**LK.2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP MODEL)**

Sekolah : SMAK IPEKA Sunter Jakarta

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X/I

Materi Pokok : **Gerak Lurus**

Alokasi Waktu : 3 pertemuan (6 x 40 menit)

1. **KOMPETENSI INTI (KI)**

Kompetensi Sikap Spiritual peserta didik adalah menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Kompetensi Sikap sosial peserta didik 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** | : | Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa keingintahuannya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya,dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. |
| **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. |

1. **KOMPETENSI DASAR(KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)**

| **KD - 3** | **KD - 4** |
| --- | --- |
| * 1. Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas | 4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya |
| **IPK** | **IPK** |
| 3.4.1 Menjelaskan kembali besaran-besaran fisis pada gerak lurus |  |
|  | * + 1. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap |
|  | 4.4.2 Melakukan percobaan gerak lurus dengan percepatan tetap |
|  | * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap |
|  | * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan teta |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap | * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan jarak dan waktu (s-t) |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap |  |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap | 4.4.6. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan kecepatan dan waktu (v-t) |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan kecepatan tetap |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus beraturan | * + 1. Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak lurus dengan kecepatan tetap |
| * + 1. Menghitung bebrapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus berubah beraturan | 4.4.8 Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak dengan percepatan tetap |
| * + 1. Menganalisis besaran gerak dari gerak yang dilakukan sehari-hari |  |

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah proses mencari informasi, menanya, berdiskusi, dan melakukan pengamatan peserta didik dapat memahami karakteristik gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap, membuat grafik v-t dan menghitung beberapa besaran fisis gerak lurus dari grafik v-t, menganalisis hubungan besaran fisis gerak, serta merumuskan hubungan antar besaran-besaran fisis gerak. Mampu membangun pemahaman besaran fisis gerak dan keterkaitannya dengan ajaran agama yang dianut, serta bersikap jujur, bertanggung jawab, dan peduli sesama dalam belajar.

1. **MATERI PEMBELAJARAN**
2. **KONSEP GERAK LURUS DENGAN KECEPATAN TETAP (GLB)**

**Faktual:**

Mobil yang sedang bergerak di jalan tol dan pesawat terbang yang sedang melaju pada ketinggian tertentu.

**Konseptual:**

Gerak lurus dengan kecepatan tetap adalah gerak pada lintasan lurus yang kecepatannnya dari waktu ke waktu tidak berubah

**Prosedural**

Langkah-langkah yang dilakukan untuk memperoleh karakteristik dari GLB

1. **KONSEP GERAK LURUS DENGAN PERCEPATAN TETAP**

**Faktual**

Kereta api yang mulai meninggalkan stasiun dan pesawat terbang yang mendarat di landasan bandar udara

**Konseptual:**

Gerak lurus dengan percepatan tetap adalah gerak lurus yang percepatannya tidak berubah dari waktu ke waktu atau gerak lurus yang kecepatannya berubah dari waktu ke waktu tetapi perubahan kecepatannya tetap.

**Prosedural**

Langkah-langkah yang dilakukan untuk memperoleh karakteristik GLBB

**Matakognitif**

Menganalisis data gerak dengan kecepatan tetap dan gerak dengan percepatan tetap pada kejadian sehari-hari (HOTS)

1. **METODE PEMBELAJARAN**

Metode Pembelajaran yang digunakan untuk “**Materi Pokok Usaha dan Energi**” adalah **Diskusi dan Eksperimen**. Untuk memperkuat Pendekatan Ilmiah (*scientific*) diterapkan Model Pembelajaran **Berbasis Penyingkapan** (*discovery learning*).

1. **MEDIA PEMBELAJARAN DAN SUMBER BELAJAR**
2. **Media Pembelajaran:**

Laptop/LCD, 1 set alat demonstrasi

1. **Sumber Belajar:**

* Buku Fisika:

Bambang Haryadi. 2009. ***Fisika Untuk SMA/MA Kelas X.*** Jakarta: Pusat Perbukuan Kemdiknas.

Marthen Kanginan. 2013. Fisika Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Erlangga.

1. **LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**PERTEMUAN PERTAMA ( 2 JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

* + 1. Menjelaskan kembali besaran-besaran fisis gerak lurus
  1. **PENDAHULUAN:**
  + Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
  + Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan KD dan IPK yang akan dibahas
  + Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (3.4.1)
  + Menyampaikan garis besar cakupan materi besaran fisis gerak lurus
  + Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  1. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pemberian Stimulus**  *(Stimulation)* | * Guru mendemonstrasikan meja didorong dan penghapus papan tulis yang dijatuhkan * Peserta didik mengamati demonstrasi gur dan siswa diberi kesempatan bertanya bertanya | 5 menit |
| **Identifikasi/Pernyataan Masalah**  (*Problem Statement*) | * Guru mengidentifikasi semua pemahaman besaran dalam gerak lurus yang masih tertinggal dalam ingatan siswa * Siswa diberikan kesempatan untuk mendeskripsikan ulang pemahamannya tentang besaran-besarn gerak lurus | **5 menit** |
| **Pengumpulan Data**  (*Data Collection*) | * Siswa diberikan kesempatan untuk mencari definisi besaran gerak lurus dari literatur atau media pembelajaran yang tersedia | **15 menit** |
| **Pengolahan Data**  (*Data Processing*) | Guru menyiapkan beberapa soal yang berkaitan dengan besaran gerak lurus dan membimbing siswa untuk menyelesaikan soal-soal tersebut secara mandiri | **20 menit** |
| **Verifikasi**  (*Verification*) | * Guru melalukan pembahasan soal untuk meverikasi cara penyelesaian dan jawaban yang benar * Siswa membandingkan dan memperbaiki pekerjaannya dengan jawaban verifikasi guru | **20** |
| **Generalisasi**  (*Generalization)* | Siswa membuat kesimpulan akhir tentang pengertian besaran fisis dalam gerak lurus beraturan | **5** |

* 1. **PENUTUP:**
  + Memfasilitasi siswa untuk mengingat kembali materi besaran fisis
  + Melakukan penilaian untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 3.4.1
  + Memberikan tugas kepada peserta didik…..(*Tugas Terlampir).*

**PERTEMUAN KEDUA ( 2 JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

|  |
| --- |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan kecepatan tetap |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus beraturan |
| * + 1. Menghitung bebrapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus berubah beraturan |

1. **PENDAHULUAN:**
   * Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
   * Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan IPK.
   * Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (3.9.4 dan 3.9.5)
   * Menyampaikan garis besar cakupan materi Energi Potensial dan Hukum Kekekalan Energi Mekanik dan kegiatan yang akan dilakukan.
   * Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
2. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pemberian Stimulus**  *(Stimulation)* | * Guru menunjukkan video kereta cepat, dari awal bergerak di suatu stasiun hingga berhenti di stasiun berikut. * Peserta didik mengamati media yang ditayangkan dan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. | **5** |
| **Identifikasi/Pernyataan Masalah**  (*Problem Statement*) | * Siswa mengidentifikasi gerak kereta mulai awal bergerak kereta hingga berhenti. | **5** |
| **Pengumpulan Data**  (*Data Collection*) | * Siswa mencari data perjalanan kereta dari internet atau sumber lain kecepatan kereta saat mulai, sedang dan akan berhenti | **15** |
| **Pengolahan Data**  (*Data Processing*) | * Siswa membuat grafik v-t kereta berdasarkan data dan memsahkannya berdasarkan kecenderungan arah grafik * Siswa menghitung jarak dan percepatan kereta * Siswa membuat kesimpulan jenis gerak | **20** |
| **Verifikasi**  (*Verification*) | * Siswa membandingkan hasil perhitungannnya dengan siswa lain mealaui tanya jawab * Guru menkonfirmasi jawaban yang tepat dari masalah yang ada | **15** |
| **Generalisasi**  (*Generalization)* | Siswa membuat kesimpulan akhir dari permasalahan perjalanan kereta | **5** |

1. **PENUTUP:**
   * Guru membuat kesimpulan akhir
   * Melakukan penilaian untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 3.4.2 – 3.4.8.

**PERTEMUAN KETIGA ( 2 JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

|  |
| --- |
| * + 1. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap |
| * + 1. Melakukan percobaan gerak dengan percepatan tetap |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan teta |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan jarak dan waktu (s-t) |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan kecepatan dan waktu (v-t) |
| * + 1. Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak lurus dengan kecepatan tetap |
| 4.4.8 Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak dengan percepatan tetap |

1. **PENDAHULUAN:**
   * Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
   * Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan IPK (4.4.1 – 4.4.8)
   * Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (4.4.1-5)
   * Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
2. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pemberian Stimulus**  *(Stimulation)* | * Guru menunjukkan video percobaan gerak lurus | **5** |
| **Identifikasi/Pernyataan Masalah**  (*Problem Statement*) | Dari hasil video tentang percobaan gerak lurus guru membiming siswa untuk merumuskan masalah berkaitan dengan materi gerak | **5** |
| **Pengumpulan Data**  (*Data Collection*) | Ssiwa diminta melakukan percobaan sesuai dengan prosedur dan mencatat data percobaan berupa jarak dan waktu | **15** |
| **Pengolahan Data**  (*Data Processing*) | * Siswa melakukan perhitungan kecepatan dan percepatan * Siswa membuat grafik hubungan v-t * Siswa membuat kesimpulan gerak hasil percobaannya | **20** |
| **Verifikasi**  (*Verification*) | 1. Verification  * Siswa melaporkan hasil percobaan kelompok dan menanggapi hasil dari kelompok lain * Guru memberikan konfirmasi hasil pengolahan data dan kesimpulan dari setiap kelompok | **15** |
| **Generalisasi**  (*Generalization)* | Bersama-sama dengan siswa guru membbuat kesimpulan untuk menjawab permasalahan yang diungkapkan di atas. | **5** |

1. **PENUTUP:**
   * Guru membuat kesimpulan akhir
   * Melakukan penilaian untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 3.4.2 – 3.4.8.
2. **PENILAIAN DAN HASIL BELAJAR (LK 1.4)**
3. **Rancangan Penilaian PENGETAHUAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Ruang Lingkup Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk Penilaian/Instrumen** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.4.1 Menjelaskan kembali besaran-besaran fisis pada gerak lurus | Pengetahuan dan Pemahaman | Tes tertulis | **Uraian**, ~~Pilihan Ganda~~**,**~~Isian~~, ~~Jawaban Singkat,Menjodohkan~~, ~~Benar Salah~~, dan **Lembar Penugasan**  **Tanya Jawab**~~, Diskusi~~ |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap | Pengetahuan dan Pemahaman | ~~Tes Tulis~~**-Tes Lisan-**~~Penugasan~~ |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap | Aplikasi | **Tes Tulis-Tes Lisan-**~~Penugasan~~ |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap | Aplikasi | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap | Penalaran | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan kecepatan tetap |  |  |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap |  |  |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus beraturan |  |  |  |
| * + 1. Menghitung bebrapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus berubah beraturan |  |  |  |
| * + 1. Menganalisis besaran gerak dari gerak yang dilakukan sehari-hari |  |  |  |
| * + 1. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap |  |  |  |
| * + 1. Melakukan percobaan gerak lurus dengan percepatan tetap |  |  |  |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap |  |  |  |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan percepatan tetap |  |  |  |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan jarak dan waktu (s-t) |  |  |  |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan kecepatan dan waktu (v-t) |  |  |  |
| * + 1. Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak lurus dengan kecepatan tetap |  |  |  |
| 4.4.8 Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak dengan percepatan tetap |  |  |  |

1. **Rancangan Penilaian KETERAMPILAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Ruang Lingkup Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk Penilaian/Instrumen** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| * + 1. **Mengamati** tayangan foto dan gambar tentang seseorang yang sedang melakukan usaha, mendorong mobil, meja dan dinding. |  | Praktik/~~Projek/~~  ~~Produk~~ | Daftar Cek Aktivitas/  Skala Penilaian |
| * + 1. - | - | - |
| * + 1. **Menyajikan** hasil pengamatan tentang dua buah benda yang dilempar dengan waktu yang berbeda. |  | Praktik/~~Projek/~~  ~~Produk~~ |
| * + 1. - | - | - |
| * + 1. **Menyajikan** hasil pengamatan sebuah benda yang bergerak pada bidang miring dengan konsep hukum kekekalan nenergi mekanik. |  | Praktik/~~Projek/~~  ~~Produk~~ |

1. **Rancangan Penilaian SIKAP**

Observasi dalam penilaian sikap peserta didik merupakan teknik yang dilakukan secara berkesinambungan melalui pengamatan perilaku. Hasil observasi dicatat dalam jurnal yang dibuat selama satu semester oleh guru mata pelajaran.

Instrumen observasi penilaian sikap kerja individu menggunakan lembar pengamatan sikap ***Tanggung Jawab, Jujur, Gotong Royong, Percaya Diri, Disiplin***dalam mempelajari fisika

**Format dan Pengisian Jurnal Oleh Guru Mata Pelajaran:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Waktu** | **Nama** | **Kejadian/Perilaku** | **Butir Sikap** | **Pos/Neg** | **Tindak Lanjut** |
| 1 | 10/03/2017 | Hasan | Meninggalka laboratorium tanpa membersihkn meja dan alat bahan yang sudah dipakai. | Tanggung Jawab | - | Dipanggil untuk  membersihkan meja  dan alat bahan yang  sudah dipakai.  Dilakukan  pembinaan. |
| 2 | 15/14/2017 | Setyo | Melapor kepada  pendidik bahwa dia  memecahkan gelas  kimia tanpa sengaja  ketika sedang  melakukan praktikum. | Jujur | + | Diberi apresiasi/  pujian atas kejujurannya.  Diingatkan agar  lain kali lebih  berhati-hati. |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| dst |  |  |  |  |  |  |

1. **PEMBELAJARAN REMEDIAL**
   * + 1. **Rencana Kegiatan:**
2. Peserta didik yang belum mencapai kemampuan minimal yang ditetapkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.
3. Pemberian program pembelajaran remedial didasarkan atas latar belakangbahwa pendidik perlu memperhatikan perbedaan individual peserta didik
   * + 1. **Bentuk Pelaksanaan Remedial:**
4. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda.
5. Pemberian bimbingan secara khusus, misalnya bimbingan perorangan.
6. Pemberian tugas-tugas latihan secara khusus.
7. Pemanfaatan tutor sebaya.
8. dan lain-lain, yang semuanya diakhiri dengan ulangan
   * + 1. **Teknik Pembelajaran Remedial:**
9. Penugasan individu diakhiri dengan tes (lisan/tertulis) bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedial maksimal 20%
10. Penugasan kelompok diakhiri dengan penilaian individual bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedi kurang dari 50%
11. Pembelajaran ulang diakhiri dengan penilaian individual bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedi lebih dari 50 %
    * + 1. **Nilai Remedial:**

Nilai remedi idealnya dapat lebih tinggi dari KKM. Apabila kebijakan ini diberlakukan, maka setiap peserta didik (termasuk yang sudah mencapai KKM) berhak mengikuti remedi untuk memperbaiki nilai sehingga mencapai nilai maksimal (100)

1. **LAMPIRAN**
2. Lampiran 1: Instrumen Peniaian HOTS
3. Lampiran 2: Materi Pembelajaran
4. Lampiran 3: LKS

Jakarta, 18 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,