



# E-LKPD

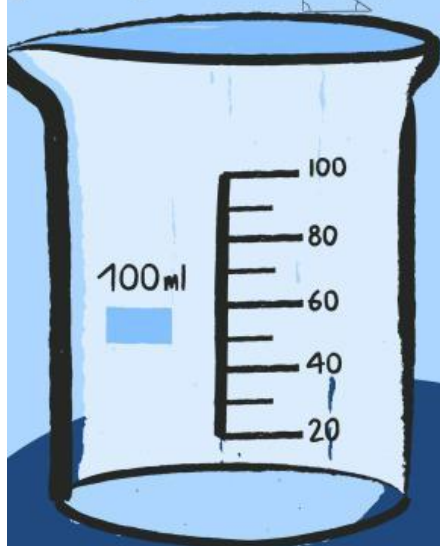
(Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik)



# Pemuaian

## Ilmu Pengetahuan Alam

Untuk Kelas VII SMP/Semester Ganjil



Nama kelompok

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

Kelas : .....

# Kegiatan Belajar 3

## Materi Pelajaran: Pemuaian

### Kelas: VII/fase D

#### A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui studi literatur dan pengamatan melalui video, siswa mampu menjelaskan konsep pemuaian
2. Melalui kegiatan eksperimen, siswa dapat menyelidiki terjadinya pemuaian pada zat padat, cair dan gas
3. Melalui eksperimen dan studi literatur, siswa mampu menganalisis pengaruh suhu terhadap pemuaian

#### B. Petunjuk Pengerjaan

1. Sebelum mengerjakan LKPD ini bacalah materi pembelajaran mengenai pemuaian untuk memperdalam pengetahuan kalian mengenai pemuaian zat padat, cair dan gas.
2. Cermati setiap langkah yang terdapat dalam LKPD ini sebelum melakukan percobaan.
3. Lakukan percobaan secara mandiri dengan teliti dan jawablah pertanyaan yang terdapat dalam LKPD yang telah disiapkan.
4. Presentasikan hasil percobaan dikelas dan bila terdapat kesulitan maka mintalah penjelasan dari guru kalian.



# Pengumpulan Data

**Kegiatan : Percobaan Pemuaian Zat Padat, Zat Cair dan Gas**

## A. Alat dan Bahan

Siapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan suhu kali ini!

### Percobaan I

#### Praktikum Pemuaian Zat padat

Alat dan Bahan

- |                            |        |
|----------------------------|--------|
| 1. Perangkat Musschenbroek | 1 buah |
| 2. Pembakar Spiritus       | 1 buah |
| 3. Stopwatch               | 1 buah |
| 4. Batang aluminium        | 1 buah |
| 5. Batang besi             | 1 buah |
| 6. Batang Kuningan         | 1 buah |
| 7. Korek api               | 1 buah |

### Percobaan II

#### Praktikum Pemuaian Zat Cair

Alat dan Bahan :

1. Smartphone (HP / Laptop / Tablet)
2. Video (<https://youtu.be/IyHYfXduX2o>)
3. Dilatometer (Alat Pemuai Zat Cair)
4. Alkohol
5. Minyak
6. Air Biasa
7. Termometer
8. Beakerglass
9. Set Pemanas (Korek, Kasa, Bunsen, dan Kaki 3)



# Pengumpulan Data

## Percobaan III

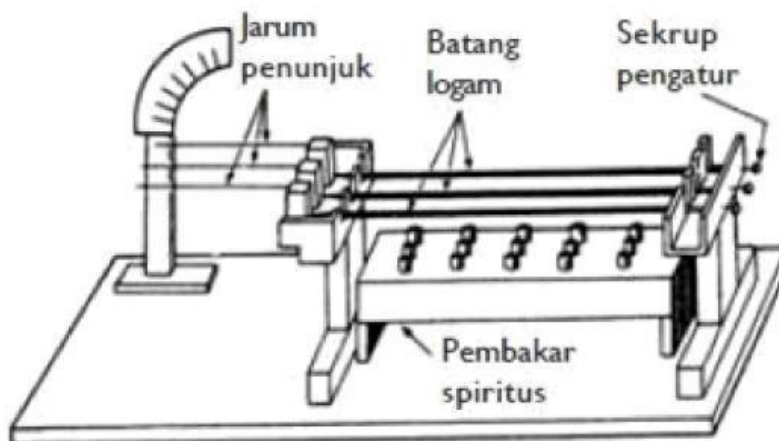
### Praktikum Pemuaian Zat gas

Alat dan Bahan :

1. Balon 1 buah
2. Erlenmeyer 1 buah
3. Air 1 buah
4. Gelas Kimia 1 buah
5. Set Pemanas (Korek, Kasa, Bunsen, dan Kaki 3)

## B. Prosedur Kerja

### Percobaan I



Gambar 1. Rancangan alat Musschenbroek

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Rangkailah alat dan bahan sesuai dengan rancangan percobaan
3. Panaskan batang logam dengan menyalakan pembakar spiritus
4. Amati keadaan jarum-jarum penunjuk selama pemanasan
5. Catatlah pertambahan masing-masing logam selama 5 menit pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Percobaan Pemuaian Zat Padat

| Jenis Batang | Waktu Pemanasan (s) | Pertambahan Panjang (cm) |
|--------------|---------------------|--------------------------|
|              |                     |                          |
|              |                     |                          |
|              |                     |                          |



# Pengumpulan Data

## B. Prosedur Kerja

### Percobaan II

1. Amati video praktikum dengan mengakses link (<https://youtu.be/IyHYfXduX2o>) yang telah dibagikan dan lakukan percobaan tersebut dengan teliti dan cermat!
2. Siapkan alat dilatometer yang berisi alkohol yang diwarnai dengan warna merah dan beri label (A), lalu menyiapkan dilatometer minyak goreng yang dicampurkan pewarna kuning dan beri label (B), Selanjutnya menyiapkan air biasa ditambahkan dengan pewarna hijau (C)
3. Panaskan air biasa sebanyak 200 mL dalam beakerglass
4. Tuangkan air panas ke dalam dilatometer
5. Amati proses pemuain pada larutan alkohol (merah), minyak (kuning) dan air biasa (hijau) pada termometer.
6. Catat hasil pengamatan zat cair pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Percobaan Pemuain Zat Cair

| No | Zat Cair | Suhu Zat Cair (°C) |            |            |            |
|----|----------|--------------------|------------|------------|------------|
|    |          | Menit ke-1         | Menit ke-2 | Menit ke-3 | Menit ke-5 |
| 1. | Alkohol  |                    |            |            |            |
| 2. | Minyak   |                    |            |            |            |
| 3. | Air      |                    |            |            |            |

### Percobaan III

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Balon ditutupkan di mulut Erlenmeyer
3. Memanaskan labu Erlenmeyer
4. Mengamati proses yang terjadi pada balon.
5. Rendam Erlenmeyer ke dalam kegelas yang berisi air dalam suhu ruang
6. Catat hasil pengamatanmu dalam tabel berikut.

Tabel 3. Data Percobaan Pemuain Zat Gas

| No. | Rangkaian   | Perlakuan (Kondisi balon) |         |
|-----|-------------|---------------------------|---------|
|     |             | Sebelum                   | Setelah |
| 1.  | Dipanaskan  |                           |         |
| 2.  | Didinginkan |                           |         |



# Pengolahan Data

Setelah kalian melakukan praktikum alat Musschenbroek di atas, selanjutnya jawablah pertanyaan di bawah ini dengan teliti dan diskusikanlah bersama dengan temanmu!

## Percobaan I

1. Apakah jarum Penunjuk alat Musschen broek bergerak setelah dipanaskan? Mengapa?

Jawaban:

2. Apakah skala petunjuk jarum untuk ketiga batang logam tersebut sama? Jelaskan!

Jawaban:

3. Logam manakah yang menunjukkan pemuaian paling besar? Urutkan jenis logam yang mempunyai penyimpangan paling jauh ke yang paling dekat!

**Jawaban:**

4. Berdasarkan tabel, faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertambahan panjang batang logam ? Jelaskan!

**Jawaban:**

5. Sebutkan contoh fenomena pemuaian zat padat!

**Jawaban:**



# Pengolahan Data

Setelah kalian melakukan pengamatan video dan percobaan di atas, selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti dan diskusikanlah bersama dengan temanmu!

## Percobaan II

1. Apakah yang terjadi pada Alat Dilatometer setelah dipanaskan?

Jawaban:

2. Apakah ketiga zat cair memiliki tinggi permukaan yang sama?

Jawaban:

3. Zat cair manakah yang lebih cepat memuai? Mengapa hal itu terjadi?

Jawaban:

4. Apakah suhu berpengaruh terhadap proses percobaan 2? Jelaskan!

Jawaban:

5. Sebutkan contoh fenomena pemuaian zat cair!

Jawaban:



# Pengolahan Data

Setelah kalian melakukan pengamatan video dan percobaan di atas, selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti dan diskusikanlah bersama dengan temanmu!

## Percobaan III

1. Apa yang terjadi pada balon di rangkaian saat dipanaskan?

Jawaban:

2. Apa yang terjadi pada balon di rangkaian saat didinginkan?

Jawaban:

1. Apakah ada pengaruh suhu terhadap pemuaian pada percobaan 3?

3. Apakah ada pengaruh suhu terhadap pemuaian pada percobaan 3?

Jawaban:

4. Sebutkan contoh fenomena pemuaian gas!

Jawaban: