**TUGAS 2**

**PENURUNAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

Penulis

Nama : Intan Khasana

NPM : 1913022010

P.S. : Pendidikan Fisika

Mata Kuliah : Pengembangan CBT

Dosen Pengampu : Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd

Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc.

Anggreini, S.Pd., M.Pd.



**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**

**Bandar Lampung**

**2022**

**Penurunan Indikator Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran pada KD Fisika kelas 10**

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas : X (Sepuluh)

KD/Materi Pokok : 3.2 (Pengukuran) dan 3.8(Gravitasi dan Gerak Planet)

Alokasi Waktu : 3 JP (1 JP x 45 menit)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Materi** | **Indikator Kompetensi Dasar** | **Tujuan Pembelajaran** | **Level Kognitif** |
| * 1. Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian dan angka penting, serta notasi ilmiah. (LOTS)
 | * Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)
* Penggunaan alat ukur
* Kesalahan pengukuran
* Penggunaan angka penting
 | Menyebutkan besaran pokok dan satuannya. | Diberikan stimulus berupa pengertian dari besaran pokok, siswa dapat menyebutkan besaran-besaran pokok dan satuannya dengan benar. | **C1** |
| Menyebutkan besaran turunan dan satuannya. | Diberikan stimulus berupa pengertian dari besaran turunan, siswa dapat menyebutkan besaran-besaran turunan yang ada dalam fisika beserta satuannya dengan benar. | **C1** |
| Menyebutkan bentuk dari dimensi satuan pada besaran turunan. | Diberikan contoh penulisan dimensi pada besaran pokok, siswa dapat menyebutkan bentuk dari dimensi satuan pada besaran turunan dengan benar. | **C1** |
| Mencontohkan penulisan angka penting  | Diberikan penayangan PPT terkait 6 aturan penulisan angka penting, siswa dapat mencontohkan penulisan angka penting dengan benar. | **C2** |
| Menjelaskan perbedaan kegunaan beberapa alat ukur panjang (mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup). | Diberikan penayangan PPT berupa gambar mistar, jangka sorong, dan mikrometersekrup dan gambar berapa objek ukur, siswa dapat menjelaskan perbedaan kegunaan beberapa alat ukur panjang (mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup) dengan benar. | **C2** |
| Melakukan pengukuran panjang menggunakan beberapa alat ukur panjang (mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup) | Diberikan penjelasan cara melakukan pengukuran panjang pada beberapa objek ukur yang berbeda menggunakan mistar, jangka sorong, dan mikrometer sekrup, siswa dapat melakukan pengukuran panjang menggunakan beberapa alat ukur panjang (mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup) dengan benar. | **C3** |
| Menerapkan aturan angka penting dalam mengolah hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur panjang (mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup). | Diberikan penjelasan mengenai cara menghitung hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur panjang (mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup) yang penulisannya sesuai dengan aturan angka penting, siswa dapat menerapkan aturan angka penting dalam mengolah hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur panjang (mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup) dengan benar. | **C3** |
| * 1. Menganalisis keteraturan gerak planet dan satelit dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton. (HOTS)
 | * Hukum Gravitasi Newton
* Gaya gravitasi
* Medan gravitasi/percepatan gravitasi.
* Gerak satelit
* Hukum I Kepler.
* Hukum II Kepler.
* Hukum III Kepler.
 | Menyebutkan persamaan sistematis Hukum Gravitasi Newton | Diberikan bunyi Hukum Gravitasi Newton, siswa dapat menyebutkan persamaan sistematis Hukum Grvitasi Newton dengan benar. | **C1** |
| Menjelaskan pengertian gaya gravitasi. | Diberikan stimulus berupa penayangan video benda-benda yang saling bertabrakan satu sama lain, siswa dapat menyebutkan pengertian gaya gravitasi. | **C2** |
| Menerapkan persamaan gaya gravitasi dalam menyelesaikan soal gaya gravitasi. | Diberikan penjelasan mengenai persamaan gaya gravitasi, siswa dapat menerapkan persamaan gaya gravitasi dalam menyelesaikan soal gaya gravitasi dengan benar | **C3** |
| Menjelaskan pengertian medan gravitasi dan kuat medan gravitasi. | Diberikan gambar medan gravitasi yang memiliki garis-garis berdambungan yangselalu mengarah menuju ke massa sumber medan gravutasi, siswa dapat menjelaskan pengertian medan gravitasi dan kuat medan gravitasi dengan benar. | **C2** |
| Menerapkan persamaan percepatan gravitasi dalam menyelesaikan soal percepatan gravitasi. | Diberikan penjelasan persamaan percepatan gravitasi, siswa dapat menerapkan persamaan percepatan gravitasi dalam menyelesaikan soal percepatan gravitasi dengan benar. | **C3** |
| Menjelaskan gaya-gaya yang berlaku pada gerak satelit. | Diberikan penjelasan mengenai gerak satelit yang melingkar dan arahnya selalu menuju ke pusat rotasi, siswa dapat menyebutkan gaya-gaya yang berlaku pada gerak satelit dengan benar. | **C2** |
| Menerapkan persamaan kecepatan linier satelit dalam meyelesaikan soal kecepatan linier satelit pada orbit tertentu. | Diberikan penjelasan penurunan persamaan Gaya Sentripetal dan Gaya Gravitasi sampai membentuk persamaan kecepatan linier satelit, siswa dapat menyelesaikan soal kecepatan linier satelit pada orbit tertentu dengan benar. | **C3** |
| Menganalisis persamaan Hukum III Kepler menggunakan Hukum Gravitasi Newton dalam membuktikan bunyi Hukum III Kepler. | Diberiakan persamaan Gaya Sentripetal dan Gaya Gravitasi Newton, siswa dapat menganalisis persamaan Hukum III Kepler menggunakan Hukum Gravitasi Newton dalam membuktikan bunyi Hukum III Kepler dengan benar. | **C4** |