PROJEK IPAS

SISTEM GALAKSI & GRAVITASI BUMI

SMK HASSINA

BUMI DAN ANTARIKSA FASE E

Neng Yuli Hentian, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN

- Menjelaskan konsep sistem galaksi, terutama Galaksi Bima Sakti.
- Mengidentifikasi komponen penyusun galaksi.
- Memahami konsep gravitasi bumi dan bagaimana gravitasi mempengaruhi benda di permukaan bumi.
- Menerapkan prinsip gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.

INTRUKSI

- Baca dan Pelajari: Siswa diminta untuk membaca materi tentang sistem galaksi dan gravitasi bumi.
- Observasi: Lakukan eksplorasi dan diskusi dengan teman sekelompok untuk mendapatkan pemahaman lebih mendalam tentang topik yang diberikan.
- Eksperimen: Berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari bacaan dan diskusi, kerjakan tugas-tugas di bawah ini.
- Laporan: Setelah selesai, buat laporan hasil eksplorasi untuk dipresentasikan di depan kelas.

MATERI PEMBELAJARAN

1. Sistem Galaksi

Galaksi adalah kumpulan besar bintang, gas, debu, dan materi lainnya yang terikat oleh gaya gravitasi. Salah satu galaksi yang paling dikenal adalah galaksi Bima Sakti, tempat kita tinggal.

Komponen galaksi: bintang, planet, planet minor atau asteroid, Meteor, komet, gas, debu, dan materi gelap.
Jenis galaksi: spiral, elips, dan tak beraturan.
Bima Sakti: Galaksi berbentuk spiral tempat tata surya kita berada.

2. Gravitasi Bumi

Gravitasi adalah gaya tarik-menarik antara dua benda yang memiliki massa. Bumi menarik benda-benda di sekitarnya ke pusat Bumi, sehingga benda-benda tersebut jatuh ke permukaan Bumi jika tidak ada gaya lain yang menghalanginya.

Neng Yuli Hentian, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

1**. Eksplorasi (Pengamatan dan Diskusi)**

Tontonlah video dibawah ini!

Setelah itu, diskusikan dengan teman sekelas tentang:

1. Apa itu galaksi?
2. Sebutkan nama galaksi yang kita tempati !
3. Kapan galaksi bima sakti ditemukan?
4. Sebutkan nama-nama sistem galaksi yang kamu ketahui!

2. Aktivitas 1: Pengaruh Gravitasi Bumi

Simak Video dibawah ini!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana gravitasi Bumi mempengaruhi benda yang dilemparkan ke udara?
2. Apakah benda berat atau ringan memiliki pengaruh yang berbeda terhadap gravitasi? Jelaskan!

Neng Yuli Hentian, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

3. Eksperimen Sederhana: Gravitasi dan Jatuhnya Benda

Alat dan bahan:

- Bola kecil (misal, bola pingpong)
- Bola besar (misal, bola basket)
- Pengukur waktu (misalnya stopwatch atau timer).

Langkah-langkah:

1. Letakkan bola kecil dan bola besar pada ketinggian yang sama.
2. Jatuhkan kedua bola secara bersamaan dan catat waktu yang dibutuhkan hingga kedua bola mencapai permukaan.
3. Diskusikan hasil eksperimen:

- Apakah kedua bola sampai ke tanah pada waktu yang sama?
- Apa yang dapat disimpulkan tentang pengaruh gravitasi terhadap benda dengan massa yang berbeda?

Tabel Pengamatan

Percobaan 1			
No	Ukuran Bola	Ketinggian	Waktu
Percobaan 2			
No	Ukuran Bola	Ketinggian	Waktu

4. Refleksi dan Kesimpulan

- Apa yang kamu pelajari tentang sistem galaksi dan gravitasi Bumi?
- Mengapa kita tidak terlempar ke luar angkasa meskipun kita berada di permukaan Bumi?
- Bagaimana gravitasi dapat mempengaruhi pergerakan planet dan benda-benda lainnya dalam galaksi?

Neng Yuli Hentian, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS