

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Guru : Hariyanto, M.Pd
Satuan Pendidikan : SMA N 1 Jepara
Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas /Semester : X/Genap
Tema Pembelajaran : Dinamika Gerak

A. Kompetensi Inti

No	Kompetensi Inti
KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.7 Menganalisis interaksi gaya serta hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus	3.7.1 Mengamati dan melakukan peragaan hukum I Newton. 3.7.2 Menjelaskan hukum II Newton. 3.7.3 Menjelaskan Hukum III Newton. 3.7.4 Menjelaskan gaya gesekan. 3.7.5 Menjelaskan penerapan hukum newton dalam kehidupan sehari-hari. 3.7.6 Menguraikan vektor. 3.7.7 Menjumlah vektor secara analitik.
4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya	4.7.1 Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetic 4.7.2 Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning dan pembelajaran scientific dalam pembelajaran Dinamika Gerak hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus pada berbagai kasus nyata, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME, menumbuhkan sikap, berfikir kritis, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggung jawab, kerjasama dan menghargai pendapat orang lain

D. Materi Pembelajaran

a. Fakta:

-) Buah kelapa yang jatuh dari tangkainya menempuh lintasan lurus vertikal ke bawah
-) Roda yang mempunyai grib yang lebih bagus relatif tidak mudah selip jika dibandingkan dengan roda yang gridnya sudah polos
-) Tubuh seseorang yang berdiri dalam bus mulai bus diam hingga bergerak akan terdorong ke belakang dan ketika mulai di rem tubuh akan terdorong ke depan
-) Menggeser benda yang massanya besar relatif lebih sulit daripada benda yang massanya kecil

b. Konsep:

1. Hukum-Hukum Newton tentang Gerak (Hukum I, II, dan III Newton)

) Hukum I Newton, Benda pada dasarnya mempertahankan kedudukannya. Jika sebuah benda sudah diam, maka benda tersebut cenderung ingin diam terus., atau biasa dikenal hukum kelembaman atau inersia. Secara matematis ditulis:

$$\Sigma F = 0 \rightarrow \text{benda diam atau bergerak lurus beraturan}$$

) Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan yang ditimbulkan oleh gaya yang bekerja pada suatu benda besarnya berbanding lurus dan searah dengan gaya itu dan berbanding terbalik dengan massa benda. Secara matematis ditulis:

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

) Hukum III Newton menyatakan apabila sebuah benda(benda pertama) mengerjakan gaya pada benda lain (benda kedua) maka benda kedua mengerjakan gaya pada benda pertama, sama besar dan berlawanan arah dengan gaya pada benda pertama

$$F_{aksi} = -F_{reaksi}$$

2. Gaya Gesek Penerapan Hukum Newton

) Gaya gesek adalah gaya yang bekerja antara dua permukaan benda yang saling bersentuhan dan arahnya berlawanan dengan arah gerak benda.

) Posisi tepat benda akan bergerak maka gaya gesek static mengalami maksimum. Gaya gesek dapat dilihat dari dua sisi yang berlawanan. Gaya gesek dapat bersifat merugikan karena adanya gesekan dapat menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan seperti panas (gesekan besi dengan besi) dan aus (benda bergesekan menjadi tipis).

) Gaya gesek dapat bersifat menguntungkan, misal gesekan rem kendaraan dengan roda sehingga kendaraan dapat diperlambat sampai berhenti, gesekan ban kendaraan dengan jalan sehingga kendaraan tidak tergelincir, dan gesekan kulit tangan dengan benda sehingga benda dapat dipegang tangan. Jadi, ban kendaraan dibuat beralur dengan tujuan agar ban kendaraan bermanfaat memperbesar gesekan antara ban dan jalan sehingga kendaraan berjalan stabil dan tidak selip.

c. Prinsip:

) Hukum I Newton menyatakan massa adalah ukuran kelembaman inersia benda

) Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan yang ditimbulkan oleh gaya yang bekerja pada suatu benda besarnya berbanding lurus dan searah dengan gaya itu dan berbanding terbalik dengan massa benda.

) Hukum III Newton menyatakan apabila sebuah benda(benda pertama) mengerjakan gaya pada benda lain (benda kedua) maka benda kedua mengerjakan gaya pada benda pertama, sama besar dan berlawanan arah dengan gaya pada benda pertama

d. Prosedur:

) Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetik

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)
3. Metode : ATM (Amati, Tiru, Modifikasi), Diskusi kelompok, Tanya Jawab, Penugasan individu dan kelompok

F. Media Pembelajaran

1. LCD projector, Laptop, Bahan Tayang (Slide Power Point)

G. Sumber Belajar

1. Supadi, M.Si dkk BIG BOOK FISIKA SMA KELAS 1,2,& 3 Jakarta; PT KAWAHmedia 2015
2. Edi Wahono, S.Si BIG BANK SOAL + BAHAS FISIKA SMA KELAS 1,2,& 3 Jakarta; PT KAWAHmedia 2015
3. internet,
4. Sumber lain yang relevan

H. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan	Kegiatan Inti	Penutup
<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">) Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran) Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin) Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">) Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya) Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.) Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">) Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.) Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung) Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none">) Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.) Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, 	<ul style="list-style-type: none">) Orientasi peserta didik kepada masalah) Mengorganisasikan peserta didik) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya) Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah 	<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none">) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran. tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none">) Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.) Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan).) Mengagendakan pekerjaan rumah.) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung) Pembagian kelompok belajar) Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran		
---	--	--

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

- a. Sikap (Spiritual dan Sosial)
 - 1) Observasi (jurnal)
 - 2) Penilaian diri
 - 3) Penilaian antarteman
- b. Pengetahuan
 - 1) Ter tertulis
- c. Keterampilan
 - 1) Kinerja

2. Instrumen Penilaian

-) Terlampir

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

-) Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar

b. Pengayaan

-) Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
-) Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.

Jepara,..... Januari 2022

Mengetahui
Kepala SMA N 1 Jepara

Guru Mata Pelajaran

Ngaripah, SPd. MM
NIP. 19641101 198602 2 002

Hariyanto, M.Pd
NIP. 19750622 200003 1 002.