

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

MATA PELAJARAN : FISIKA

KELAS /SEMESTER : X/GANJIL

MATERI POKOK : HAKIKAT FISIKA DAN PROSEDUR ILMIAH

**DIREKTORAT PEMBINAAN SMA**

**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**2017**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Sekolah : SMA Al-Khairiyah Jakarta

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X/satu

Materi Pokok : **Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah**

Alokasi Waktu : 3 pertemuan (2 x 45 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** |
| --- | --- |
| **3.1. Menjelaskan** hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium. | **4.1. Membuat** prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor. |
| **IPK** | **IPK** |
| **3.1.1.** **Menguraikan** apa yang dimaksud hakikat ilmu Fisika | **4.1.1. -** |
| **3.1.2. Mengemukakan** manfaat dan pentingnya mempelajari ilmu Fisika | **4.1.2. -** |
| **3.1.3. Menyebutkan** ruang lingkup dan cabang-cabang dari ilmu Fisika | **4.1.3. -** |
| **3.1.4. Menjelaskan** keterkaitan Fisika dengan ilmu lainnya | **4.1.4. -** |
| **3.1.5. Menjelaskan** peran-peran ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari | **4.1.5. Merancang** suatu karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah melalui percobaan kesetimbangan benda tegar |
| **3.1.6. Menyebutkan** langkah-langkah metode ilmiah | **4.1.6. Menulis** karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah melalui percobaan kesetimbangan benda tegar |
| **3.1.7. Menjelaskan** karakteristik dari penelitian ilmiah | **4.1.7. Mempersentasikan** karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah melalui percobaan kesetimbangan benda tegar |
| **3.1.8. Menyebutkan** alat-alat keselamatan kerja di Laboratorium | **4.1.8. Membuat** prosedur keselamatan kerja di laboraturium dalam pengukuran kalor |
| **3.1.9. Menjelaskan** prosedur keselamatan kerja di Laboratorium | **4.1.9. Melakukan** prosedur keselamatan kerja dalam pengukuran kalor |
| **3.1.10. Menerapkan** prosedur keselamatan kerja di laboratorium | **4.1.10. Menerapkan** kaidah keselamatan kerja di Laboratorium saat melakukan pengukuran kalor |

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui langkah model pembelajaran Discovery Learning dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat dan bekerja keras dalam membuat produk, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menjelaskan hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium. Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang menyusun prosedur kerja ilmiah dan menerapkan keselamatan kerja pada percobaan.

1. **MATERI PEMBELAJARAN**
2. **KONSEP HAKIKAT FISIKA**

**Faktual:**

Fisika merupakan gejala atau fenomena alam yang terjadi dari segi materi dan energinya.

**Konseptual:**

Fisika adalah ilmu yang terbentuk melalui prosedur baku atau biasa disebut sebagai metode ilmiah. Menurut hakikatnya, fisika yang merupakan sains bukanlah sekedar kumpulan ilmu pengetahuan semata. Lebih dari itu menurut Collette dan Chiappetta (1994), sains merupakan *a way of thinking* (afektif), *a way of investigating* (proses), dan *a body of knowledge* (kumpulan ilmu pengetahuan).

1. **PERAN ILMU FISIKA DALAM KEHIDUPAN DAN RUANG LINGKUPNYA**

**Faktual**

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari sifat dan gejala pada benda-benda di alam.

**Konseptual:**

Tujuan mempelajari ilmu fisika ialah agar kita dapat mengetahui bagian-bagian dasar dari benda dan mengerti interkasi antara benda-benda, serta mampu menjelaskan mengenai fenomena-fenomena alam yang terjadi. Walaupun fisika terbagi atas beberapa bidang, hukum fisika berlaku universal. Tinjauan suatu fenomena dari bidang fisika tertentu akan memperoleh hasil yang sama jika ditinjau dari bidang fisika lain. Selain itu konsep-konsep dasar fisika tidak saja mendukung perkembangan fisika sendiri, tetapi juga perkembang ilmu lain dan teknologi. Ilmu fisika menunjang riset murni maupun terapan.

1. **PROSEDUR ILMIAH**

**Faktual:**

Dengan adanya metode atau prosedur ilmiah, percobaan dan penelitian yang dilakukan menjadi lebih terstruktur, sistematis, memberikan keselamatan kerja, dan hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.

**Konseptual:**

Metode ilmiah atau dalam bahasa inggris dikenal sebagai scientific method adalah proses berfikir untuk memecahkan masalah secara sistematis, empiris dan terkontrol.

**Prosedural:**

Karena metode ilmiah dilakukan secara sistematis dan terencana, maka terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan secara urut dalam pelaksanaanya. Setiap langkah atua tahapan dilaksanakan secara terkontrol dan terjaga. Adapun langkah-langkah metode ilmiah adalah sebagai berikut : (1) Merumuskan masalah, Berfikir ilmiah melalui metode ilmiah di dahului dengan kesadaran akan adanya masalah. Permasalahan ini yang dikemudian (2) Merumuskan hipotesis, (3) Mengumpulkan data, (4) Menguji hipotesis, (5) Merumuskan kesimpulan.

**Metakognitif:**

Menyajikan hasil pengamatan sebuah benda dengan bentuk pola yang berbeda dan menentukan titik kesetimbangannya dengan menerapkan prosedur atau metode ilmiah (HOTS).

1. **KESELAMATAN KERJA DI LABORATORIUM**

**Faktual:**

Keselamatan kerja merupakan instrumen yang memproteksi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja bertujuan mencegah, mengurangi, bahkan menihilkan risiko kecelakaan kerja (zero accident).

**Konseptual:**

Keselamatan kerja di laboratorium merupakan usaha atau tindakan pencegahan agar di dalam kegiatan di laboratorium terhindar dari kecelakaan sekecil apapun. Sehubungan dengan kemungkinan timbul bahaya-bahaya di dalam kegiatan laboratorium, maka perlunya mengetahui bahaya yang ditimbulkan oleh benda-benda atau barang-barang yang ada di laboratorium.

**Prosedural:**

Hal-hal yang terkait dengan keselamatan kerja di laboratorium adalah sebagai berikut:

1. Tata tertib yang jelas.
2. Pemakaian alat dan bahan sesuai petunjuk.
3. Alat dan bahan kimia harus disimpan sesuai dengan tempatnya masing-masing.
4. Limbah dan pembuangan bahan.
5. Air dan listrik tersedia cukup.
6. Stop kontak yang aman.
7. Guru, petugas maupun siswa harus menggunakan jas laboratorium.
8. Ruang laboratorium, meja praktikum, serta alat-alat harus terjaga kebersihannya sebelum dan setelah kegiatan praktikum.
9. Tabung pemadam kebakaran dan kit P3K ditempatkan pada tempat yang strategis.

Tata tertib ini penting untuk menjaga kelancaran dan keselamatan pekerja/praktikum di dalam laboratorium. Berikut ini beberapa contoh tata tertib.

1. Alat-alat serta bahan yang ada di dalam laboratorium tidak diperkenankan diambil keluar tanpa seizin guru.
2. Alat dan bahan harus digunakan sesuai dengan petunjuk praktikum yang diberikan.
3. Jika dalam melakukan percobaan tidak mengerti atau ragu-ragu, hendaknya segera bertanya kepada guru.
4. Bekerja di laboratorium hendaknya memakai jas laboratorium.
5. Jika ada alat yang rusak atau pecah, hendaknya dengan segera dilaporkan kepada guru.
6. Jika terjadi kecelakaan, sekalipun kecil, seperti kena kaca, terbakar, atau terkena bahan kimia, hendaknya segera dilaporkan ke guru.
7. Etiket (label) bahan yang hilang atau rusak harus segera diberitahukan kepada guru, agar dapat segera diganti.
8. Tidak diperkenankan makan, minum dan merokok di dalam laboratorium.
9. Setelah selesai percobaan, alat-alat hendaknya dikembalikan ke tempat semula dalam keadaan bersih.
10. Buanglah sampah pada tempatnya.
11. Sebelum meninggalkan laboratorium, meja praktikum harus dalam keadaan bersih, kran air dan gas ditutup, dan kontak listrik dicabut.
12. **METODE PEMBELAJARAN**

Metode Pembelajaran yang digunakan untuk “**Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah**” adalah **Diskusi Kelompok, Tanya Jawab dan Penugasan**. Untuk memperkuat Pendekatan Ilmiah (*scientific*) diterapkan Model Pembelajaran ***Discovery Learning.***

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

Laptop/komputer, LCD projektor, 2 set percobaan (kesetimbangan benda tegar dan pengukuran kalor), 3 file video, gambar gedung miring PISA dll, kertas HVS.

1. **Sumber Belajar:**

* Buku Fisika:

Buku Siswa Fisika SMA/ MA Kls X, Bumi Aksara

Buku Fisika Kls X Martin Kanginan

Halliday dan Resnick. 2010. ***Fisika Jilid 1***. Jakarta: Erlangga.

* Internet:

Situs Web Pribadi : <http://www.alfiyahsifa.blogspot.com>

Situs Web Luar : [http://www.](http://www.sman85jkt.sch.id)physicsedu.jp

1. **LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**PERTEMUAN PERTAMA (2JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

3.1.1. Menguraikan apa yang dimaksud hakikat ilmu Fisika

3.1.2. Mengemukakan manfaat dan pentingnya mempelajari ilmu Fisika

3.1.3. Menyebutkan ruang lingkup dan cabang-cabang dari ilmu Fisika

3.1.4. Menjelaskan keterkaitan Fisika dengan ilmu lainnya

3.1.5. Menjelaskan peran peran ilmu fisika dalam kehidupan sehari hari

3.1.6. Menyebutkan langkah-langkah metode ilmiah

3.1.7. Menjelaskan karakteristik dari penelitian ilmiah

* 1. **PENDAHULUAN:**
  + Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, bertanya kabar, dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
  + Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan KD dan IPK yang akan dibahas
  + Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (3.1.1 s.d 3.1.7)
  + Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
  + Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
  1. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pemberian Stimulus**  *(Stimulation)* | **Guru** menampilkan video fenomena-fenomena Fisika yang terjadi pada alam dan di kehidupan sehari-hari.  **Peserta didik** mengamati media yang ditayangkan dan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. |  |
| **Identifikasi/Pernyataan Masalah**  (*Problem Statement*) | **Guru** mengidentifikasi hakikat ilmu Fisika, ruang lingkup ilmu Fisika, dan prosedur/metode ilmiah.  **Peserta didik** diberi kesempatan untuk mendeskripsikan identifikasi masalah tersebut dalam bentuk pernyataan masalah. |  |
| **Pengumpulan Data**  (*Data Collection*) | **Guru** membagi peserta didik kedalam kelompok diskusi dengan 1 kelompok 4 – 5 orang.  **Peserta didik** melakukan diskusi dan tanya jawab untuk mengumpulkan data, dalam hal ini terkait dengan mencari informasi apa itu hakikat Fisika, apa manfaat dan peran mempelajari ilmu Fisika, bagaimana ruang lingkup dan cabang-cabang ilmu Fisika, apa hubungannya dengan prosedur ilmiah, dan seperti apa prosedur atau metode ilmiah. |  |
| **Pengolahan Data**  (*Data Processing*) | **Guru** membimbing Peserta didik dalam mengolah data hasil pengamatan video dan informasi dari berbagai sumber tentang hakikat ilmu Fisika, ruang lingkup ilmu Fisika, dan prosedur/metode ilmiah.  **Peserta didik** secara perorangan mengolah data yang diperoleh dan membuat kesimpulan.. |  |
| **Verifikasi**  (*Verification*) | **Guru** melakukan verifikasi pekerjaan peserta didik, dengan melakukan pembahasan dan **Peserta didik** membandingkan hasil diskusi antar kelompok melalui sesi presentasi dan proses pembelajaran diarahkan kebentuk tanya jawab. |  |
| **Generalisasi**  (*Generalization)* | **Guru dan Peserta** didik membuat kesimpulan generalisasi dari hasil verifikasi tersebut. Generalisasi dibatasi pada aspek hakikat ilmu Fisika, ruang lingkup ilmu Fisika, dan prosedur/metode ilmiah |  |

* 1. **PENUTUP:**
  + Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang hakikat ilmu Fisika, ruang lingkup ilmu Fisika, dan prosedur/metode ilmiah.
  + Melakukan penilaian untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 3.1.1 – 3.1.7.
  + Meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan hasil kesimpulan pembelajaran pada hari ini terkait hakikat ilmu Fisika, ruang lingkup ilmu Fisika, dan prosedur/metode ilmiah
  + Memberikan tugas kepada peserta didik…..(*Tugas Terlampir).*

**PERTEMUAN KEDUA (2 JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

4.1.5. Merancang suatu karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah melalui percobaan kesetimbangan benda tegar.

4.1.6. Menulis karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah melalui percobaan kesetimbangan benda tegar.

4.1.7. Mempersentasikan karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah melalui percobaan kesetimbangan benda tegar

1. **PENDAHULUAN:**
   * Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, bertanya kabar, dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
   * Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan IPK.
   * Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (4.1.5 s.d 4.1.7)
   * Membagi peserta didik kedalam kelompok, yakni dalam 1 kelompok 4-5 orang.
   * Menyampaikan kesimpulan materi pada pertemuan sebelumnya terkait hakikat ilmu Fisika, ruang lingkup ilmu Fisika, dan prosedur/metode ilmiah.
   * Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
2. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pemberian Stimulus**  *(Stimulation)* | **Guru** menampilkan gambar menara miring PISA, dll (terkait konsep kesetimbangan benda tegar) dan mengajukan pertanyaan.   * + *Apa peran ilmu Fisika disini?*   + *Bagaimana cara ilmu Fisika dapat membuatnya seperti ini?*   + *Hal apa/ilmu Fisika tentang apa yang dipelajari dari fenomena ini?*   **Peserta didik** mengamati gambar yang ditampilkan dan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. |  |
| **Identifikasi/Pernyataan Masalah**  (*Problem Statement*) | **Guru** mengidentifikasi masalah dengan menyediakan set percobaan kesetimbangan benda tegar terkait peranan ilmu fisika dengan menggunakan metode ilmiah untuk dapat menjawab pertanyaan yang diajukan.  **Peserta didik** diberi kesempatan untuk mendeskripsikan identifikasi masalah tersebut dalam bentuk pernyataan masalah. |  |
| **Pengumpulan Data**  (*Data Collection*) | **Guru** mengawasi dan membimbing berjalannya diskusi dan percobaan.  **Peserta didik** melakukan diskusi, tanya jawab, dan melakukan percobaan untuk mengumpulkan data, dalam hal ini peserta didik akan membuat, mendesain serta memaparkan gejala yang ditimbulkan dari percobaan/ fenomena yang didapat. |  |
| **Pengolahan Data**  (*Data Processing*) | **Guru** memantau proses yang dilakukan peserta didik dan melakukan penilaian keterampilan  **Peserta didik** secara kelompok mengerjakan percobaan berdasarkan metode atau prosedur ilmiah dan soal yang diberikan guru |  |
| **Verifikasi**  (*Verification*) | **Guru** melakukan verifikasi pekerjaan peserta didik, dengan melakukan pembahasan dan Peserta didik membandingkan hasil diskusi antar kelompok melalui sesi presentasi dan proses pembelajaran diarahkan kebentuk tanya jawab tentang fenomena dan gejala yang ditimbulkan dari hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan. |  |
| **Generalisasi**  (*Generalization)* | **Guru dan Peserta didik** membuat kesimpulan generalisasi dari hasil verifikasi tersebut. Generalisasi dibatasi pada aspek merancang karya ilmiah peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan metode atau prosedur ilmiah |  |

1. **PENUTUP:**
   * Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan pembelajaran atas percobaan yang dan karya ilmiah yang dihasilkan.
   * Melakukan penilaian untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 4.1.5 – 4.1.7.
   * Meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan apa yang sudah dipelajari pada hari ini, manfaat, dan implikasi kedepannya untuk perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan khususnya Fisika.
   * Memberikan tugas kepada peserta didik…..(Tugas Terlampir).

**PERTEMUAN KETIGA (2 JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

3.1.8. Menyebutkan alat-alat keselamatan kerja di Laboratorium

3.1.9. Menjelaskan prosedur keselamatan kerja di Laboratorium

3.1.10. Menerapkan prosedur keselamatan kerja di laboratorium

4.1.8. Membuat prosedur keselamatan kerja di laboraturium dalam pengukuran kalor

4.1.9. Melakukan prosedur keselamatan kerja dalam pengukuran kalor

4.1.10. Menerapkan kaidah keselamatan kerja di Laboratorium saat melakukan pengukuran kalor

1. **PENDAHULUAN:**
   * Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
   * Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan IPK.
   * Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (3.1.8 s.d 3.1.10 dan 4.1.8 s.d 4.1.10)
   * Menyampaikan garis besar cakupan materi keselamatan kerja di laboratorium.
   * Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
2. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pemberian Stimulus**  *(Stimulation)* | **Guru** menampilkan video kecelakaan kerja di Laboratorium dan menampilkan alat-alat keselamatan kerja di Laboratorium.  **Peserta didik** mengamati media yang ditayangkan dan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. |  |
| **Identifikasi/Pernyataan Masalah**  (*Problem Statement*) | **Guru** mengidentifikasi masalah mengapa kecelakaan kerja di Laboratorium dapat terjadi, apa fungsi dari alat-alat keselamatan kerja, dan bagaimana cara atau langkah atau aturan agar terhindar dari kecelakaan kerja di laboratorium.  **Peserta didik** diberi kesempatan untuk mendeskripsikan identifikasi masalah tersebut dalam bentuk pernyataan masalah. |  |
| **Pengumpulan Data**  (*Data Collection*) | Guru memantau Peserta didik melakukan diskusi, mencari informasi, dan tanya jawab untuk mengumpulkan data terkait pertanyaan yang disampaikan guru. |  |
| **Pengolahan Data**  (*Data Processing*) | **Guru** menyampaikan stimulus dengan menampilkan video seorang laboran yang bekerja di laboratorium dengan selamat dari permulaan sebelum memasuki ruang laboratorium hingga selesai dan meninggalkan ruang laboratorium.  **Peserta didik** secara perorangan mengerjakan soal yang diperoleh dan membuat kesimpulan.. |  |
| **Verifikasi**  (*Verification*) | **Guru** melakukan verifikasi pekerjaan peserta didik, dengan melakukan pembahasan dan Peserta didik membandingkan hasil diskusi antar kelompok melalui sesi presentasi dan proses pembelajaran diarahkan kebentuk tanya jawab. |  |
| **Generalisasi**  (*Generalization)* | **Guru dan Peserta didik** membuat kesimpulan generalisasi dari hasil verifikasi tersebut. Generalisasi dibatasi pada aspek keselamatan kerja di laboratorium. |  |

1. **PENUTUP:**
   * Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang keselamatan kerja di Laboratorium.
   * Melakukan penilaian untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 3.1.8 s.d 3.1.10 dan 4.1.8 s.d 4.1.10.
   * Meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mempelajari keselamatan kerja di Laboratorium.
   * Memberikan tugas kepada peserta didik…..(Tugas Terlampir).
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 |
| **3.1.1.** **Menguraikan** apa yang dimaksud hakikat ilmu Fisika | Pengetahuan dan Pemahaman | ~~Tes Tulis~~**-Tes Lisan-**~~Penugasan~~ | **Uraian**, ~~Pilihan Ganda~~**,**~~Isian~~, ~~Jawaban Singkat,Menjodohkan~~, ~~Benar Salah~~, dan **Lembar Penugasan**  **Tanya Jawab**~~, Diskusi~~ |
| **3.1.2. Mengemukakan** manfaat dan pentingnya mempelajari ilmu Fisika | Pengetahuan dan Pemahaman | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| **3.1.3. Menyebutkan** ruang lingkup dan cabang-cabang dari ilmu Fisika | Pengetahuan dan Pemahaman | ~~Tes Tulis~~**-Tes Lisan-**~~Penugasan~~ |
| **3.1.4. Menjelaskan** keterkaitan Fisika dengan ilmu lainnya | Pengetahuan dan Pemahaman | **Tes Tulis-Tes Lisan-**~~Penugasan~~ |
| **3.1.5. Menjelaskan** peran-peran ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari | Pengetahuan dan Pemahaman | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| **3.1.6. Menyebutkan** langkah-langkah metode ilmiah | Pengetahuan dan Pemahaman | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| **3.1.7. Menjelaskan** karakteristik dari penelitian ilmiah | Pengetahuan dan Pemahaman | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| **3.1.8. Menyebutkan** alat-alat keselamatan kerja di Laboratorium | Pengetahuan dan Pemahaman | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| **3.1.9. Menjelaskan** prosedur keselamatan kerja di Laboratorium | Pengetahuan dan Pemahaman | **Tes Tulis**-~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |
| **3.1.10. Menerapkan** prosedur keselamatan kerja di laboratorium | Aplikasi | -~~Tes Lisan~~-**Penugasan** |

1. **Rancangan Penilaian KETERAMPILAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Ruang Lingkup Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk Penilaian/Instrumen** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 3.1.1: Menguraikan apa yang dimaksud hakikat ilmu Fisika | Pengetahuan | Penugasan  Tes Lisan | Diskusi Kelompok  Tanya Jawab dan Menanggapi |
| 3.1.2: Mengemukakan manfaat dan pentingnya mempelajari ilmu Fisika | Pengetahuan |
| 3.1.3: Menyebutkan ruang lingkup dan cabang-cabang dari ilmu Fisika | Pengetahuan |
| 3.1.4: Menjelaskan keterkaitan Fisika dengan ilmu lainnya | Pengetahuan |
| 3.1.5: Menjelaskan peran peran ilmu fisika dalam kehidupan sehari hari | Pengetahuan |
| 3.1.6: Menyebutkan langkah-langkah metode ilmiah | Pengetahuan |
| 3.1.7: Menjelaskan karakteristik dari penelitian ilmiah | Pengetahuan |  |  |
| 3.1.8: Menyebutkan alat-alat keselamatan kerja di Laboratorium | Pengetahuan |
| 3.1.9: Menjelaskan prosedur keselamatan kerja di Laboratorium | Pengetahuan |
| 3.1.10: Menerapkan prosedur keselamatan kerja di laboratorium | Pengetahuan |
| 4.1.5: Merancang suatu karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah | Keterampilan | Portofolio | Laporan hasil diskusi di kertas Folio dan pembuatan laporan menggunakan media *Power Point* (PPT) |
| 4.1.6: Menulis karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah | Keterampilan |
| 4.1.7: Mempersentasikan karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan metode ilmiah | Keterampilan |
| 4.1.8: Membuat prosedur keselamatan kerja di laboraturium dalam pengukuran kalor | Keterampilan |
| 4.1.9: Melakukan prosedur keselamatan kerja dalam pengukuran kalor | Keterampilan |
| 4.1.10: Menerapkan kaidah keselamatan kerja di Laboratorium saat melakukan pengukuran kalor | Keterampilan |

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. **Pengayaan**

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

Siwa yang mencapai nilai  diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Siwa yang mencapai nilai  diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

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

Jakarta, 18 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

H. Sri Wahono Sifa Alfiyah, S.Pd

NIP. 196603091998021001 NIP. -

**Penilaian**

**INTRUMEN PENILAIAN SIKAP**

Nama Satuan pendidikan : SMA Al-Khairiyah Jakarta

Tahun pelajaran : 2017/2018

Kelas/Semester : X / Semester I

Mata Pelajaran : Fisika

| **NO** | **WAKTU** | **NAMA** | **KEJADIAN/**  **PERILAKU** | **BUTIR SIKAP** | **POS/**  **NEG** | **TINDAK LANJUT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |

**INSTRUMEN PENUGASAN**

**Satuan Pendidikan** : SMA Al-Khairiyah Jakarta

**Mata Pelajaran** : Fisika

**Kelas** : X

**Kompetensi dasar** : Menjelaskan hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium

**Materi** :Hakikat Fisika dan perlunya mempelajari Fisika, Ruang lingkup Fisika, Metode dan Prosedur ilmiah, Keselamatan kerja di laboratorium

*Critical Thinking, Creativity, Communication, Collaboration, HOTS* dan Literasi(Membuat prediksi, identifikasi informasi, membuat informasi,membuat keterkaitan, membuat ringkasan, konfirmasi, revisi atau menolak prediksi, mengubah fitur, mengubah moda, menjelaskan antar moda, memilih dan mengkombinasikan untuk mengkomunikasi konsep tertentu)

**Contoh Tugas:**

**Buatlah tugas dalam bentuk laporan kelompok yang memuat tentang:**

1. Sebutkan yang termasuk Unsur unsur Metode Ilmiah .
2. Sebutkan kriteria Metode Ilmiah
3. Karakteristik Metode Ilmiah adalah...
4. Jelaskan Langkah langkah Metode Ilmiah
5. Jenis jenis Bahaya dalam Laboratorium
6. Pencegahan Kecelakaan di Laboratorium
7. Aturan di Laboratorium
8. Jenis Kecelakaan yang Mungkin Terjadi dan Penanganannya .
9. Peran Fisika dalam kehidupan

**Rubrik Penilaian**

**Nama peserta didik/kelompok : …………………………………………………**

**Kelas : ………………………………………………….**

**Tanggal Pengumpulan : .................................................................**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kategori** | **Skor** | **Alasan** |
| 1. | 1. Apakah tugas dikerjakan lengkap dan sesuaidengan tanggal pengumpulan yang telah disepakati? |  |  |
| 2. | 3. Apakahterdapatdaftar pustaka sumber infomasidalam penyelesaian tugas yang dikerjakan? |  |  |
| 3. | Apakah terdapat gambar / tabel dibuat yang menarik sesuai dengan konsep? |  |  |
| 4. | Apakahbahasa yang digunakanuntukmenginterpretasikanlugas, sederhana, runtut dan sesuaidengankaidah EYD? |  |  |
| 5. | Apakah laporan yang dikerjakan sesuai dengan konsep yang telah dipelajari? |  |  |
| 6. | Apakah dibuat kesimpulan? |  |  |
| **Jumlah** | |  |  |

**Kriteria:**

5 = sangatbaik, 4 = baik, 3 = cukup, 2 = kurang, dan 1 = sangatkurang

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek** | **No**  **IPK** | **IPK** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk penilaian** | **Instrumen**  **Penilaian** | **Rubrik**  **Penilaian/ Kunci Jawaban** |
| 1 | Pengetahuan | 3.1.11 | Menjelaskan hakikat ilmu fisika | Tertulis | PG | Terlampir | E |
| 3.1.12 | Menjelaskan keterkaitan fisika dengan ilmu lainnya | Tertulis | PG | Terlampir | A |
| 3.1.13 | Menyebutkan cabang cabang dari ilmu fisika | Tertulis | PG | Terlampir | A |
| 3.1.14 | Menyebutkan langkah langkah metode ilmiah | Tertulis | PG | Terlampir | B |
| 3.1.15 | Menjelaskan karakteristik dari penelitian ilmiah | Tertulis | PG | Terlampir | D |
| 3.1.16 | Menyebutkan alat-alat keselamatan kerja di laboratorium | Tertulis | PG | Terlampir | C |
|  |  | 3.1.17 | Menyebutkan alat-alat keselamatan kerja di laboratorium |  |  |  |  |
|  |  | 3.1.18 | Menyebutkan ruang lingkup fisika |  |  |  |  |
|  |  | 3.1.19 | Menjelaskan peran ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari |  |  |  |  |
| 2 |  | 4.2.1 | Merancang suatu karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesaui dengan metode ilmiah | Tertulis | PG | Terlampir | Terlampir |
| 4.2.2 | Menulis karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesaui dengan metode ilmiah |  |  |  |  |
|  |  | 4.2.3 | Membuat procedure keselamatan kerja di laboraturium |  |  |  |  |
|  |  | 4.2.4 | Mempersentasikan karya ilmiah tentang peranan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari sesaui dengan metode ilmiah. |  |  |  |  |

Kisi-kisi soal

**INSTRUMEN TES TERTULIS**

**Satuan Pendidikan** : SMA Al-Khairiyah

**Mata Pelajaran** : Fisika

**Kelas** : X

**Kompetensi dasar** : Menjelaskan hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium

**Soal:**

A. Pilihlah satu jawaban yang paling benar!

1. bagaimana pelangi dapat terbentuk

2. Proses apa yang terjadi dalam pembentukan pelangi?

3.Ilmu Fisika apa yang terdapat dalam proses pembentukan pelangi?

*Critical Thinking, HOTS*

Amati beberapa contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari berikut.

* Pernahkah Anda memperhatikan lampu lalu lintas di jalan raya? Adakah pengaruh periode nyala merah, kuning, dan hijau pada lampu pengatur lalu lintas terhadap terjadinya antrian panjang? Terpikirkah oleh Anda, bagaimana caranya mengatur lamanya periode nyala lampu merah, kuning, dan hijau pada persimpangan jalan supaya tidak terjadi antrian panjang?
* Bagaimana hubungan tekanan ke atas pada fluida dan volume benda? Semua benda yang dimasukkan ke dalam fluida, pasti mengalami gaya ke atas. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya perpindahan fluida, misalnya air yang tertumpah. Adakah hubungan antara volume benda dan volume air yang tumpah?

Coba jelaskan kejadian tersebut dengan ilmu Fisika yang Anda ketahui.

**INSTRUMEN PENILAIAN PRESENTASI**

Nama Satuan pendidikan : SMA Al-Khairiyah

Tahun pelajaran : 2017/2018

Kelas/Semester : X / Semester I

Mata Pelajaran : Fisika

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Kelengkapan Materi** | | | | **Penulisan Materi** | | | | **Kemampuan Presentasi** | | | | **Total Skor** | **Nilai Akhir** |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**PEDOMAN PENSKORAN:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **ASPEK** | **KRITERIA YANG DINILAI** | **SKOR MAKS** |
| 1 | **Kelengkapan Materi** | * Presentasi terdiri atas, Judul, Isi Materi dan Daftar Pustaka * Presentasi sistematis sesuai materi * Menuliskan rumusan masalah * Dilengkapi gambar / hal yang menarik yang sesuai dengan materi | 4 |
| * Hanya 3 kriteria yang terpenuhi | 3 |
| * Hanya 2 kriteria yang terpenuhi | 2 |
| * Hanya 1 kriteria yang terpenuhi | 1 |
| 2 | **Penulisan Materi** | * Materi dibuat dalam bentuk charta / Power Point * Tulisan terbaca dengan jelas * Isi materi ringkas dan berbobot * Bahasa yang digunakan sesuai dengan materi | 4 |
| * Hanya 3 kriteria yang terpenuhi | 3 |
| * Hanya 2 kriteria yang terpenuhi | 2 |
| * Hanya 1 kriteria yang terpenuhi | 1 |
| 3 | **Kemampuan presentasi** | * Percaya diri, antusias dan bahasa yang lugas * Seluruh anggota berperan serta aktif * Dapat mengemukanan ide dan berargumentasi dengan baik * Manajemen waktu yang baik | 4 |
| * Hanya 3 kriteria yang terpenuhi | 3 |
| * Hanya 2 kriteria yang terpenuhi | 2 |
| * Hanya 1 kriteria yang terpenuhi | 1 |
| **SKOR MAKSIMAL** | | | 12 |