mempunyai arah rambat sejajar dengan arah getarnya. Contoh gelombang longitudinal yaitu gelombang pada slinky, gelombang bunyi di udara, gelombang di pegas dan lain-lain.

- **SIFAT-SIFAT GELOMBANG**

- a. **Dipantulkan (Refleksi)**

Pada pemantulan gelombang berlaku hukum pemantulan gelombang, di antaranya adalah :

- Besar sudut datangnya gelombang sama dengan sudut pantul gelombang.
- Gelombang datang, gelombang pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.

b. Dibiaskan (refraksi)

Pengertian Pembiasan gelombang ialah berupa pembelokan arah rambat gelombang, hal ini terjadi karena melewati medium yang berbeda kerapatannya.

c. Dipadukan (interferensi)

Dalam hal ini Perpaduan gelombang terjadi jika adanya gelombang dengan frekuensi dan beda fase saling bertemu. Untuk hasil dari interferensi gelombang menjadi 2 yakni konstruktif (saling menguatkan) dan destruktif (saling melemahkan).

Dimana untuk Interferensi Konstruktif akan terjadi apabila 2 gelombang bertemu pada fase yang sama, sedangkan interferensi destruktif akan terjadi jika 2 gelombang bertemu pada fase yang berlawanan.

d. Dibelokkan/disebarkan (Difraksi)

Dengan kata lain Difraksi gelombang merupakan pembelokkan/penyebaran gelombang, dimana pada gelombang tersebut jika melalui celah. Gejala difraksi akan semakin tampak jelas jika celah yang dilaluinya semakin sempit.

e. Dispersi Gelombang

Dispersi merupakan penyebaran berupa gelombang saat merambat melewati suatu medium. Dispersi tentunya tidak akan terjadi pada gelombang bunyi yang merambat melewati udara atau ruang hampa. Dalam hal ini medium yang bisa mempertahankan bentuk gelombang ini dinamakan medium nondispersi.

f. Dispolarisasi (diserap arah getarnya)

Merupakan suatu peristiwa terserapnya sebagian arah getar gelombang sehingga nantinya hanya ada satu arah saja. Polarisasi ini dapat terjadi hanya pada gelombang transversal, karena arah gelombangnya sesuai dengan arah polarisasi, serta sebaliknya dan akan terserap pada saat arah gelombang tidak sesuai dengan polarisasi celah tersebut.

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Ceramah, demonstrasi, diskusi dan Eksperimen
3. Model : *Think Pair Share (TPS)*

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Laptop, infocus, power point, papan tulis dan spidol
2. Alat/Bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS),
3. Sumber Belajar:
 - Budiyanto, Joko. 2009. *Fisika untuk SMA/ MA kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
 - LKS

G. Langkah – langkah Pembelajaran

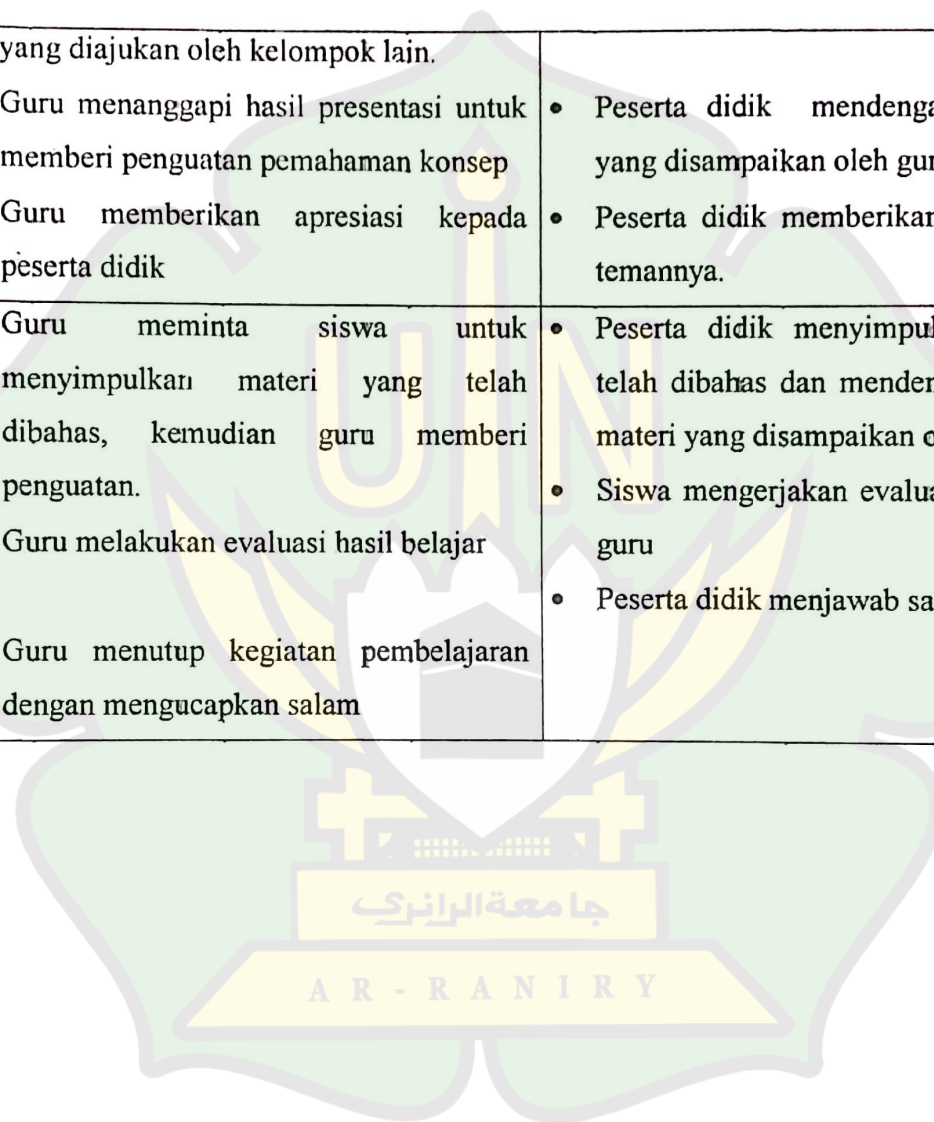
Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	• Guru memberi salam kepada peserta didik, dan menyapa peserta didik. • Guru mengkondisikan keadaan awal peserta didik untuk belajar dan mengajak peserta didik berdo'a. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Apersepsi untuk memotivasi peserta	• Peserta didik menjawab salam, dan menjawab sapaan guru • Peserta didik berdo'a • Siswa menjawab absensi • Peserta didik mendengarkan apersepsi dari guru dan menjawab pertanyaan yang	15 Menit

	didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari: Pernahkah kalian mengamati dan melihat air laut ? Bagaimana bentuk gelombangnya? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i>	diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	
Kegiatan Inti Fase 2 Guru menyampaikan materi secara sederhana	Mengamati • Guru menyampaikan materi tentang gelombang mekanik	• Peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
Fase 3	Menanya		

Guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang terkait dengan topic.	Guru menanyakan kepada peserta didik apa yang belum di pahami.	Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami	
Fase 4 Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok	Mencoba/ Mengumpulkan Informasi - Guru membagikan 5 kelompok belajar dengan jumlah anggota 5 orang dan guru menugaskan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok - Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok - Guru memberikan arahan kepada peserta didik terkait aturan kerja sama kelompok dalam mengerjakan LKPD. - Guru menarik perhatian Peserta didik dalam melakukan percobaan gelombang mekanik	- Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru - Peserta didik menerima LKPD , yang diberikan oleh guru. - Peserta didik mendengarkan arahan guru. - Peserta didik melakukan percobaan sesuai	

	- Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok. Mengasosiasi - Guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan percobaan pada LKPD - Guru mengamati dan membimbing peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.	dengan LKPD yang dibagikan oleh guru. - Peserta didik mencatat hasil percobaan pada selembar kertas. - Peserta didik mengolah dan menganalisis data dari hasil percobaan yang telah dilakukan. - Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.	
Fase 5 Guru meminta masing-masing kelompok untuk	Mengkomunikasikan Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan	Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	

berbagi jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.	yang diajukan oleh kelompok lain. • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman konsep • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik	• Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru. • Peserta didik memberikan apresiasi kepada temannya.	
Kegiatan penutup	• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas, kemudian guru memberi penguatan. • Guru melakukan evaluasi hasil belajar • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam	• Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dan mendengarkan penguatan materi yang disampaikan oleh guru. • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru • Peserta didik menjawab salam	15 Menit



H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Tes tertulis	Pilihan ganda
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes unjuk kerja	Tes penilaian kinerja

Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

جامعة الرانري

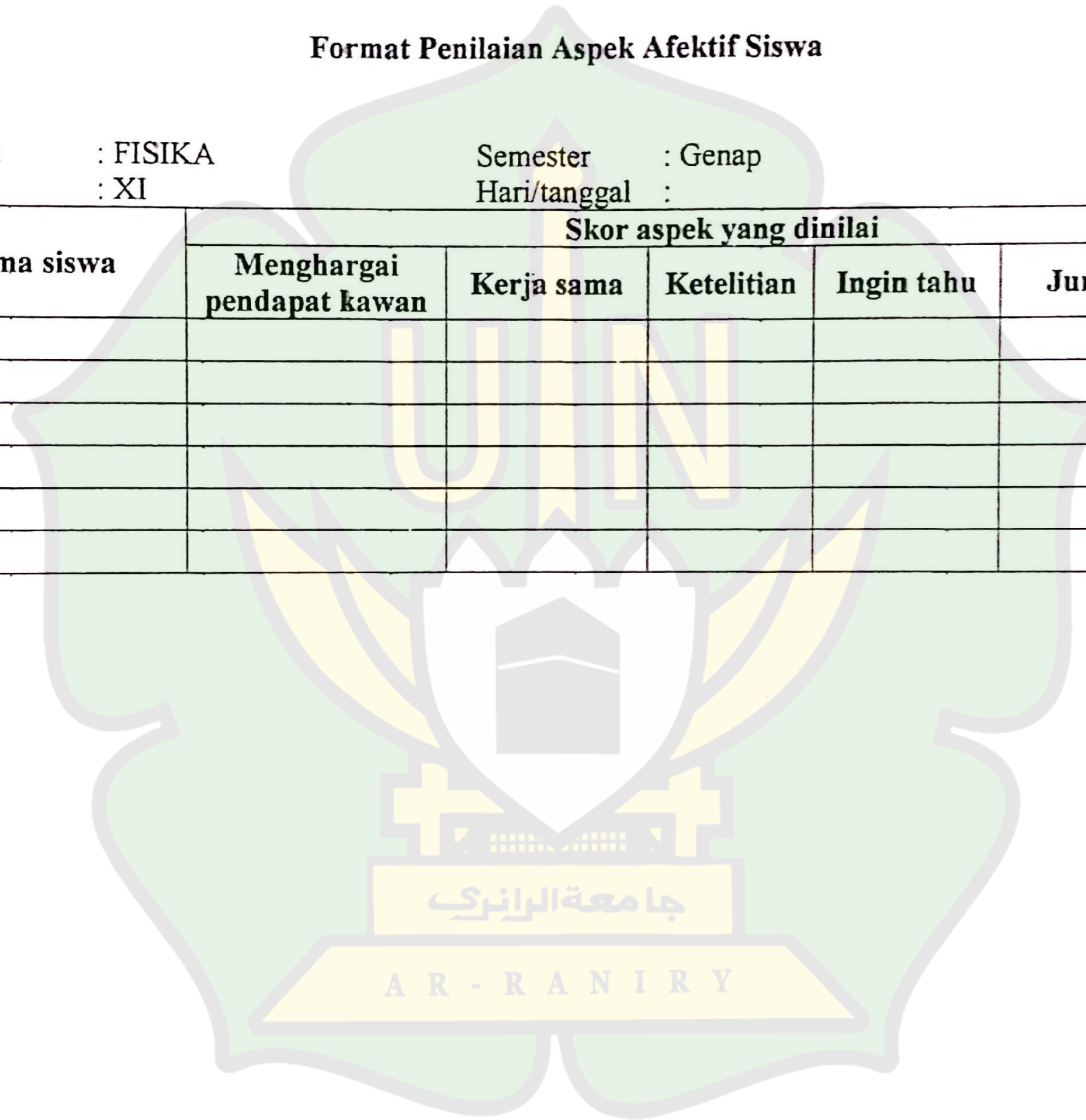
A R - R A N I R Y

Format Penilaian Aspek Afektif Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : XI

Semester : Genap
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai					Nilai
		Menghargai pendapat kawan	Kerja sama	Ketelitian	Ingin tahu	Jumlah skor	
1							
2							
3							
4							
5							
6							



Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menghargai pendapat kawan	4 = sangat menghargai pendapat kawan dan memberi masukan tambahan atas pendapat tersebut 3 = sangat menghargai pendapat kawan dalam berdiskusi 2 = kurang menghargai pendapat kawan 1 = tidak menghargai, menampakkan individualis
2.	Kerja sama	4= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif dan kreatif. 3= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif. 2= sebagian besar siswa dalam kelompok aktif. 1= sebagian besar siswa dalam kelompok tidak aktif
3.	Ketelitian	4 = mengamati hasil demonstrasi dengan sangat teliti. 3 = mengamati hasil demonstrasi dengan teliti. 2 = mengamati hasil demonstrasi kurang teliti. 1 = mengamati hasil demonstrasi tidak teliti.
4.	Ingin tahu	4 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu serta antusias. 3 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu. 2 = siswa menunjukkan rasa kurang ingin tahu. 1 = siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu.

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25 = kurang (D)

2 = 26-50 = cukup (C)

3 = 51-75 = baik (B)

4 = 76- 100 = sangat baik

Format Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : XI

Semester : Genap
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai				Nilai
		Tehnik mengukur	Kemampuan mengamati objek	Menarik kesimpulan	Jumlah skor	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Rubrik Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Tehnik mengukur	4= sangat terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 3= terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 2= kurang terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 1= tidak terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru

2.	Kemampuan mengamati objek	4= sangat benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 3= benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 2= kurang benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 1= tidak benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.
3.	Menarik kesimpulan	4 = sangat tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 3 = tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 2 = kurang sesuai dengan konsep pembelajaran 1 = tidak sesuai dengan konsep pembelajaran

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$$

Rentang nilai:

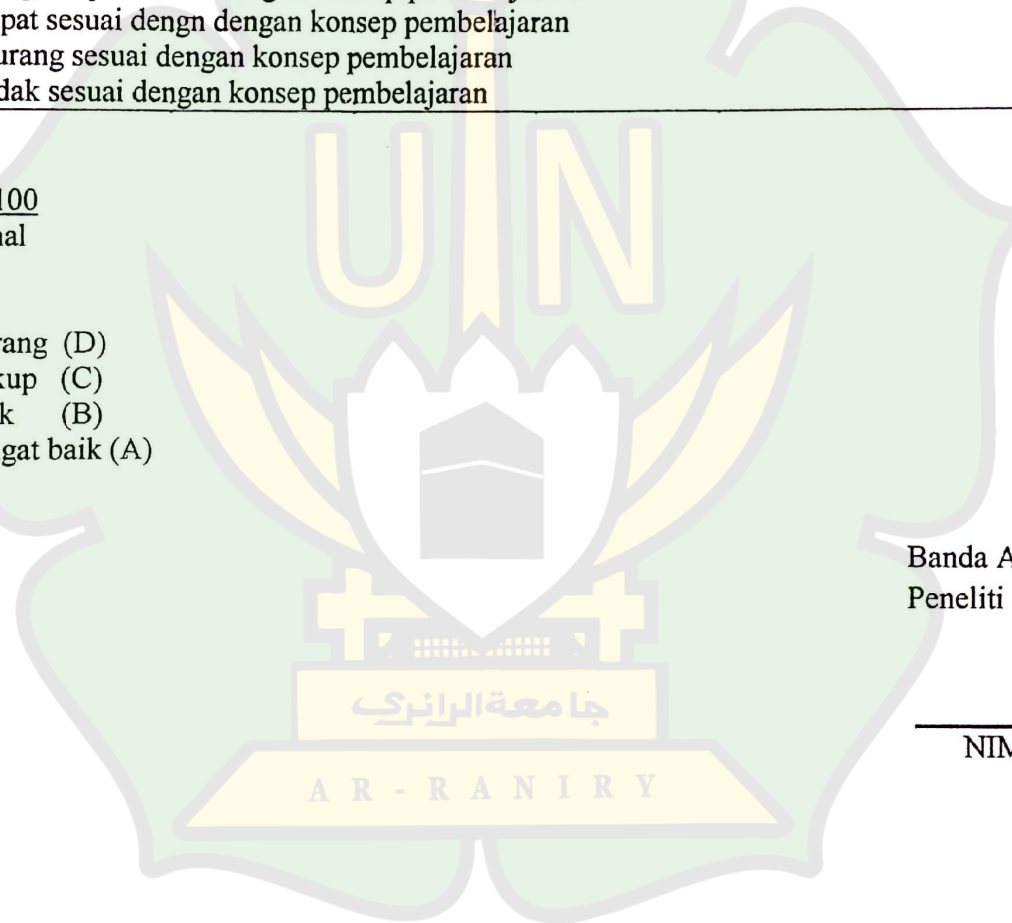
1 = 0 – 25	= kurang (D)
2 = 26 – 50	= cukup (C)
3 = 51- 75	= baik (B)
4 = 76 - 100	= sangat baik (A)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

NIP.

Banda Aceh ,20 Mei 2019
Peneliti

NIM.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Gelombang pada air

Anggota kelompok:

1.
2.
3.
4.

A. Tujuan percobaan :

1. Mampu mengetahui bentuk gelombang
2. Mampu mengetahui beberapa bentuk sifat gelombang

B. Alat dan bahan :

1. Wadah
2. Air
3. Beban
4. Penghalang

C. Langkah – langkah percobaan

1. Sediakan alat dan bahan
2. Wadah diisi air secukupnya
3. Peralatan disusun sesuai skema percobaan
4. Amatilah percobaan bentuk gelombang mekanik melalui medium air
5. Amatilah bentuk sifat-sifat gelombang yang dihasilkan

D. Hasil dan pembahasan

E. Pertanyaan Dan Diskusi

1. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan anda !

F. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan anda !

Kesimpulan :



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 1
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X / 1
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2:Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3:Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat danminatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4:Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melaluipengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya

- 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, melaporkan, dan berdiskusi.
- 3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan.

Indikator:

- 3.3.1 Menjelaskan konsep dasar gerak.
- 3.3.2 Menjelaskan perbedaan antara jarak dengan perpindahan.
- 3.3.3 Menjelaskan perbedaan antara kecepatan sesaat dengan kecepatan rata-rata dan percepatan sesaat dengan percepatan rata-rata
- 3.3.4 Menjelaskan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan
- 3.3.5 Menjelaskan besaran-besaran fisika pada gerak lurus beraturan
- 3.3.6 Menjelaskan besaran-besaran fisika dalam GLBB
- 3.3.7 Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak jatuh bebas.
- 3.3.8 Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas dan kebawah.
- 4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah

Indikator:

- 4.1.1. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan

C. Tujuan Pembelajaran

a. Produk

Setelah melakukan pengamatan, siswa diharapkan mampu:

1. Membedakan antara jarak dengan perpindahan.
2. Membedakan antara kecepatan sesaat dengan kecepatan rata-rata dan percepatan sesaat dengan percepatan rata-rata.
3. Membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan.
4. Menyebutkan besaran-besaran fisika pada gerak lurus beraturan.
5. Menyebutkan besaran-besaran fisika dalam GLBB.

6. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak jatuh bebas.
7. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas dan ke bawah

b. Proses

1. Dengan menggunakan alat papan lintasan jarak dan perpindahan.

c. Afektif

Perilaku Berkarakter : Jujur, bertanggung jawab, kerja sama, teliti dan rasa ingin tahu.

Perilaku Sosial : Menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik dan memberikan sanggahan.

D. Materi Pembelajaran

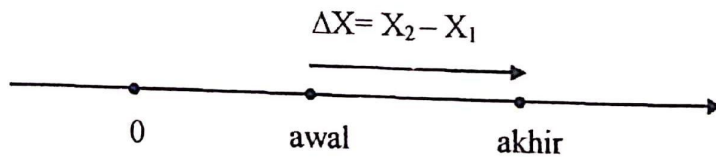
Gerak Lurus

Suatu benda dikatakan bergerak apabila kedudukan atau posisinya berubah terhadap acuan tertentu. Titik-titik berurutan yang dilalui oleh benda yang bergerak disebut lintasan. Gerak dengan lintasan berbentuk garis lurus disebut gerak lurus.

posisi adalah letak suatu benda pada suatu waktu tertentu terhadap suatu acuan tertentu. Telah disebutkan bahwa posisi suatu benda dinyatakan terhadap suatu acuan tertentu. Posisi suatu benda dapat terletak di kiri atau di kanan titik acuan, sehingga untuk membedakannya kita gunakan tanda negatif atau positif. Selain tanda positif atau negatif, posisi suatu benda juga ditentukan oleh jaraknya terhadap titik acuan.

Jarak dan Perpindahan

- a. Jarak : panjang lintasan yang ditempuh benda ketika bergerak dalam selang waktu tertentu (besaran skalar). Jarak didefinisikan sebagai panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda dalam selang waktu tertentu.
- b. Perpindahan : perubahan kedudukan (atau posisi) benda selama bergerak dalam selang waktu tertentu. Perpindahan adalah perubahan posisi suatu benda karena adanya perubahan waktu. Perpindahan merupakan besaran vektor yang ditunjukkan oleh segmen garis yang dari posisi awal menuju posisi akhir.



- c. Arah perpindahan : arah dari kedudukan awal benda ke kedudukan akhir benda ketika bergerak.

Kelajuan dan Kecepatan

Kelajuan yang ditunjukkan oleh spidometer mobil/motor pada waktu tertentu disebut kelajuan sesaat. Kelajuan benda bergerak dapat dinyatakan sebagai kelajuan rata-rata. Kelajuan rata-rata adalah jarak yang ditempuh oleh benda yang bergerak persatuan waktu. Kelajuan adalah besaran yang tidak bergantung pada arah, sehingga kelajuan termasuk besaran skalar. Perlu juga anda ketahui, kelajuan termasuk besaran skalar yang nilainya selalu positif. Alat untuk mengukur kelajuan adalah spidometer. Kelajuan rata-rata didefinisikan sebagai hasil bagi antara jarak total yang ditempuh dengan selang waktu untuk menempuhnya.

$$\text{Kelajuan rata-rata} = \frac{\text{jarak tempuh total}}{\text{selang waktu}}$$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Keterangan :

s = Jarak (m)

t = Selang waktu (t)

v = Kelajuan rata-rata (m/s)

Kecepatan adalah besaran yang bergantung pada arah, sehingga kecepatan termasuk besaran vektor. Untuk gerak dalam satu dimensi, arah kecepatan dapat dinyatakan dengan tanda positif atau negatif. Velocitometer yaitu alat untuk mengukur kecepatan. Kecepatan sesaat adalah kelajuan sesaat beserta dengan arah geraknya. Kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai hasil bagi antara perpindahan dengan selang

waktunya. Karena perpindahan adalah besaran vektor dan selang waktu adalah besaran skalar, kecepatan rata-rata termasuk besaran vektor.

$$\text{Kecepatan rata-rata} = \frac{\text{perpindahan}}{\text{selang waktu}}$$

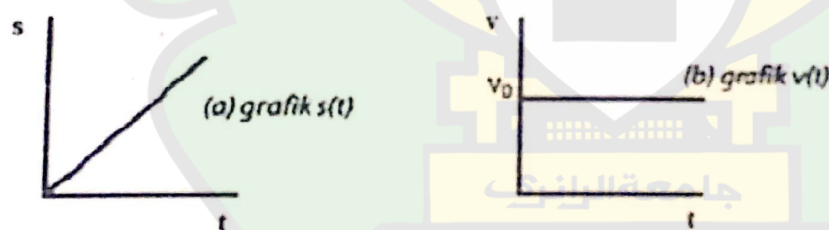
$$\bar{v} = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$$

Gerak lurus dibagi menjadi dua, yaitu gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.

1. Gerak Lurus Beraturan

Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerakan benda menempuh lintasan berupa garis lurus dengan kecepatan dan arah yang selalu tetap. Jadi, kelajuan sama dengan kecepatannya dan perpindahan sama dengan jarak yang ditempuh benda selama bergerak.

GLB dapat digambarkan menggunakan dua grafik, yaitu grafik jarak terhadap waktu ($s-t$) dan grafik kecepatan terhadap waktu ($v-t$). Kedua grafik itu ditunjukkan sebagai berikut:



Besarnya jarak (s) yang ditempuh benda bergerak sama dengan luas daerah di bawah garis $v = v_0$ atau grafik $v(t)$:

$$s = v_0 \times t$$

Ada dua cara yang dapat digunakan untuk menghitung kecepatan sesaat, yaitu cara intuisi atau cara pendekatan grafis. Cara intuisi menggunakan persamaan

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{dx}{dt} \text{ atau } v = \frac{dx}{dt}$$

Ciri-ciri GLB:

- Lintasan berupa garis lurus atau masih bisa dianggap sebagai lintasan yang lurus.
- Kecepatan benda tetap atau konstan.
- Tidak memiliki percepatan ($a = 0$).
- Kecepatan berbanding lurus dengan perpindahan dan berbanding terbalik dengan waktu.

Percepatan

Pada GLB, kecepatan memiliki besar dan arah yang tetap. Jika benda bergerak dengan kecepatan berubah maka mengalami percepatan. Benda yang kecepatannya bertambah besar dikatakan bergerak dipercepat. Benda yang kecepatannya berkurang dikatakan bergerak diperlambat percepatan adalah perubahan kecepatan persatuan waktu.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Keterangan:

a = Percepatan benda (m/s^2)

Δv = Perubahan kecepatan benda (m/s)

Δt = Selang waktu pengukuran (s)

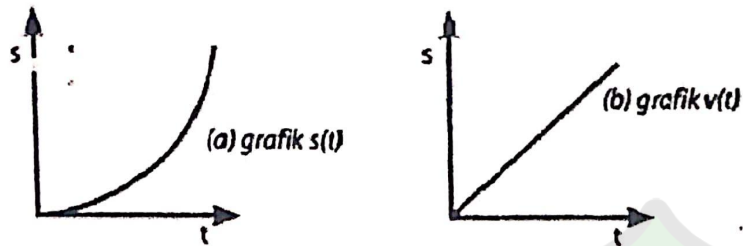
Pada percepatan sesaat persamaannya adalah

$$a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{dv}{dt} \text{ atau } a = \frac{d^2x}{dt^2}$$

2. Gerak Lurus Berubah Beraturan

Benda dikatakan bergerak lurus berubah beraturan jika benda bergerak pada lintasan dengan gerak lurus dan percepatan tetap. Percepatan tetap berarti, untuk setiap selang waktu yang sama benda mengalami perubahan kecepatan yang sama.

GLBB digambarkan menggunakan dua grafik berbeda, yaitu grafik jarak terhadap waktu $s(t)$ dan grafik kecepatan terhadap waktu $v(t)$.



Persamaan-persamaan GLBB:

$$v_t = v_0 + at$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

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

Keterangan:

v = Kecepatan akhir

v_0 = Kecepatan awal

a = Percepatan benda

t = Selang waktu

s = Jarak benda

Persamaan-persamaan tersebut berlaku untuk percepatan positif atau benda yang dipercepat. Untuk benda yang diperlambat maka harga percepatan negatif.

Ciri-ciri GLBB:

- Lintasannya berupa garis lurus atau lintasan yang masih dianggap lurus.
- Pada kecepatan benda berubah beraturan (naik atau turun).
- Pada benda mengalami percepatan tetap ($a = \text{konstan}$).

3. Gerak jatuh bebas

Gerak jatuh bebas adalah gerak benda yang jatuh dari suatu ketinggian tanpa kecepatan awal

$$V_t = gt$$

$$V_t^2 = 2gh$$

$$h = \frac{1}{2} gt^2$$

dimana:

v_t = kecepatan saat t sekon (m/s)

g = percepatan gravitasi bumi (9,8 m/s²)

h = jarak yang ditempuh benda (m)

t = selang waktu (s)

Gerak Vertikal ke Atas

Gerak vertikal ke atas adalah gerak suatu benda yang dilempar vertikal ke atas dengan kecepatan awal tertentu (V_0) dan percepatan g saat kembali turun. Rumus gerak vertikal ke atas adalah sebagai berikut.

$$V_t = V_0 - gt$$

$$V_t^2 = V_0^2 - 2gh$$

$$h = V_0 t - \frac{1}{2} gt^2$$

Di titik tertinggi benda, kecepatan benda adalah nol. Berdasarkan keterangan tersebut, maka persamaan gerak vertikal ke atas yang berlaku di titik tertinggi tersebut adalah sebagai berikut.

$$t_{\text{maks}} = \frac{v_0}{g}$$

$$h_{\text{maks}} = \frac{v_0^2}{2g}$$

dimana:

t_{maks} = selang waktu dari titik pelemparan hingga mencapai titik tertinggi (s)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

g = percepatan gravitasi (m/s²)

h_{maks} = jarak yang ditempuh hingga titik tertinggi (m)

Saat mulai turun, persamaannya sama seperti gerak jatuh bebas. Rumusnya adalah:

$$t_{min} = \frac{v_0}{g} = \sqrt{\frac{2 h_{maks}}{g}}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa waktu saat naik sama dengan waktu saat turun apabila tidak ada gaya lain yang memengaruhi benda tersebut.

Gerak Vertikal ke Bawah

Gerak Vertikal ke bawah adalah gerak suatu benda yang dilemparkan vertikal ke bawah dengan kecepatan awal dan dipengaruhi oleh percepatan. Rumus-rumus gerak vertikal ke bawah adalah sebagai berikut.

$$V_t = V_0 + gt$$

$$V_t^2 = V_0^2 + 2gh$$

$$h = V_0 t + \frac{1}{2} gt^2$$

E. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

- a. Pendekatan : Scientific
- b. Metode : Tanya jawab, percobaan dan diskusi.
- c. Model : Cooperative Learning (LC).

F. Media dan Alat Pembelajaran

- 1. Media : Laptop, Power Point, Papan Tulis, Spidol
- 2. Alat dan Bahan : Papan Lintasan Jarak dan Perpindahan, Meteran, Kelereng
- 3. Sumber Belajar : Kanginan, Marthen. (2013). *Fisika Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.

Young, Hugh D. dan Roger A. Freedman. (2003). *Fisika Universitas Edisi Kespuluh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan Motivasi	- Guru mengucapkan salam - Guru mengawali pertemuan dengan berdoa - Guru membimbing siswa untuk menyiapkan pembelajaran - Guru menanyakan siswa yang tidak hadir (mengabsen siswa) - Guru mengkondisikan kelas - Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran hari ini - Apersepsi Pernahkah kalian melihat orang bermain bowling? - Memotivasi Guru memperlihatkan gambar - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati	- Peserta didik memperhatikan gambar atau ilustrasi yang disampaikan oleh guru - Guru meminta peserta didik untuk mencermati gambar dan mengaitkannya terhadap materi	20 menit

	Menanya	- Guru memberikan pertanyaan terkait dengan gambar atau ilustrasi yang disampaikan - Guru juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal yang berkaitan dengan materi	
	Mencoba	Siswa melakukan eksperimen <i>berdasarkan dengan percobaan yang diberikan</i>	<i>LKPD yang sudah dibagi.</i>
	Mengasosiasikan	Peserta didik dibimbing guru untuk memahami konsep yang terkait dengan percobaan yang sudah <i>dilakukan</i>	
	Mengkomunikasikan	Kelompok mendiskusikan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah tentang percobaan yang telah dilakukan	
Penutup		- Guru bersama siswa menyimpulkan eksperimen yang telah dilakukan - Berdoa	15 menit

H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk Instrument
Ter tertulis	Essay

Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes untuk kerja	Tes penilaian kinerja

Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1					
2					
3					
4					
5					

Format Penilaian Aspek Afektif Siswa

Mata Pelajaran : Fisika

Semester : Genap

Kelas : X

Hari/Tanggal :

No.	Nama	Skor aspek yang dinilai					Nilai
		Kedisipinan	Kerja Sama	Ketelitian	Berkomunikasi	Jumlah Skor	

Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Disiplin	4 = sangat disiplin dalam melakukan percobaan dan meletakkan alat dengan teratur

		3 = sangat disiplin dalam melakukan percobaan tetapi tidak meletakkan alat dengan teratur 2 = kurang disiplin dalam melakukan percobaan dan tidak meletakkan alat dengan teratur 1 = tidak disiplin dalam melakukan percobaan dan tidak meletakkan alat dengan teratur
2	Kerja Sama	4 = seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif dan kreatif 3 = seluruh kelompok dalam kelompok terlibat aktif 2 = sebagian besar siswa dalam kelompok aktif 1 = sebagian besar siswa dalam kelompok tidak aktif
3	Ketelitian	4 = mengamati hasil demonstrasi dengan sangat teliti dan mencatat hasilnya 3 = mengamati hasil demonstrasi dengan teliti tetapi tidak mencatat 2 = mengamati hasil demonstrasi dengan kurang teliti dan tidak mencatat hasilnya 1 = tidak mengamati hasil demonstrasi dan tidak mencatat hasilnya
4	Berkomunikasi	4 = aktif dalam tanya jawab dan dapat mengemukakan ide dengan baik. 3 = aktif dalam tanya jawab dan kurang dapat mengemukakan ide dengan baik. 2 = aktif dalam tanya jawab dan tidak dapat mengemukakan ide dengan baik. 1 = tidak aktif dalam tanya jawab dan tidak dapat mengemukakan ide dengan baik.

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25 = kurang (D)

- 2 = 26 – 50 = Cukup (C)
 3 = 51 – 75 = Baik (B)
 4 = 76 – 100 = Sangat Baik (A)

Format Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

Mata Pelajaran : Fisika Semester : Genap
 Kelas : X Hari/Tanggal :

No.	Nama	Skor aspek yang dinilai				Nilai
		Teknik Mengukur	Kemampuan mengamati objek	Menarik kesimpulan	Jumlah Skor	

Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Teknik mengukur	4 = sangat terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang diberikan guru 3 = terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang diberikan guru 2 = kurang terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang diberikan guru 1 = tidak terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang diberikan guru
2	Kemampuan mengamati objek	4 = sangat benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep 3 = benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep

		2 = kurang benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep 1 = tidak benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep
3	Menarik kesimpulan	4 = sangat tepat dengan konsep pembelajaran 3 = tepat dengan konsep pembelajaran 2 = kurang tepat dengan konsep pembelajaran 1 = tidak tepat dengan konsep pembelajaran

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25 = kurang (D)

2 = 26 – 50 = Cukup (C)

3 = 51 – 75 = Baik (B)

4 = 76 – 100 = Sangat Baik (A)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Banda Aceh, 26 April 2019
Peneliti

.....
NIP

.....
A R - R A N I R Y N I M

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMAN 1 Tapaktuan
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X / Semester Genap(2)
Materi Pokok	: Gerak Harmonik Sederhana (GHS)
Sub Materi	: Gerak Harmonik Sederhana Pada Pegas
Alokasi Waktu	: 10 x 45 menit (5 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,

kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya 1.1.2 Meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya
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, melaporkan, dan berdiskusi	2.1.1 Menerapkan 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, melaporkan, dan berdiskusi 2.1.2 Membiasakan 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, melaporkan, dan berdiskusi

3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari.	3.11.1 Mendeskripsikan pengertian gerak harmonik sederhana 3.11.2 Menjelaskan perbedaan frekuensi dan periode pada gerak harmonik sederhana 3.11.3 Memformulasikan persamaan umum gerak harmonik sederhana 3.11.4 Menjelaskan hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan 3.11.5 Menyebutkan persamaan energi kinetik, energi potensial dan energi mekanik pada gerak harmonik sederhana
4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan getaran pegas berikut presentasi hasil percobaan serta makna fisiknya.	4.11.1 Melakukan percobaan tentang gerak harmonik sederhana pada getaran pegas 4.11.2 Mampu menggambarkan gaya yang bekerja pada pegas. 4.11.3 Menyajikan data hasil percobaan gerak harmonik sederhana pada pegas. 4.11.4 Mengolah data hasil percobaan gerak harmonik sederhana pada pegas. 4.11.5 Membuat laporan hasil percobaan gerak harmonik sederhana pada pegas.

C. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
2. Siswa dapat meningkatkan rasa syukur atas kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan dan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
3. Siswa dapat menerapkan 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 , melaporkan, dan berdiskusi
4. Siswa dapat membiasakan 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 , melaporkan, dan berdiskusi
5. Siswa mampu mengetahui pengertian getaran harmonik, dan melakukan percobaan tentang gerak harmonik pada pegas
6. Siswa mampu membedakan periode dan frekuensi getaran harmonik pada pegas
7. Siswa melakukan percobaan tentang getaran harmonik pada pegas untuk melihat gaya yang bekerja pada pegas tersebut
8. Siswa mampu mendeskripsikan persamaan getaran Harmonik
9. Siswa mampu menyebutkan energi getaran harmonik

جامعة الرانري

AR - RANIRY

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

1. Pengertian Gerak Harmonik Sederhana

Gerak harmonik sederhana merupakan gerak bolak balik suatu benda pada lintasan yang sama melalui titik kesetimbangan, dengan banyak nya getaran benda dalam setiap sekon selalu konstan. Gerak harmonik sederhana ini juga sering disebut dengan “Gerak Priodik”. Bentuk yang paling sederhana dari gerak priodik ini ialah sebuah benda yang berosilasi di ujung pegas. Semua pegas memiliki panjang alami dimana pada keadaan ini pegas tidak memberikan gaya pada massa dan posisi massa pada titik ini disebut posisi setimbang. Jika massa di pindahkan kekiri atau kekanan ataupun di tarik kebawah maka pegas memberikan gaya pada massa yang bekerja dalam arah mengembalikan massa keposisi keimbangannya. Oleh karena itu, gaya ini disebut “ gaya pemulih”. Gaya pemulih adalah gaya yang dilakukan pegas untuk mengembalikan benda pada posisi keseimbangan nya. Besarnya gaya pemulih menurut Robert Hooke dirumuskan sebagai berikut.

$$F_p = - k.X$$

Tanda minus menunjukkan bahwa gaya pemulih selalu berlawanan arah dengan arah simpangan x dan selalu sebanding atau berbanding lurus dengan simpangan x. Pegas berada dalam keadaan setimbang ketika pegas belum ditarik ataupun ditekan. Pada posisi keseimbangan $x = 0$, sehingga gaya pegas $F_p = - k.X = 0$.

Contoh sistem yang melakukan getaran harmonik, antara lain, dawai pada alat musik, gelombang radio, arus listrik AC, dan denyut jantung.

Syarat suatu gerak dikatakan getaran harmonik, antara lain:

- Gerakannya periodik (bolak-balik).
- Gerakannya selalu melewati posisi keseimbangan.

- c. Percepatan atau gaya yang bekerja pada benda sebanding dengan posisi/ simpangan benda.
- d. Arah percepatan atau gaya yang bekerja pada benda selalu mengarah ke posisi keseimbangan.

2. Periode dan Frekuensi Getaran Harmonik

a. Periode sistem pegas

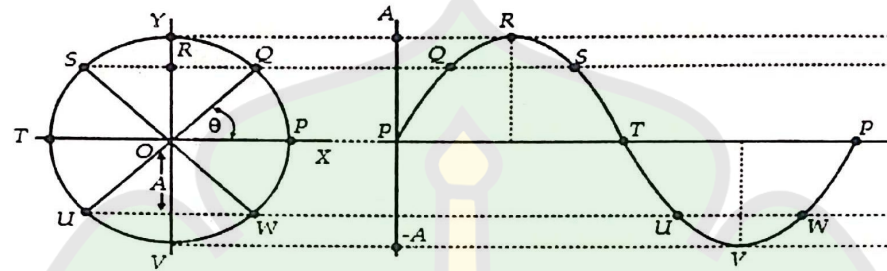
Apabila benda bermassa M yang terikat pada ujung pegas melakukan gerak harmonik sederhana dan gerakannya dianalisa secara rumus dengan menggunakan hukum Newton dan Hooke, maka periode (T) dan frekuensi (F) gerak harmonik dari benda dapat dinyatakan sebagai : $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ atau $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$

Periode dan frekuensi sistem beban pegas hanya bergantung pada massa dan konstanta gaya pegas.

3. Persamaan Getaran Harmonik

a. Simpangan Getaran Harmonik

Simpangan getaran harmonik sederhana dapat dianggap sebagai proyeksi partikel yang bergerak melingkar beraturan pada diameter lingkaran. Gambar di bawah ini melukiskan sebuah partikel yang bergerak melingkar beraturan dengan kecepatan sudut ω dan jari-jari A . Anggap mula-mula partikel berada di titik P



Gambar 2 : Proyeksi gerak melingkar beraturan terhadap sumbu Y merupakan getaran harmonik sederhana.

Perhatikan Gambar di atas Setelah selang waktu t partikel berada dititik Q dan sudut yang ditempuh adalah $\theta = \omega t = \frac{2\pi t}{T}$. Proyeksi titik Q terhadap diameter lingkaran(sumbu Y) adalah titik Qy. Jika garis OQy Anda sebut y yang merupakan simpangan gerak harmonik sederhana,maka Anda peroleh persamaan sebagai berikut.

$$Y = A \sin \theta = A \sin \omega t = A \sin \frac{2\pi t}{T}.$$

b. Kecepatan Getaran Harmonik

Kecepatan benda yang bergerak harmonik sederhana dapat diperoleh dari turunan pertama persamaan simpangan.

$$V_y = \frac{dy}{dt} = \frac{d}{dt} (A \sin (\omega t + \theta_0))$$

$$V_y = \omega A \cos (\omega t + \theta_0)$$

Mengingat nilai maksimum dari fungsi cosinus adalah satu, maka kecepatan maksimum (v_{maks}) gerak harmonik sederhana adalah sebagai berikut.

$$v_{\text{maks}} = \omega A$$

c. Percepatan Getaran Harmonik

Percepatan benda yang bergerak harmonik sederhana dapat diperoleh dari turunan pertama persamaan kecepatan atau turunan kedua persamaan simpangan.

$$a_y = \frac{dv_y}{dt} = \frac{d(\omega A \cos(\omega t + \theta_0))}{dt} = \omega A \frac{d[\cos \omega t + \theta_0]}{dt}$$

$$a_y = \omega A [-\omega \sin(\omega t + \theta_0)]$$

$$a_y = -\omega^2 A \sin(\omega t + \theta_0)$$

$$a_y = -\omega^2 y$$

Karena nilai maksimum dari simpangan adalah sama dengan ($y = A$), maka percepatan maksimumnya (a_{maks}) gerak harmonik sederhana adalah sebagai berikut.

$$a_{\text{maks}} = -\omega^2 A$$

AR - RANIRY

4. Energi Getaran Harmonik

Benda yang bergerak harmonik memiliki energi potensial dan energi kinetik. Jumlah kedua energi ini disebut energi mekanik.

a. Energi Kinetik Gerak Harmonik

Karena $E_K = \frac{1}{2} m v_y^2$ dan $V_y = A \omega \cos \omega t$, maka;

$$E_K = \frac{1}{2} m (A \omega \cos \omega t)^2$$

$$E_K = \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 \cos^2 \omega t$$

Sehingga:

$$E_K = \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 \cos^2 \omega t \quad \text{atau} \quad \frac{1}{2} k A^2 \cos^2 \omega t$$

Energi kinetik juga dapat ditulis dalam bentuk lain seperti berikut:

$$E_K = \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 \cos^2 \omega t$$

$$= \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 (1 - \sin^2 \omega t)$$

$$= \frac{1}{2} m \omega^2 (A^2 - A^2 \sin^2 \omega t)$$

$$= \frac{1}{2} m \omega^2 (A^2 - y^2)$$

Sehingga :

$$E_K = \frac{1}{2} m \omega^2 (A^2 - y^2) \text{ atau } E_K = \frac{1}{2} k (A^2 - y^2)$$

b. Energi Potensial Gerak Harmonik

$$\begin{aligned} E_P &= \frac{1}{2} k y^2 \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 (A \sin \omega t)^2 \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 (A^2 \sin^2 \omega t) \end{aligned}$$

c. Energi Mekanik

Energi mekanik sebuah benda yang bergerak harmonik adalah jumlah energi kinetik dan energi potensialnya.

$$\begin{aligned} E_m &= E_K + E_P \\ &= \left(\frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \cos^2 \omega t \right) + \left(\frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \sin^2 \omega t \right) \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 (\cos^2 \omega t + \sin^2 \omega t) \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \end{aligned}$$

Sehingga:

$$E_m = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2$$

d. Kecepatan Benda yang Bergetar Harmonik

Untuk menghitung kecepatan maksimum benda atau pegas yang bergetar harmonik dapat dilakukan dengan menyamakan persamaan kinetik dan energi total mekaniknya.

$$E_K = E_m$$

$$\frac{1}{2} m v_{\text{maks}}^2 = \frac{1}{2} k A^2$$

$$v_m^2 = \frac{k}{m} A^2$$

$$\text{Sehingga: } v_m = A \sqrt{\frac{k}{m}}$$

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Ceramah, demonstrasi, diskusi dan Eksperimen
3. Model : *Think Pair Share (TPS)*

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Laptop, infocus, power point, papan tulis dan spidol
- Alat/Bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS), batang statif, pegas atau per spiral, beban, Mistar, Stopwatch.

2. Sumber Belajar:

- Buku Fisika kelas X

G. Langkah – langkah Pembelajaran

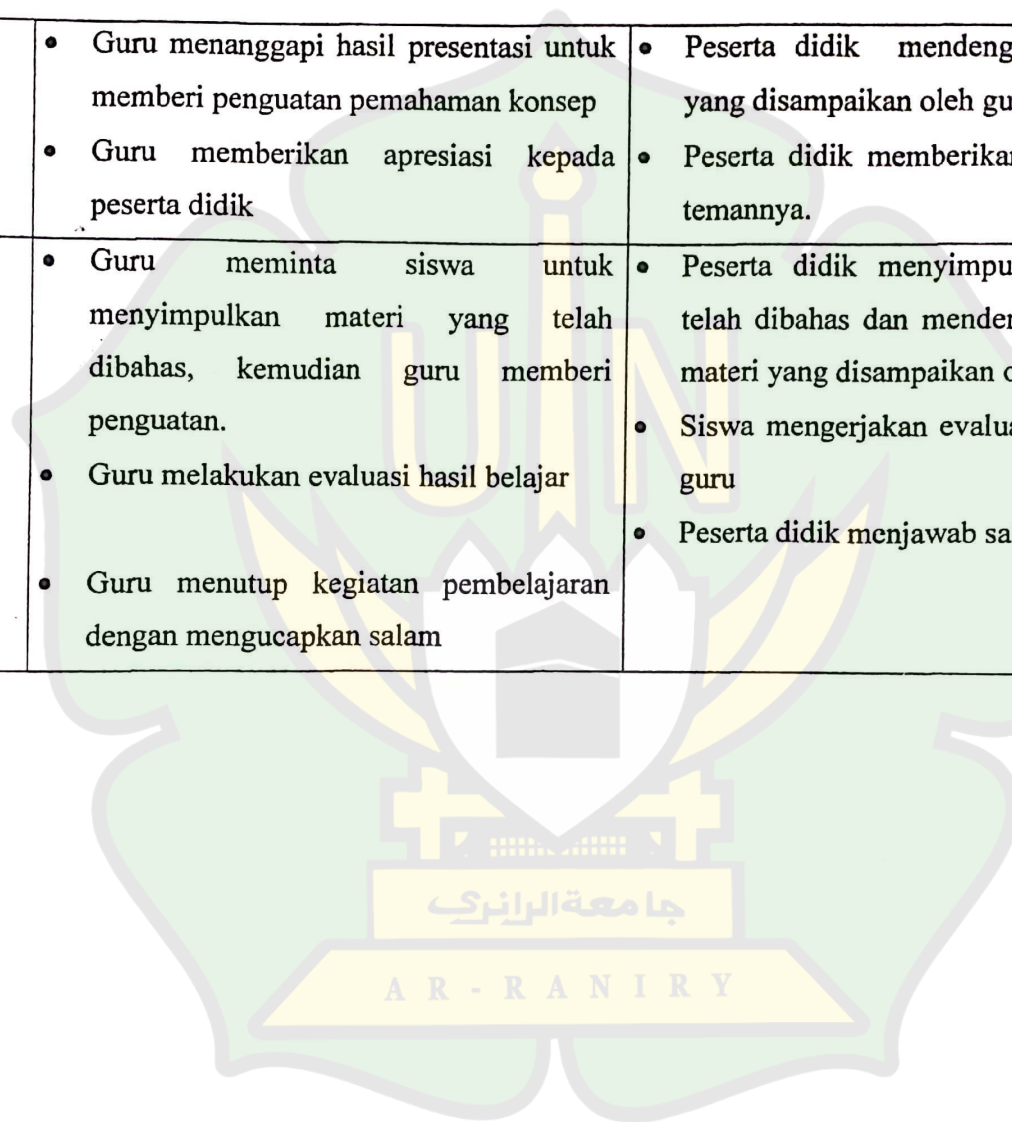
Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan Fase 1 Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	• Guru memberi salam kepada peserta didik, dan menyapa peserta didik. • Guru mengkondisikan keadaan awal peserta didik untuk belajar dan mengajak peserta didik berdo'a. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Apersepsi untuk memotivasi peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari:	• Peserta didik menjawab salam, dan menjawab sapaan guru • Peserta didik berdo'a • Siswa menjawab absensi • Peserta didik mendengarkan apersepsi dari guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	15 Menit

	Pernahkah kalian melihat atau mengamati ayunan ? Apakah yang terjadi pada ayunan tersebut jika diberikan gaya ? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i>	• Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	
Kegiatan Inti Fase 2 Guru menyampaikan materi secara sederhana	Mengamati • Guru menyampaikan materi tentang gerak harmonik sederhana	• Peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
Fase 3 Guru mengajukan	Menanya • Guru menanyakan kepada peserta didik	• Peserta didik menanyakan materi yang	

pertanyaan atau masalah yang terkait dengan topic.	apa yang belum di pahami.	belum dipahami	
Fase 4 Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok	Mencoba/ Mengumpulkan Informasi • Guru membagikan 5 kelompok belajar dengan jumlah anggota 5 orang dan guru menugaskan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok • Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok • Guru memberikan arahan kepada peserta didik terkait aturan kerja sama kelompok dalam mengerjakan LKPD. • Guru menarik perhatian Peserta didik dalam melakukan percobaan gerak harmonik sederhana. • Guru menilai sikap peserta didik dalam	• Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru • Peserta didik menerima LKPD yang diberikan oleh guru. • Peserta didik mendengarkan arahan guru. • Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan LKPD yang dibagikan oleh guru.	

	kerja kelompok. Mengasosiasi • Guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan percobaan pada LKPD • Guru mengamati dan membimbing peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.	• Peserta didik mencatat hasil percobaan pada selembar kertas. • Peserta didik mengolah dan menganalisis data dari hasil percobaan yang telah dilakukan. • Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.	
Fase 5 Guru meminta masing-masing kelompok untuk berbagi jawaban atas	Mengkomunikasikan • Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain.	• Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	

pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.	• Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman konsep • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik	• Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru. • Peserta didik memberikan apresiasi kepada temannya.	
Kegiatan penutup	• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas, kemudian guru memberi penguatan. • Guru melakukan evaluasi hasil belajar • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam	• Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dan mendengarkan penguatan materi yang disampaikan oleh guru. • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru • Peserta didik menjawab salam	15 Menit



H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Tes tertulis	Pilihan ganda
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes unjuk kerja	Tes penilaian kinerja

Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

Format Penilaian Aspek Afektif Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : X

Semester : Genap
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai					Nilai
		Menghargai pendapat kawan	Kerja sama	Ketelitian	Ingin tahu	Jumlah skor	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa

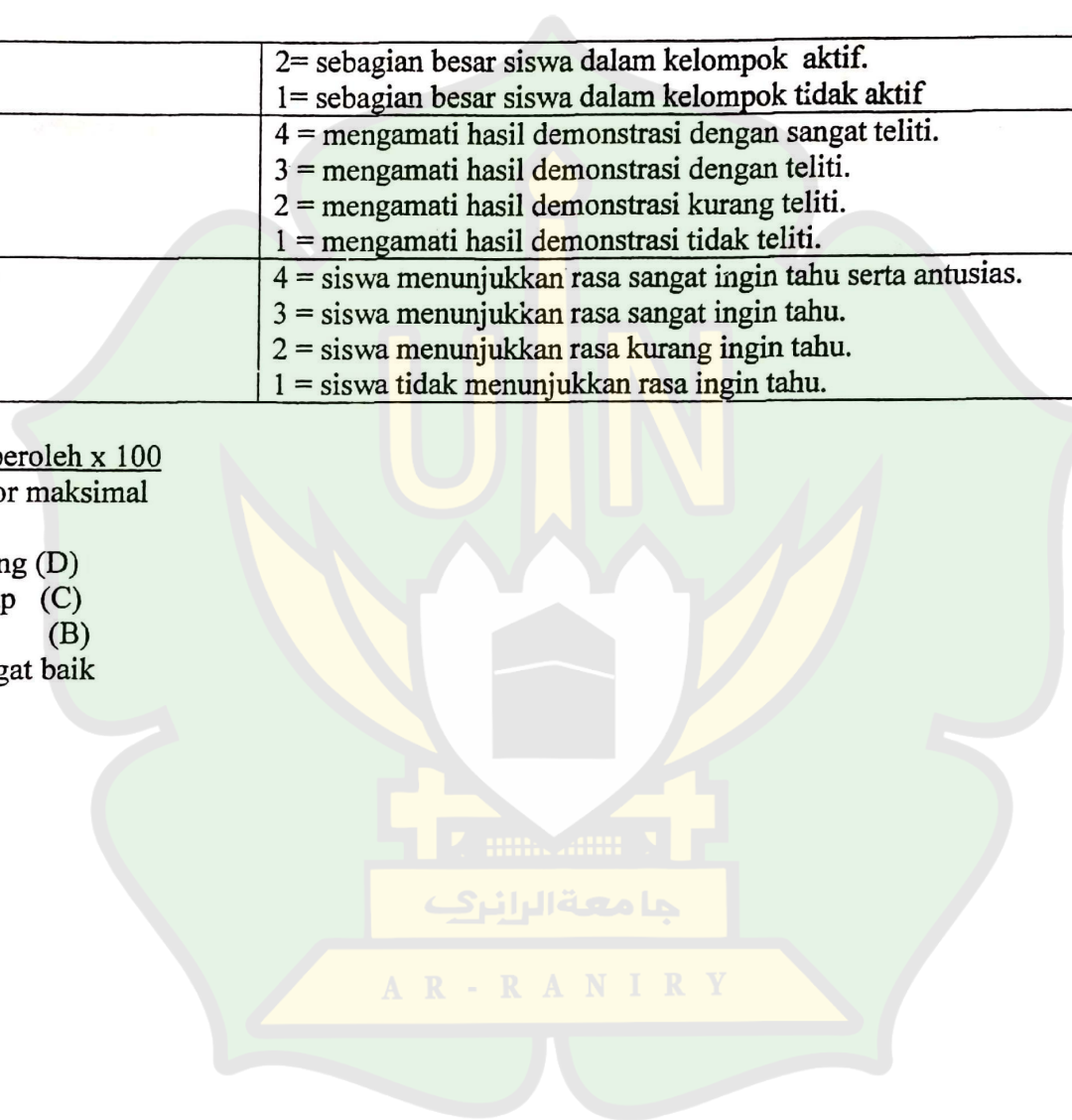
No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menghargai pendapat kawan	4 = sangat menghargai pendapat kawan dan memberi masukan tambahan atas pendapat tersebut 3 = sangat menghargai pendapat kawan dalam berdiskusi 2 = kurang menghargai pendapat kawan 1 = tidak menghargai, menampakkkan individualis
2.	Kerja sama	4= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif dan kreatif. 3= seluruh siswa dalam kelompok terlibat aktif.

		2= sebagian besar siswa dalam kelompok aktif. 1= sebagian besar siswa dalam kelompok tidak aktif
3.	Ketelitian	4 = mengamati hasil demonstrasi dengan sangat teliti. 3 = mengamati hasil demonstrasi dengan teliti. 2 = mengamati hasil demonstrasi kurang teliti. 1 = mengamati hasil demonstrasi tidak teliti.
4.	Ingin tahu	4 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu serta antusias. 3 = siswa menunjukkan rasa sangat ingin tahu. 2 = siswa menunjukkan rasa kurang ingin tahu. 1 = siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu.

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

- 1 = 0 – 25 = kurang (D)
- 2 = 26-50 = cukup (C)
- 3 = 51-75 = baik (B)
- 4 = 76- 100 = sangat baik



Format Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : X

Semester : Genap
Hari/tanggal :

No	Nama siswa	Skor aspek yang dinilai				Nilai
		Tehnik mengukur	Kemampuan mengamati objek	Menarik kesimpulan	Jumlah skor	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Rubrik Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Tehnik mengukur	4= sangat terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 3= terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 2= kurang terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru 1= tidak terampil dalam mendemonstrasikan ulang tentang ilustrasi yang di berikan guru
2.	Kemampuan	4= sangat benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.

	mengamati objek	3= benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 2= kurang benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep. 1= tidak benar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru sesuai dengan konsep.
3.	Menarik kesimpulan	4 = sangat tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 3 = tepat sesuai dengan konsep pembelajaran 2 = kurang sesuai dengan konsep pembelajaran 1 = tidak sesuai dengan konsep pembelajaran

Skor = $\frac{\text{jumlah diperoleh} \times 100}{\text{jumlah skor maksimal}}$

Rentang nilai:

1 = 0 – 25	= kurang (D)
2 = 26 – 50	= cukup (C)
3 = 51- 75	= baik (B)
4 = 76 - 100	= sangat baik (A)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

NIP.

Banda Aceh ,17 April 2019
Peneliti

NIM.

