

**Lampiran 4****Lembar Kerja Siswa (LKS - II)****Materi pokok** : Fluida Statis**Jenis Percobaan** : Gaya Adhesi dan Kohesi**A. Tujuan Pembelajaran**

Melalui pembelajaran berbasis massa dengan pendekatan saintifik diharapkan siswa mampu:

1. Merumuskan hipotesis tentang tegangan permukaan
2. Menginterpretasi pola hubungan antar variabel diameter pipa dengan sudut kontak
3. Merumuskan masalah yang berhubungan dengan aplikasi kapilaritas
4. Mendeskripsikan tingkat kebersihan kain dari noda setelah dicelupkan dalam larutan detergen.
5. Memprediksi deterge yang paling sesuai untuk membersihkan noda minyak pada pakaian.
6. Merencanakan percobaan yang menunjukkan konsep gaya adhesi dan kohesi
7. Melaksanakan percobaan tentang tegangan permukaan.
8. Membandingkan kemampuan masing-masing detergen untuk membersihkan noda minyak.

**B. Permasalahan**

Noda yang menempel di baju tentu sangat mengganggu. Melalui iklan beberapa deterjen mengatakan bahwa semua merk adalah paling unggul untuk menghilangkan noda yang menempel di pakaian anda. Selain harus membeli deterjen yang sesuai, upaya apa yang anda lakukan supaya noda tersebut mudah dibersihkan ?

**C. Alat dan bahan**

- a. Bejana air
- b. Minyak goreng
- c. Oli
- d. Kertas HVS
- e. Kain perca putih

- f. Detergen berbagai jenis

#### D. Rumusan Masalah

Untuk lebih mudah memahami masalah maka masalah dirumuskan sebagai berikut:

---



---



---

#### E. Menentukan Hipotesis

Dari rumusan masalah yang anda buat, maka hipotesis percobaan adalah:

---



---



---

#### F. Prosedur Percobaan

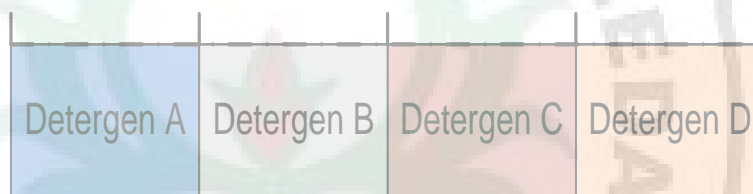
Prosedur percobaan untuk menentukan gaya kohesi antara unsur minyak nabati yang terkandung pada detergen dengan noda yang menempel di pakaian adalah:

- Prosedur percobaan I (untuk melihat gaya adhesi dan kohesi)
  1. Sediakan detergen yang dilarutkan dalam air
  2. Bentangkan selembar kertas HVS di meja kerja
  3. Oleskan pada kertas tersebut zat yang mengandung minyak nabati (minyak goreng, oli, mentega, dll)
  4. Teteskan air di atas kertas yang sudah dioles zat berminyak, amati apa yang terjadi.
  5. Dorong tetesan-tetesan air tersebut saling bersentuhan, lalu amati apa yang terjadi.
  6. Teteskan detergen yang dilarutkan dengan air pada kertas yang sudah dioles zat berminyak, amati apa yang terjadi.
  7. Deskripsikan dan gambarkanlah hasil pengamatan anda pada tabel di bawah ini.

No	Fluida yang ditetaskan di atas kertas berminyak	Deskripsi keadaan fluida	Gambar keadaan fluida
1	Air		

2	Larutan detergen		
3	Tetes air yang disatukan		

- Prosedur percobaan II (melihat detergen dengan merk tertentu yang memiliki kemampuan mengangkat noda dari kain)
  1. Sediakan beberapa detergen dari berbagai merk
  2. Sediakan kain yang dilumuri berbagai jenis minyak
  3. Isi air dalam bejana
  4. Larutkan masing-masing detergen dengan takaran yang sama secara terpisah seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



5. Celupkan kain yang dilumuri noda ke dalam larutan detergen, amati apa yang terjadi.
6. Ulangilah langkah 1,2,3,4,5 dan 6 untuk jenis noda yang berbeda.
7. Deskripsikanlah hasil pengamatan anda pada tabel di bawah ini.

No	Jenis detergen	Deskripsi tingkat kebersihan kain dari noda setelah dicelupkan dalam larutan detergen
1	Detergen A	
2	Detergen B	
3	Detergen C	
4	Detergen D	

### G. Memprediksi

Dari hasil pengamatan yang anda buat, prediksilah detergen mana yang paling sesuai untuk membersihkan noda minyak pada pakaian.

No	Jenis detergen	Deskripsi
1	Detergen A	
2	Detergen B	

3	Detergen C	
4	Detergen D	

#### H. Membandingkan

Bandingkanlah kemampuan masing-masing detergen untuk membersihkan noda minyak kemudian hubungkan dengan komposisi kandungan minyak nabati yang tertera pada kemasan detergen.

No	Jenis detergen	Komposisi kandungan minyak nabati	Kategori (ampuh, kurang ampuh dan tidak ampuh)
1	Detergen A		
2	Detergen B		
3	Detergen C		
4	Detergen D		