

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KAPILARITAS

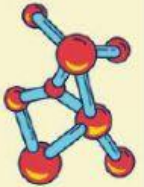


ANGGOTA KELOMPOK

Kelas :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.



KOMPETENSI DASAR

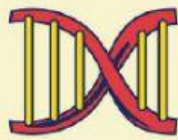
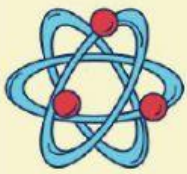
- 3.3 Menerapkan hukum-hukum pada fluida statik dalam kehidupan sehari-hari
- 4.3 Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statik, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya



TUJUAN

1. Setelah melakukan percobaan, diskusi dan presentasi siswa dapat menentukan ketinggian fluida pada pipa kapiler dengan benar
2. Setelah melakukan percobaan, diskusi dan presentasi, siswa dapat menganalisis konsep kapilaritas dalam kehidupan sehari – hari dengan benar
3. Setelah mengamati video dan menerima lembar LKPD, siswa dapat melakukan percobaan tentang kapilaritas dengan teliti
4. Setelah melakukan percobaan dan diskusi, siswa dapat mempresentasikan hasil percobaan kapilaritas dengan percaya diri





ORIENTASI SISWA PADA MASALAH

Perhatikan video yang telah ditayangkan oleh guru kalian!

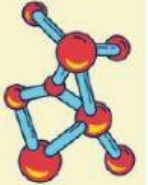


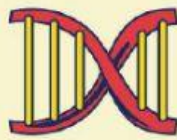
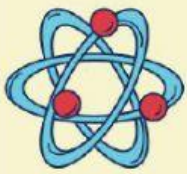
Sumber : <https://www.youtube.com/watch?v=hrkF5mdfA4U>

1. Apa yang kalian amati dari video yang telah ditayangkan?

2. Apa yang terjadi pada mawar yang tidak ada akarnya saat dimasukkan kedalam zat cair?

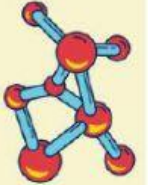
3. Menurut kalian mengapa hal tersebut bisa terjadi?





A. ALAT DAN BAHAN

1. Gelas Aqua
2. Air
3. Pewarna
4. 3 Buah sedotan dengan diameter berbeda
5. Mistar
6. Jangka Sorong



B. LANGKAH KERJA

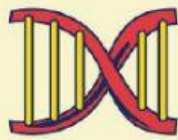
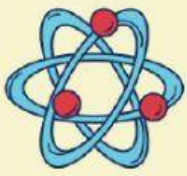
1. Siapkan alat dan bahan
2. Ukur jari – jari sedotan menggunakan jangka sorong, catat pada tabel data pengamatan
3. Isi wadah dengan air, lalu tambahkan pewarna seperti gambar disamping
4. Masukkan sedotan dengan diameter yang berbeda sampai ke dasar gelas seperti gambar
5. Ukur kenaikan air di dalam sedotan dari permukaan air di gelas, lalu catat pada tabel hasil pengamatan



C. DATA PENGAMATAN

Sedotan	d (cm)	r (cm)	h (cm)
1			
2			
3			





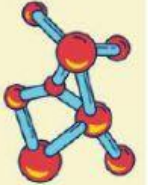
D. ANALISIS DATA

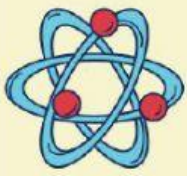
Berdasarkan data hasil pengamatan dari percobaan yang telah dilakukan, jawablah pernyataan berikut!

1. Bagaimana bentuk permukaan air yang berada di dalam sedotan ketika sedotan tersebut di celupkan? Jelaskan mengapa bisa terjadi demikian!

2. Bagaimana perbedaan ketinggian air yang terdapat di dalam masing-masing sedotan tersebut? Mengapa demikian?

3. Bagaimanakah hubungan antara ketinggian fluida dengan diameter sedotan dari percobaan tersebut?





4. Jelaskan apa itu Kapilaritas!

5. Cobalah berliterasi di buku kalian tentang persamaan kenaikan dan penurunan fluida dalam pipa kapiler!

$$h = \frac{2\gamma \cos \theta}{\rho g r}$$

Keterangan:

h = kenaikan dan penurunan permukaan fluida dalam pipa kapiler (m)

θ = sudut kontak (derajat)

r = jari-jari pipa kapiler (m)

ρ = massa jenis zat cair (kg/m^3)

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

Pipa kapiler berdiameter 0,9 mm dimasukkan kedalam alcohol 20°C ($\rho = 800 \text{ kg/m}^3$).
Jika sudut kontak 45° dan tegangan permukaan 0,023 N/m, Tentukan berapa tinggi alkohol dalam pipa ? ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)

E. KESIMPULAN

