

LKPD EKSPERIMEN IPA

KERAPATAN ZAT DAN MASSA JENIS

Nama Kelompok:

Kelas:

Tanggal:

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



TAHUKAH KAMU?

Minyak dapat berada di atas air meskipun keduanya sama-sama berwujud cair. Benda yang lebih besar juga belum tentu memiliki massa jenis lebih besar daripada benda yang lebih kecil. Lalu, apa sebenarnya yang menentukan suatu zat lebih rapat daripada zat lainnya?



Menurutmu, mengapa minyak berada di atas air?



Mengapa ada benda yang mengapung, melayang, dan tenggelam?



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengamati perbedaan kerapatan beberapa jenis cairan berdasarkan posisi lapisannya dalam satu wadah.
2. Menghitung massa jenis benda beraturan dan tidak beraturan.
3. Menganalisis hubungan massa jenis dengan fenomena mengapung, melayang,



PETUNJUK EKSPERIMEN

1. Bekerjalah dalam kelompok secara tertib.
2. Bagi tugas kepada setiap anggota.
3. Ikuti langkah kerja sesuai urutan.
4. Catat data berdasarkan hasil pengamatan sebenarnya.
5. Gunakan alat dengan hati-hati.
6. Jangan mencicipi bahan eksperimen.
7. Bersihkan alat setelah digunakan.
8. Diskusikan jawaban bersama anggota kelompok.

AKTIVITAS 1 – CAIRAN MANA YANG LEBIH RAPAT?

Mengamati perbedaan kerapatan beberapa jenis cairan berdasarkan posisi lapisannya dalam satu wadah.



ALAT DAN BAHAN:

- Wadah bening tinggi
- Gelas ukur kecil
- Sendok/pipet kecil jika diperlukan
- Air
- Pewarna makanan
- Sabun cuci piring cair
- Minyak goreng
- Susu kental manis
- Tisu



LANGKAH KERJA

1. Siapkan wadah bening yang bersih dan kering.
2. Beri beberapa tetes pewarna makanan pada air.
3. Siapkan keempat cairan dengan volume yang relatif sama.
4. Tuangkan susu kental manis secara perlahan ke dasar wadah.
5. Tuangkan sabun cuci piring secara perlahan melalui sisi wadah.
6. Tuangkan air berwarna secara perlahan.
7. Tuangkan minyak secara perlahan.
8. Jangan mengaduk campuran.
9. Amati susunan cairan yang terbentuk.

Gunakan volume cairan yang relatif sama. Jika tersedia, gunakan gelas ukur. Jika tidak tersedia, gunakan sendok dengan jumlah yang sama untuk setiap cairan.

TABEL HASIL PENGAMATAN 1

No.	Jenis Cairan	Warna/Tampilan	Posisi dalam Wadah
1.			
2.			
3.			
4.			

ANALISIS HASIL AKTIVITAS 1

1. Gambarkan susunan keempat cairan setelah dituangkan ke dalam wadah dan beri nama pada setiap lapisan sesuai dengan hasil pengamatanmu.

Jawaban:

2. Berdasarkan posisi cairan, apa yang dapat kamu duga tentang kerapatan masing-masing cairan?

Jawaban:

3. Mengapa minyak dapat berada di atas air?

Jawaban:

4. Jika dua cairan memiliki kerapatan berbeda, bagaimana kecenderungan posisi cairan yang lebih rapat?

Jawaban:

AKTIVITAS 2 – BERAPA MASSA JENIS BENDANYA?

Menentukan massa, volume, dan massa jenis benda beraturan serta benda tidak beraturan.

Bagian A – Benda Beraturan



ALAT DAN BAHAN:

- Benda berbentuk kubus/balok
- Penggaris
- Neraca/timbangan



LANGKAH KERJA

1. Ukur panjang, lebar, dan tinggi benda menggunakan penggaris.
2. Catat hasil pengukuran pada tabel hasil pengamatan 2A.
3. Ukur massa benda menggunakan neraca.
4. Hitung volume benda.
5. Hitung massa jenis benda.

TABEL HASIL PENGAMATAN 2A

Benda	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Volume (cm ³)	Massa (g)	Massa Jenis (g/cm ³)

Bagian B – Benda Tidak Beraturan**LANGKAH KERJA****ALAT DAN BAHAN:**

- Batu kerikil
- Neraca
- Gelas ukur
- Air

1. Ukur massa batu.
2. Isi gelas ukur dengan air lalu catat volume awal air.
3. Masukkan batu hingga seluruhnya terendam.
4. Catat volume akhir air.
5. Tentukan volume batu dari selisih volume awal dan akhir.
6. Hitung massa jenis batu.

**TABEL HASIL PENGAMATAN 2B**

Benda	Massa (g)	Volume Awal (mL)	Volume Akhir (mL)	Volume Benda (mL)	Massa Jenis (g/cm ³)

**ANALISIS HASIL AKTIVITAS 2**

1. Berdasarkan hasil pengukuran kelompokmu, benda mana yang memiliki massa jenis lebih besar?
Jawaban:
2. Apakah benda yang memiliki massa lebih besar selalu memiliki massa jenis lebih besar? Jelaskan berdasarkan data kelompokmu.
Jawaban:
3. Apa hubungan antara massa, volume, dan massa jenis yang dapat kamu temukan dari hasil pengukuran?
Jawaban:
4. Coba ubah nilai massa jenis benda yang kamu peroleh dari satuan g/cm³ menjadi kg/m³! Tuliskan langkah perhitungannya.
Jawaban:

AKTIVITAS 3 – MENGAPA ADA BENDA YANG MENGAPUNG?

Menyelidiki hubungan massa jenis dengan keadaan benda ketika berada di dalam air.

**ALAT DAN BAHAN:**

- Wadah transparan berisi air
- Dua buah kubus dari jenis material berbeda
- Neraca
- Penggaris

**PREDIKSI SEBELUM EKSPERIMEN:**

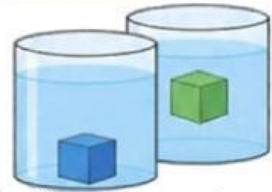
Menurutmu, apa yang akan terjadi ketika kedua kubus dimasukkan ke dalam air?

Benda	Prediksi Saya	Alasan
Kubus 1		
Kubus 2		



LANGKAH KERJA

1. Amati kedua kubus sebelum dimasukkan ke dalam air.
2. Masukkan kubus pertama ke dalam wadah berisi air lalu amati keadaannya.
3. Masukkan kubus kedua ke dalam air kemudian amati keadaannya.
4. Ukur massa dan volume kedua kubus dan catat hasil pengamatannya pada tabel hasil pengamatan 3.



TABEL HASIL PENGAMATAN 3

Benda	Massa	Volume	Massa Jenis	Keadaan dalam Air
Kubus 1				Mengapung / Melayang / Tenggelam
Kubus 2				Mengapung / Melayang / Tenggelam



ANALISIS HASIL AKTIVITAS 3

1. Apa perbedaan keadaan kubus 1 dan kubus 2 ketika dimasukkan ke dalam air? air?
Jawaban:
2. Mengapa dua kubus yang dimasukkan ke dalam air dapat menunjukkan keadaan yang berbeda?
Jawaban:
3. Berdasarkan hasil eksperimen, apa yang dapat kamu simpulkan tentang hubungan massa jenis dengan kemampuan benda untuk mengapung, melayang atau tenggelam?
Jawaban:

KESIMPULAN KELOMPOK

Buatlah kesimpulan berdasarkan ketiga eksperimen. Gunakan hasil pengamatan dan data kelompokmu sebagai bukti.

ANALISIS AKTIVITAS 3

Apa perbedaan keadaan kubus 1 dan kubus 2 ketika dimasukkan ke dalam air?

Berdasarkan data massa dan volume, bagaimana hubungan massa jenis kubus dengan keadaannya di dalam air?

Mengapa dua benda dapat menunjukkan keadaan yang berbeda ketika dimasukkan ke dalam air?

Dari hasil eksperimen, apa yang dapat kamu simpulkan tentang hubungan massa jenis benda dengan keadaan mengapung, melayang, dan tenggelam?

AYO TEMUKAN KONSEPNYA!

Lengkapi kalimat berdasarkan hasil ketiga eksperimen yang telah kamu lakukan.

Berdasarkan ketiga eksperimen yang telah kami lakukan, kami menemukan bahwa massa jenis berkaitan dengan

Semakin besar massa suatu benda dibandingkan volumenya, maka _____

Benda yang memiliki massa jenis lebih kecil daripada air cenderung _____

Benda yang memiliki massa jenis lebih besar daripada air cenderung _____

Bukti dari hasil eksperimen kami:

KESIMPULAN KELOMPOK

Buatlah kesimpulan berdasarkan ketiga eksperimen. Gunakan hasil pengamatan dan data kelompokmu sebagai bukti.

REFLEKSI

1 Hal baru yang kami temukan: _____

2 Eksperimen yang paling menarik: _____

3 Hal yang masih membuat kami penasaran: _____



AYO BERPIKIR!

Dina memasukkan sebuah batu kecil ke dalam air dan batu tersebut tenggelam. Kemudian Dina memasukkan potongan kayu yang ukurannya lebih besar, tetapi kayu tersebut justru mengapung.

Menurutmu, mengapa benda yang ukurannya lebih besar tidak selalu tenggelam? Jelaskan menggunakan konsep massa jenis.



APA YANG KAMI TEMUKAN?

1. Massa jenis adalah _____.
2. Massa jenis dapat dihitung menggunakan rumus _____.
3. Benda akan mengapung jika _____.
4. Benda akan melayang jika _____.
5. Benda akan tenggelam jika _____.



KESIMPULAN KELOMPOK

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil ketiga aktivitas eksperimen.



REFLEKSI KELOMPOK

1. Hal baru apa yang kami pelajari hari ini?

2. Aktivitas mana yang paling menarik? Mengapa?

3. Apa yang perlu kami perbaiki pada kegiatan eksperimen berikutnya?

