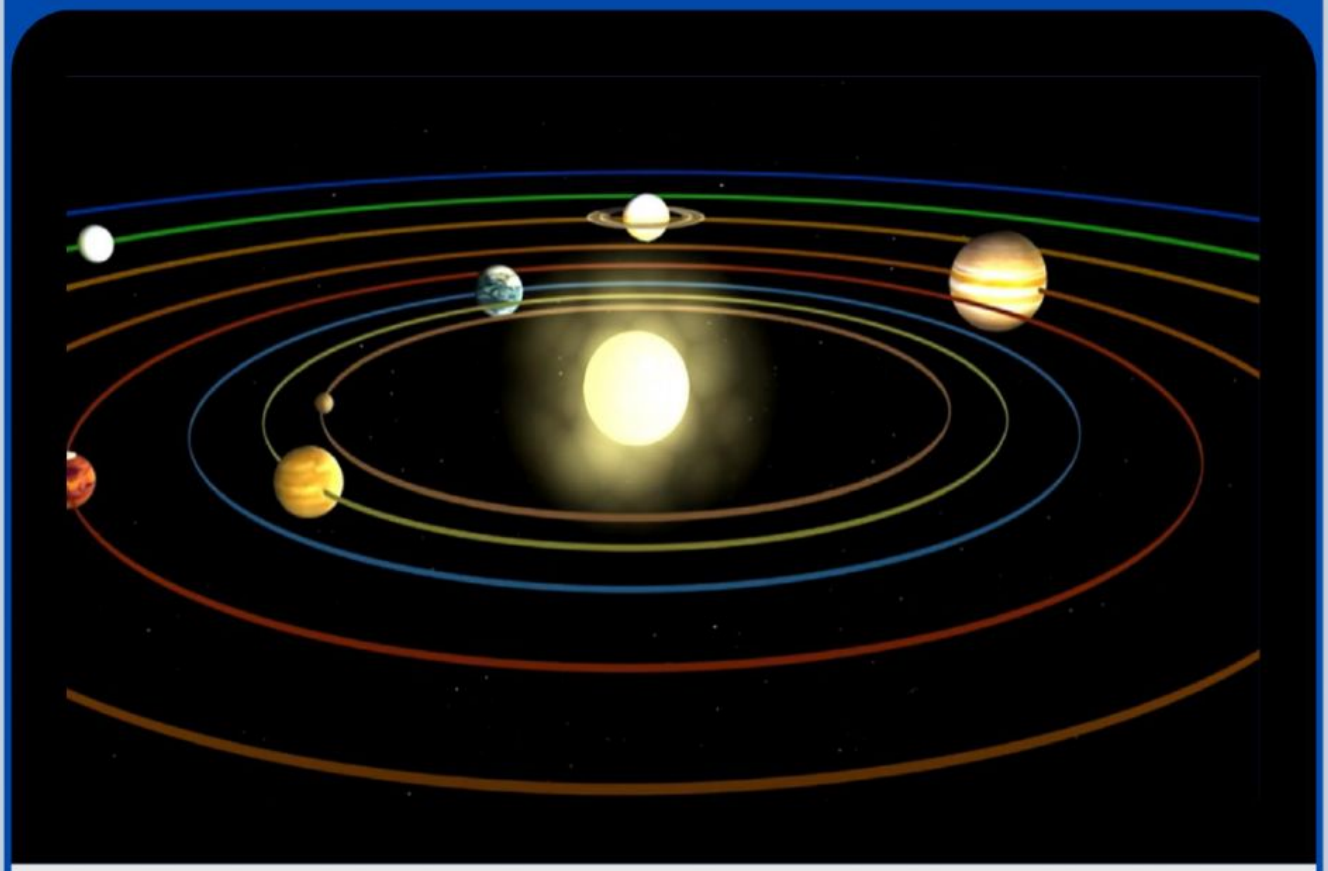
FISIKA

SMAN 1 SENDAWAR

KELAS X SEMESTER 2



Desi Susanti, S.Pd

LKPD 1.

HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI DAN HUKUM KEPLER

SUB: HUKUM-HUKUM KEPLER DAN GERAK SATELIT

LIVEWORKSHEETS

Design by IbuDesiFisika

HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI DAN HUKUM KEPLER

KELAS :

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.
5.

NILAI :

LIVEWORKSHEETS

Design by IbuDestiFisika

HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI DAN HUKUM KEPLER

KD:

3.8 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton.

4.8 Menyajikan karya mengenai gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari penelusaran berbagai sumber informasi.

Tujuan:

1. Peserta didik mampu menyebutkan Hukum I Kepler dengan benar;
2. Peserta didik mampu menggambarkan tentang gerak edar planet sesuai hukum II Kepler;
3. Peserta didik mampu menjelaskan Hukum III Kepler dengan tepat;
4. Peserta didik mampu menerapkan kesesuaian Hukum Kepler dengan hukum Newton tentang Gravitasi untuk menyelesaikan masalah fisika terkait;
5. Peserta didik mampu menghitung kelajuan satelit di permukaan Planet;
6. Peserta didik mampu membandingkan kelajuan satelit pada ketinggian tertentu;

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 1. Pengamatan (https://youtu.be/libKVRa01L8)

1. Tuliskan rumusan masalah berdasarkan pengamatan video dan diskusi yang kamu lakukan atas permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa pada video tersebut dan materi hari ini. (gunakan kata tanya mengapa atau bagaimana)

2. Buatlah hipotesis sesuai rumusan masalah yang tersebut!

Kegiatan Belajar 2. Diskusi Konsep

1. Tuliskan bunyi Hukum I Kepler!

LIVEWORKSHEETS

2. Jelaskan dan gambarkan tentang gerak edar planet sesuai hukum II Kepler!

3. Jelaskan Hukum III Newton!

Kegiatan Belajar 3. Diskusi Prosedural

1. Perbandingan antara periode revolusi planet A dan B yang mengelilingi 1 : 64. Apabila jarak antara planet A ke bintang tersebut 3 satuan astronomi, berapakah jarak antara planet B ke bintang tersebut?

2. Pesawat ulang-alik hendak Kembali ke bumi dari planet X. Berapakah kelajuan minimum pesawat dari planet X apabila diketahui diameter planet 7.500 km dan massa planet 8,0 x 10^{23} kg?

LIVEWORKSHEETS

3. Planet memiliki jari-jari sebesar 4 kali jari-jari bumi dan massa planet tersebut 9 kali massa bumi. Apabila percepatan gravitasi di permukaan bumi 9,8 m/s^2, berapakah percepatan gravitasi di permukaan planet tersebut?

Kegiatan Belajar 4. Diskusi Karya

Diskusikan bersama teman kelompokmu terkait karya yang akan kalian buat dan presentasikan yang berhubungan dengan gerak satelit buatan.

Karya yang dibuat (pilih salah satu):

1. Makalah/artikel/laporan karya tulis yang kalian susun sendiri (bukan hasil plagiat) berkaitan dengan gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari penelusuran berbagai sumber informasi; atau
2. Video pembelajaran hasil karya kalian sendiri (bukan hasil plagiat) bisa berupa video animasi maupun video presentasi yang memaparkan tentang gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari penelusuran berbagai sumber informasi; atau
3. Alat demontrasi yang berkaitan dengan gerak satelit buatan yang mengorbit bumi.

Unsur penilaian karya:

1. Kesesuaian dengan materi yang sedang dipelajari;
2. Orisinalitas karya (bukan hasil plagiasi);
3. Inovasi karya;
4. Runtut (untuk karya berupa makalah/artikel/laporan dan video pembelajaran)
5. Bersih dan kerapian produk (untuk alat demontrasi).

Karya dikumpulkan paling lambat pada hari Jum'at, 18 Maret 2022

LIVEWORKSHEETS