**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Sekolah : SMA Negeri 56 Jakarta

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X / Ganjil

Materi Pokok : Getaran Harmonis

Alokasi Waktu : 5 Minggu x 3 Jam Pelajaran @45 Menit

1. **Kompetensi Inti**
* **KI-1 dan KI-2:Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
* **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
* **KI4:** 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 metode sesuai kaidah keilmuan
1. **Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator** |
| 3.11. Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari | * Mengamati peragaan atau simulasi getaran harmonik sederhana pada ayunan bandul atau getaran pegas
* Mendeskripsikan karakteristik gerak pada getaran pegas.
* Menjelaskan hubungan antara periode getaran dengan massa beban berdasarkan data pengamatan.
* Menganalisis gaya simpangan, kecepatan, dan percepatan pada gerak getaran.
* Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas
* Mengolah data dan menganalisis hasil percobaan ke dalam grafik, menentukan persamaan grafik, dan menginterpretasi data dan grafik untuk menentukan karakteristik getaran harmonik pada ayunan bandul dan getaran pegas
 |
| 4.11. Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi serta makna fisisnya | * Mempresentasikan hasi percobaan getaran harmonis pada ayunan bandul dan getaran pegas dengan peragaan
* Mempresentasikan hasil percobaan tentang getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas
 |

1. **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

* Mengamati peragaan atau simulasi getaran harmonik sederhana pada ayunan bandul atau getaran pegas
* Mendeskripsikan karakteristik gerak pada getaran pegas.
* Menjelaskan hubungan antara periode getaran dengan massa beban berdasarkan data pengamatan.
* Menganalisis gaya simpangan, kecepatan, dan percepatan pada gerak getaran.
* Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas
* Mengolah data dan menganalisis hasil percobaan ke dalam grafik, menentukan persamaan grafik, dan menginterpretasi data dan grafik untuk menentukan karakteristik getaran harmonik pada ayunan bandul dan getaran pegas
1. **Materi Pembelajaran**

Getaran Harmonis:

* Karakteristik getaran harmonis (simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pemulih, hukum kekekalan energi mekanik) pada ayunan bandul dan getaran pegas
* Persamaan simpangan, kecepatan, dan percepatan
1. **Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi dan bermain peran

1. **Media Pembelajaran**

**Media :**

* Worksheet atau lembar kerja (siswa)
* Lembar penilaian
* LCD Proyektor

**Alat/Bahan :**

* Penggaris, spidol, papan tulis
* Laptop & infocus
1. **Sumber Belajar**
* Buku Fisika Siswa Kelas X, Kemendikbud, Tahun 2016
* Buku refensi yang relevan,
* Lingkungan setempat
1. **Langkah-Langkah Pembelajaran**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **Pertemuan Ke-1 (3 x 45 Menit)** |
| **Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)** |
| **Guru :** |
| **Orientasi** |
| ●  | Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan ***syukur*** kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran |
| ●  | Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin** |
| ●  | Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. |
| **Aperpepsi** |
| ●  | Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya  |
| ●  | Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.  |
| ●  | Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. |
| **Motivasi** |
| ●  | Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. |
| ●  | Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
| ●  | Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Mengajukan pertanyaan |
| **Pemberian Acuan** |
| ●  | Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. |
| ●  | Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Pembagian kelompok belajar |
| ●  | Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. |
| **Kegiatan Inti ( 105 Menit )** |
| **Sintak Model Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** |
| Stimulation(stimullasi/ pemberian rangsangan) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Getaran dengan cara : |
| → | **Melihat** (tanpa atau dengan Alat) |
|   | Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. |
| → | **Mengamati** |
| ● | Lembar kerja materi Getaran |
| ● | Pemberian contoh-contoh materi Getaran untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb |
| → | **Membaca**. |
|   | Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Getaran |
| → | **Menulis** |
|   | Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Getaran |
| → | **Mendengar** |
|   | Pemberian materi Getaran oleh guru. |
| → | **Menyimak** |
|   | Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
|   | untuk melatih rasa ***syukur,*** kesungguhan dan ***kedisiplinan***, ketelitian, mencari informasi. |
| Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : |
| → | **Mengajukan pertanyaan** tentang materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
| yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.  |
| Data collection (pengumpulan data) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: |
| → | **Mengamati obyek/kejadian** |
|   | Mengamati dengan seksama materi Getaran yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterprestasikannya. |
| → | **Membaca sumber lain selain buku teks** |
|   | Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Getaran yang sedang dipelajari. |
| → | **Aktivitas** |
|   | Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengmati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Getaran yang sedang dipelajari. |
| → | **Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber** |
|   | Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi Getaran yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. |
|   |   |
| **COLLABORATION (KERJASAMA)** |
| Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: |
| → | **Mendiskusikan** |
|   | Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Getaran |
| → | **Mengumpulkan informasi** |
|   | Mencatat semua informasi tentang materi Getaran yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. |
| → | **Mempresentasikan ulang** |
|   | Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Getaran sesuai dengan pemahamannya. |
| → | **Saling tukar informasi** tentang materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
| dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. |
| Data processing (pengolahan Data)  | **COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : |
| → | **Berdiskusi** tentang data dari Materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
| → | Mengolah informasi dari materi Getaran yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. |
| → | Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Getaran |
| Verification (pembuktian)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : |
| → | Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
| **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. |
| Generalization (menarik kesimpulan)  | **COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)** |
| Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan |
| → | Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Getaran berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. |
| → | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
| → | Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentanag materi Getaran dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. |
| → | Bertanya atas presentasi tentang materi Getaran yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. |
|   |   |
| **CREATIVITY (KREATIVITAS)** |
| → | Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  |
|   | Laporan hasil pengamatan secara ***tertulis*** tentang materi : |
|   | *Getaran* |
|   | *» pengertian osilasi (getaran).» mengetahui osilasi pada pegas» besaran-besaran dalam gerak getaran pegas» pengertian periode, amplitudo, frekuensi, dan frekuensi sudut* |
| → | Menjawab pertanyaan tentang materi Getaran yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. |
| → | Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Getaran yang akan selesai dipelajari |
| → | Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Getaran yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. |
| **Catatan : Selama pembelajaran Getaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan** |
| **Kegiatan Penutup (15 Menit)** |
| **Peserta didik :** |
| ●  | Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Getaran yang baru dilakukan. |
| ●  | Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Getaran yang baru diselesaikan. |
| ●  | Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. |
| **Guru :** |
| ●  | Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Getaran |
| ●  | Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas  |
| ●  | Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Getaran kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. |
|  |  |  |  |
| **2.** | **Pertemuan Ke-2 (3 x 45 Menit)** |
| **Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)** |
| **Guru :** |
| **Orientasi** |
| ●  | Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan ***syukur*** kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran |
| ●  | Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin** |
| ●  | Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. |
| **Aperpepsi** |
| ●  | Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya  |
| ●  | Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.  |
| ●  | Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. |
| **Motivasi** |
| ●  | Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. |
| ●  | Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
| ●  | Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Mengajukan pertanyaan |
| **Pemberian Acuan** |
| ●  | Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. |
| ●  | Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Pembagian kelompok belajar |
| ●  | Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. |
| **Kegiatan Inti ( 105 Menit )** |
| **Sintak Model Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** |
| Stimulation(stimullasi/ pemberian rangsangan) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Osilasi pegas dengan cara : |
| → | **Melihat** (tanpa atau dengan Alat) |
|   | Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. |
| → | **Mengamati** |
| ● | Lembar kerja materi Osilasi pegas |
| ● | Pemberian contoh-contoh materi Osilasi pegas untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb |
| → | **Membaca**. |
|   | Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Osilasi pegas |
| → | **Menulis** |
|   | Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Osilasi pegas |
| → | **Mendengar** |
|   | Pemberian materi Osilasi pegas oleh guru. |
| → | **Menyimak** |
|   | Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
|   | untuk melatih rasa ***syukur,*** kesungguhan dan ***kedisiplinan***, ketelitian, mencari informasi. |
| Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : |
| → | **Mengajukan pertanyaan** tentang materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
| yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.  |
| Data collection (pengumpulan data) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: |
| → | **Mengamati obyek/kejadian** |
|   | Mengamati dengan seksama materi Osilasi pegas yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterprestasikannya. |
| → | **Membaca sumber lain selain buku teks** |
|   | Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Osilasi pegas yang sedang dipelajari. |
| → | **Aktivitas** |
|   | Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengmati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Osilasi pegas yang sedang dipelajari. |
| → | **Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber** |
|   | Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi Osilasi pegas yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. |
|   |   |
| **COLLABORATION (KERJASAMA)** |
| Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: |
| → | **Mendiskusikan** |
|   | Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Osilasi pegas |
| → | **Mengumpulkan informasi** |
|   | Mencatat semua informasi tentang materi Osilasi pegas yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. |
| → | **Mempresentasikan ulang** |
|   | Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Osilasi pegas sesuai dengan pemahamannya. |
| → | **Saling tukar informasi** tentang materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
| dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. |
| Data processing (pengolahan Data)  | **COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : |
| → | **Berdiskusi** tentang data dari Materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
| → | Mengolah informasi dari materi Osilasi pegas yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. |
| → | Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Osilasi pegas |
| Verification (pembuktian)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : |
| → | Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
| **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. |
| Generalization (menarik kesimpulan)  | **COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)** |
| Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan |
| → | Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Osilasi pegas berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. |
| → | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
| → | Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentanag materi Osilasi pegas dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. |
| → | Bertanya atas presentasi tentang materi Osilasi pegas yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. |
|   |   |
| **CREATIVITY (KREATIVITAS)** |
| → | Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  |
|   | Laporan hasil pengamatan secara ***tertulis*** tentang materi : |
|   | *Osilasi pegas* |
|   | *» mengetahui osilasi pegas pada bidang datar» cara mendapatkan persamaan frekuensi osilasi benda (frekuensi sudut).* |
| → | Menjawab pertanyaan tentang materi Osilasi pegas yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. |
| → | Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Osilasi pegas yang akan selesai dipelajari |
| → | Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Osilasi pegas yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. |
| **Catatan : Selama pembelajaran Osilasi pegas berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan** |
| **Kegiatan Penutup (15 Menit)** |
| **Peserta didik :** |
| ●  | Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Osilasi pegas yang baru dilakukan. |
| ●  | Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Osilasi pegas yang baru diselesaikan. |
| ●  | Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. |
| **Guru :** |
| ●  | Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Osilasi pegas |
| ●  | Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas  |
| ●  | Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Osilasi pegas kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. |
|  |  |  |  |
| **3.** | **Pertemuan Ke-3 (3 x 45 Menit)** |
| **Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)** |
| **Guru :** |
| **Orientasi** |
| ●  | Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan ***syukur*** kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran |
| ●  | Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin** |
| ●  | Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. |
| **Aperpepsi** |
| ●  | Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya  |
| ●  | Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.  |
| ●  | Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. |
| **Motivasi** |
| ●  | Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. |
| ●  | Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
| ●  | Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Mengajukan pertanyaan |
| **Pemberian Acuan** |
| ●  | Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. |
| ●  | Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Pembagian kelompok belajar |
| ●  | Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. |
| **Kegiatan Inti ( 105 Menit )** |
| **Sintak Model Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** |
| Stimulation(stimullasi/ pemberian rangsangan) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban dengan cara : |
| → | **Melihat** (tanpa atau dengan Alat) |
|   | Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. |
| → | **Mengamati** |
| ● | Lembar kerja materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban |
| ● | Pemberian contoh-contoh materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb |
| → | **Membaca**. |
|   | Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Hubungan antara periode getaran dengan massa beban |
| → | **Menulis** |
|   | Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Hubungan antara periode getaran dengan massa beban |
| → | **Mendengar** |
|   | Pemberian materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban oleh guru. |
| → | **Menyimak** |
|   | Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | untuk melatih rasa ***syukur,*** kesungguhan dan ***kedisiplinan***, ketelitian, mencari informasi. |
| Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : |
| → | **Mengajukan pertanyaan** tentang materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
| yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.  |
| Data collection (pengumpulan data) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: |
| → | **Mengamati obyek/kejadian** |
|   | Mengamati dengan seksama materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterprestasikannya. |
| → | **Membaca sumber lain selain buku teks** |
|   | Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang sedang dipelajari. |
| → | **Aktivitas** |
|   | Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengmati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang sedang dipelajari. |
| → | **Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber** |
|   | Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. |
|   |   |
| **COLLABORATION (KERJASAMA)** |
| Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: |
| → | **Mendiskusikan** |
|   | Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban |
| → | **Mengumpulkan informasi** |
|   | Mencatat semua informasi tentang materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. |
| → | **Mempresentasikan ulang** |
|   | Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Hubungan antara periode getaran dengan massa beban sesuai dengan pemahamannya. |
| → | **Saling tukar informasi** tentang materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
| dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. |
| Data processing (pengolahan Data)  | **COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : |
| → | **Berdiskusi** tentang data dari Materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
| → | Mengolah informasi dari materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. |
| → | Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban |
| Verification (pembuktian)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : |
| → | Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
| **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. |
| Generalization (menarik kesimpulan)  | **COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)** |
| Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan |
| → | Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. |
| → | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
| → | Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentanag materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. |
| → | Bertanya atas presentasi tentang materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. |
|   |   |
| **CREATIVITY (KREATIVITAS)** |
| → | Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  |
|   | Laporan hasil pengamatan secara ***tertulis*** tentang materi : |
|   | *Hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
|   | *» rumusan untuk menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban» menentukan hubungan antara periode getaran dengan massa beban* |
| → | Menjawab pertanyaan tentang materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. |
| → | Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang akan selesai dipelajari |
| → | Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. |
| **Catatan : Selama pembelajaran Hubungan antara periode getaran dengan massa beban berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan** |
| **Kegiatan Penutup (15 Menit)** |
| **Peserta didik :** |
| ●  | Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang baru dilakukan. |
| ●  | Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Hubungan antara periode getaran dengan massa beban yang baru diselesaikan. |
| ●  | Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. |
| **Guru :** |
| ●  | Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Hubungan antara periode getaran dengan massa beban |
| ●  | Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas  |
| ●  | Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Hubungan antara periode getaran dengan massa beban kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. |
|  |  |  |  |
| **4.** | **Pertemuan Ke-4 (3 x 45 Menit)** |
| **Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)** |
| **Guru :** |
| **Orientasi** |
| ●  | Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan ***syukur*** kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran |
| ●  | Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin** |
| ●  | Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. |
| **Aperpepsi** |
| ●  | Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya  |
| ●  | Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.  |
| ●  | Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. |
| **Motivasi** |
| ●  | Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. |
| ●  | Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
| ●  | Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Mengajukan pertanyaan |
| **Pemberian Acuan** |
| ●  | Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. |
| ●  | Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Pembagian kelompok belajar |
| ●  | Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. |
| **Kegiatan Inti ( 105 Menit )** |
| **Sintak Model Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** |
| Stimulation(stimullasi/ pemberian rangsangan) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda dengan cara : |
| → | **Melihat** (tanpa atau dengan Alat) |
|   | Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. |
| → | **Mengamati** |
| ● | Lembar kerja materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda |
| ● | Pemberian contoh-contoh materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb |
| → | **Membaca**. |
|   | Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Simpangan dan kecepatan osilasi benda |
| → | **Menulis** |
|   | Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Simpangan dan kecepatan osilasi benda |
| → | **Mendengar** |
|   | Pemberian materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda oleh guru. |
| → | **Menyimak** |
|   | Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
|   | untuk melatih rasa ***syukur,*** kesungguhan dan ***kedisiplinan***, ketelitian, mencari informasi. |
| Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : |
| → | **Mengajukan pertanyaan** tentang materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
| yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.  |
| Data collection (pengumpulan data) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: |
| → | **Mengamati obyek/kejadian** |
|   | Mengamati dengan seksama materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterprestasikannya. |
| → | **Membaca sumber lain selain buku teks** |
|   | Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang sedang dipelajari. |
| → | **Aktivitas** |
|   | Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengmati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang sedang dipelajari. |
| → | **Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber** |
|   | Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. |
|   |   |
| **COLLABORATION (KERJASAMA)** |
| Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: |
| → | **Mendiskusikan** |
|   | Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda |
| → | **Mengumpulkan informasi** |
|   | Mencatat semua informasi tentang materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. |
| → | **Mempresentasikan ulang** |
|   | Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Simpangan dan kecepatan osilasi benda sesuai dengan pemahamannya. |
| → | **Saling tukar informasi** tentang materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
| dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. |
| Data processing (pengolahan Data)  | **COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : |
| → | **Berdiskusi** tentang data dari Materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
| → | Mengolah informasi dari materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. |
| → | Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda |
| Verification (pembuktian)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : |
| → | Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
| **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. |
| Generalization (menarik kesimpulan)  | **COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)** |
| Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan |
| → | Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. |
| → | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
| → | Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentanag materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. |
| → | Bertanya atas presentasi tentang materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. |
|   |   |
| **CREATIVITY (KREATIVITAS)** |
| → | Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  |
|   | Laporan hasil pengamatan secara ***tertulis*** tentang materi : |
|   | *Simpangan dan kecepatan osilasi benda* |
|   | *» menentukan simpangan dan kecepatan osilasi benda» rumusan untuk mendapatkan persamaan percepatan osilasi benda» menentukan percepatan osilasi benda* |
| → | Menjawab pertanyaan tentang materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. |
| → | Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang akan selesai dipelajari |
| → | Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. |
| **Catatan : Selama pembelajaran Simpangan dan kecepatan osilasi benda berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan** |
| **Kegiatan Penutup (15 Menit)** |
| **Peserta didik :** |
| ●  | Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang baru dilakukan. |
| ●  | Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Simpangan dan kecepatan osilasi benda yang baru diselesaikan. |
| ●  | Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. |
| **Guru :** |
| ●  | Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Simpangan dan kecepatan osilasi benda |
| ●  | Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas  |
| ●  | Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Simpangan dan kecepatan osilasi benda kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. |
|  |  |  |  |
| **5.** | **Pertemuan Ke-5 (3 x 45 Menit)** |
| **Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)** |
| **Guru :** |
| **Orientasi** |
| ●  | Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan ***syukur*** kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran |
| ●  | Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin** |
| ●  | Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. |
| **Aperpepsi** |
| ●  | Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya  |
| ●  | Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.  |
| ●  | Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. |
| **Motivasi** |
| ●  | Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. |
| ●  | Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
| ●  | Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Mengajukan pertanyaan |
| **Pemberian Acuan** |
| ●  | Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. |
| ●  | Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung |
| ●  | Pembagian kelompok belajar |
| ●  | Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. |
| **Kegiatan Inti ( 105 Menit )** |
| **Sintak Model Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** |
| Stimulation(stimullasi/ pemberian rangsangan) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi dengan cara : |
| → | **Melihat** (tanpa atau dengan Alat) |
|   | Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. |
| → | **Mengamati** |
| ● | Lembar kerja materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi |
| ● | Pemberian contoh-contoh materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb |
| → | **Membaca**. |
|   | Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi |
| → | **Menulis** |
|   | Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi |
| → | **Mendengar** |
|   | Pemberian materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi oleh guru. |
| → | **Menyimak** |
|   | Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
|   | untuk melatih rasa ***syukur,*** kesungguhan dan ***kedisiplinan***, ketelitian, mencari informasi. |
| Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : |
| → | **Mengajukan pertanyaan** tentang materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
| yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.  |
| Data collection (pengumpulan data) | **KEGIATAN LITERASI** |
| Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: |
| → | **Mengamati obyek/kejadian** |
|   | Mengamati dengan seksama materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterprestasikannya. |
| → | **Membaca sumber lain selain buku teks** |
|   | Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang sedang dipelajari. |
| → | **Aktivitas** |
|   | Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengmati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang sedang dipelajari. |
| → | **Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber** |
|   | Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. |
|   |   |
| **COLLABORATION (KERJASAMA)** |
| Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: |
| → | **Mendiskusikan** |
|   | Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi |
| → | **Mengumpulkan informasi** |
|   | Mencatat semua informasi tentang materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. |
| → | **Mempresentasikan ulang** |
|   | Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi sesuai dengan pemahamannya. |
| → | **Saling tukar informasi** tentang materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
| dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. |
| Data processing (pengolahan Data)  | **COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : |
| → | **Berdiskusi** tentang data dari Materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
| → | Mengolah informasi dari materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. |
| → | Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi |
| Verification (pembuktian)  | **CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)** |
| Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : |
| → | Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
| **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. |
| Generalization (menarik kesimpulan)  | **COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)** |
| Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan |
| → | Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. |
| → | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
| → | Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentanag materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. |
| → | Bertanya atas presentasi tentang materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. |
|   |   |
| **CREATIVITY (KREATIVITAS)** |
| → | Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  |
|   | Laporan hasil pengamatan secara ***tertulis*** tentang materi : |
|   | *Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi* |
|   |  |
| → | Menjawab pertanyaan tentang materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. |
| → | Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang akan selesai dipelajari |
| → | Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. |
| **Catatan : Selama pembelajaran Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan** |
| **Kegiatan Penutup (15 Menit)** |
| **Peserta didik :** |
| ●  | Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang baru dilakukan. |
| ●  | Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi yang baru diselesaikan. |
| ●  | Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. |
| **Guru :** |
| ●  | Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi |
| ●  | Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas  |
| ●  | Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Pengaruh beban yang digantung pada pegas dan menentukan periode osilasi, panjang maksimum, dan panjang minimum pegas saat berisolasi kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. |

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**
2. **Teknik Penilaian (terlampir)**
3. **Sikap**
* **Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Aspek Perilaku yang Dinilai** | **Jumlah Skor** | **Skor Sikap** | **Kode Nilai** |
| **BS** | **JJ** | **TJ** | **DS** |
| 1 | Soenarto | 75 | 75 | 50 | 75 | 275 | 68,75 | C |
| 2 |  | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

*Keterangan :*

• BS : Bekerja Sama

• JJ : Jujur

• TJ : Tanggun Jawab

• DS : Disiplin

*Catatan :*

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = 100 x 4 = 400

3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = 275 : 4 = 68,75

4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

* **Penilaian Diri**

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pernyataan** | **Ya** | **Tidak** | **Jumlah Skor** | **Skor Sikap** | **Kode Nilai** |
| 1 | Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan. | 50 |  | 250 | 62,50 | C |
| 2 | Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara. |  | 50 |
| 3 | Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok. | 50 |  |
| 4 | ... | 100 |  |

*Catatan :*

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50

2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 4 x 100 = 400

3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (250 : 400) x 100 = 62,50

4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

* **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pernyataan** | **Ya** | **Tidak** | **Jumlah Skor** | **Skor Sikap** | **Kode Nilai** |
| 1 | Mau menerima pendapat teman. | 100 |  | 450 | 90,00 | SB |
| 2 | Memberikan solusi terhadap permasalahan. | 100 |  |
| 3 | Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok. |  | 100 |
| 4 | Marah saat diberi kritik. | 100 |  |
| 5 | ... |  | 50 |

*Catatan :*

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100

2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500

3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (450 : 500) x 100 = 90,00

4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

* **Penilaian Jurnal** *(Lihat lampiran)*
1. **Pengetahuan**
* **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda** *(Lihat lampiran)*
* **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**

Praktek Monolog atau Dialog

**Penilaian Aspek Percakapan**

| **No** | **Aspek yang Dinilai** | **Skala** | **Jumlah Skor** | **Skor Sikap** | **Kode Nilai** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **25** | **50** | **75** | **100** |
| 1 | Intonasi |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Pelafalan |  |  |  |  |
| 3 | Kelancaran |  |  |  |  |
| 4 | Ekspresi |  |  |  |  |
| 5 | Penampilan |  |  |  |  |
| 6 | Gestur |  |  |  |  |

* **Penugasan** *(Lihat Lampiran)*

Tugas Rumah

a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik

b. Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik

c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

1. **Keterampilan**
* **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

**Instrumen Penilaian**

| **No** | **Aspek yang Dinilai** | **Sangat** **Baik** **(100)** | **Baik** **(75)** | **Kurang** **Baik** **(50)** | **Tidak** **Baik** **(25)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kesesuaian respon dengan pertanyaan |  |  |  |  |
| 2 | Keserasian pemilihan kata |  |  |  |  |
| 3 | Kesesuaian penggunaan tata bahasa |  |  |  |  |
| 4 | Pelafalan |  |  |  |  |

*Kriteria penilaian (skor)*

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumalah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

**Instrumen Penilaian Diskusi**

| **No** | **Aspek yang Dinilai** | **100** | **75** | **50** | **25** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Penguasaan materi diskusi |  |  |  |  |
| 2 | Kemampuan menjawab pertanyaan |  |  |  |  |
| 3 | Kemampuan mengolah kata |  |  |  |  |
| 4 | Kemampuan menyelesaikan masalah |  |  |  |  |

*Keterangan :*

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

* **Penilaian Proyek** *(Lihat Lampiran)*
* **Penilaian Produk** *(Lihat Lampiran)*
* **Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

**Instrumen Penilain**

| **No** | **Aspek yang Dinilai** | **100** | **75** | **50** | **25** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

1. **Instrumen Penilaian (terlampir)**
2. Pertemuan Pertama
3. Pertemuan Kedua
4. Pertemuan Ketiga
5. **Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**
6. **Remedial**

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut :

1. Jelaskan tentang Sistem Pembagian Kekuasaan Negara!
2. Jelaskan tentang Kedudukan dan Fungsi Kementerian Negara Republik Indonesia dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian!
3. Jelaskan tentang Nilai-nilai Pancasila dalam Penyelenggaraan pemerintahan!

**CONTOH PROGRAM REMIDI**

Sekolah : ……………………………………………..

Kelas/Semester : ……………………………………………..

Mata Pelajaran : ……………………………………………..

Ulangan Harian Ke : ……………………………………………..

Tanggal Ulangan Harian : ……………………………………………..

Bentuk Ulangan Harian : ……………………………………………..

Materi Ulangan Harian : ……………………………………………..

(KD / Indikator) : ……………………………………………..

KKM : ……………………………………………..

| **No** | **Nama Peserta Didik** | **Nilai Ulangan** | **Indikator yang Belum Dikuasai** | **Bentuk Tindakan Remedial** | **Nilai Setelah Remedial** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| dst |  |  |  |  |  |  |

1. **Pengayaan**

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut :

1. Membaca buku-buku tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang relevan.
2. Mencari informasi secara online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
3. Membaca surat kabar, majalah, serta berita online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
4. Mengamati langsung tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang ada di lingkungan sekitar.

Mengetahui, Jakarta, 16 Juli 2018

Kepala Sekolah Guru Mata Pelajaran

Drs. Moch. Endang S, M.Pd, M.Si Syaiful Nurhidayat, M.Pd

NIP 196305271993031002 NIP. 197509212014081001

Catatan Kepala Sekolah

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