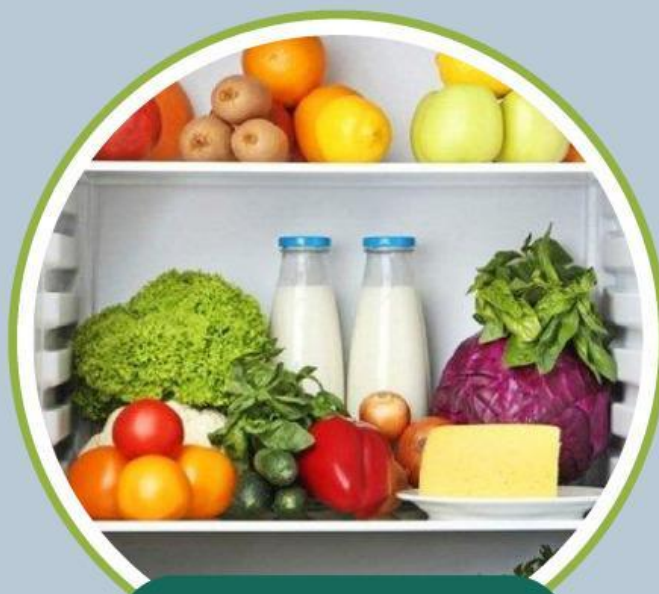


# E-LKPD

## LAJU REAKSI



### FAKTOR SUHU

**Disusun Oleh:**  
**Selfi Novia Ardani**

**Dosen Pembimbing:**  
**Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.**

Nama : .....

No.Absen : .....

Kelompok : .....

# XI

## FASE F

## PETUNJUK Pengerjaan

## TAHAP Pengerjaan

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 orang
2. Kerjakan e-LKPD secara berurutan dan individu dalam kelompok
3. Bacalah setiap soal dalam e-LKPD ini dengan teliti
4. Diskusikan jawaban Anda dengan teman sekelompok
5. Tuliskan jawaban kalian pada kolom jawaban yang telah disediakan
6. Gunakan literatur atau sumber belajar lainnya yang berkaitan dengan materi
7. Tanyakan kepada guru jika ada yang tidak dimengerti atau saat mengalami kesulitan

## TAHAP Pengumpulan

1. Klik *finish*
2. Klik *email my answer to my teacher*
3. Masukkan nama kelompok, misalnya “Kelompok 1”
4. Isian kolom *group/level* dengan “Kelas XI”
5. Isian kolom *school subject* dengan “Faktor Suhu”
6. Isian kolom *enter your teacher's* email dengan “selfinoviaa@gmail.com”
7. Klik *send*



## PENDAHULUAN

Materi Pokok : Laju Reaksi  
Sub Materi : Suhu  
Fase/Kelas : F/XI  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi informasi terkait faktor suhu laju reaksi
2. Peserta didik dapat merumuskan rumusan masalah faktor suhu laju reaksi
3. Peserta didik dapat menentukan hipotesis faktor suhu laju reaksi
4. Peserta didik dapat menentukan variabel percobaan faktor suhu laju reaksi
5. Peserta didik dapat melakukan percobaan faktor suhu laju reaksi
6. Peserta didik dapat menganalisis data hasil percobaan masalah faktor suhu laju reaksi
7. Peserta didik dapat menyimpulkan faktor suhu laju reaksi
8. Peserta didik dapat mengaitkan hubungan hasil percobaan faktor suhu laju reaksi dengan fenomena yang diberikan





## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Berdasarkan fenomena yang diberikan, peserta didik dapat mengidentifikasi informasi terkait faktor suhu laju reaksi dengan benar
2. Berdasarkan fenomena yang diberikan, peserta didik dapat merumuskan rumusan masalah faktor suhu laju reaksi dengan tepat
3. Berdasarkan fenomena yang diberikan, peserta didik dapat menentukan hipotesis faktor suhu laju reaksi dengan tepat
4. Berdasarkan fenomena yang diberikan, peserta didik dapat menentukan variabel percobaan faktor suhu laju reaksi dengan tepat
5. Berdasarkan rancangan percobaan, peserta didik dapat melakukan percobaan faktor suhu laju reaksi dengan benar
6. Berdasarkan hasil percobaan, peserta didik dapat menganalisis data hasil percobaan faktor suhu laju reaksi dengan tepat
7. Berdasarkan hasil percobaan, peserta didik dapat menyimpulkan faktor suhu laju reaksi dengan tepat
8. Berdasarkan fenomena dan hasil percobaan, peserta didik dapat mengaitkan hubungan hasil percobaan faktor suhu laju reaksi dengan fenomena yang diberikan dengan tepat



## KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

**Fase 1:** Memusatkan perhatian peserta didik dan menjelaskan proses inkuiri

## MOTIVASI



**Planning Skills:** Mengidentifikasi untuk mendapatkan informasi

Cermatilah fenomena di bawah ini!



Sumber: <https://bobo.grid.id/read/083278975/mengapa-besi-bisa-berkarat-ternyata-begini-proses-munculnya-karat-pada-besi?page=all>

Suatu pagi, seorang siswa bernama Dika mengamati sebuah rantai besi yang tergeletak di halaman rumahnya. Rantai itu sudah mulai berkarat, meskipun baru beberapa minggu yang lalu masih tampak baru dan mengkilap. Mengapa hal tersebut bisa terjadi? Apakah suhu dapat mempengaruhi seberapa cepat rantai tersebut berkarat?

Jawab:



## FENOMENA



## Fase 2: Menghadirkan masalah inkuiri atau fenomena

Bacalah dengan cermat fenomena di bawah ini!



Sumber: <https://tribunkaltimwiki.tribunnews.com/2022/03/23/cepat-busuk-5-jenis-sayuran-dan-buah-buahan-ini-jangan-disimpan-di-dalam-kulkas?page=all>

Suatu hari, ibu membeli sayuran segar dari pasar dan meletakkannya begitu saja di meja dapur. Keesokan harinya, sayuran tersebut tampak layu dan mulai membusuk. Namun, ketika sayuran yang sama disimpan di dalam kulkas, sayuran itu tetap segar selama beberapa hari. Ia mulai berpikir apa yang menyebabkan perbedaan ini.

**Planning Skills:** Mengidentifikasi untuk mendapatkan informasi

Tuliskan identifikasi masalah yang terdapat pada fenomena di atas!

Jawab:





**Monitoring Skills:** Meninjau solusi untuk permasalahan

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, bagaimana solusi untuk mengatasinya?

**Planning Skills:** Berpikir dan menulis apa yang diketahui

### RUMUSAN MASALAH



Berdasarkan fenomena yang telah kalian cermati, tuliskan rumusan masalah tersebut!

**Planning Skills:** Menuliskan tujuan belajar

Berdasarkan rumusan masalah yang Anda buat, tuliskan tujuan dari mempelajari permasalahan pada fenomena di atas!



### Fase 3: Merumuskan hipotesis untuk menjelaskan masalah atau fenomena

## HIPOTESIS



**Planning Skills:** Menuliskan secara terperinci informasi untuk memecahkan masalah

Carilah informasi lebih lanjut tentang rumusan masalah yang telah kalian buat, melalui literatur buku/internet, kemudian buatlah hipotesis berdasarkan informasi yang telah kalian peroleh!

Berikut cara menyusun hipotesis:

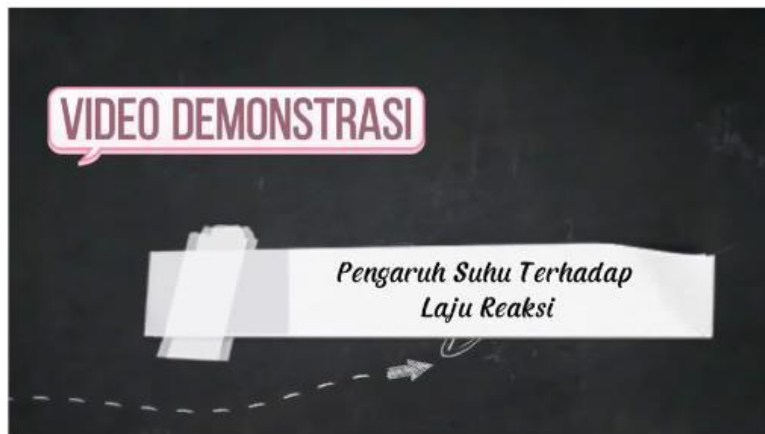
1. Berupa pernyataan jika-dan-maka
2. Sesuai dengan fenomena
3. Terdiri dari dua variabel yang berhubungan, yaitu variabel manipulasi dan variabel respon

## PENGUMPULAN DATA



### Fase 4: Mengumpulkan data untuk menguji hipotesis

Untuk menguji hipotesis kalian, amatilah video percobaan di bawah ini dan coba analisislah dari hasil pengamatan yang kalian lakukan!



Sumber: <https://youtu.be/YYA5-skS27Y?si=5x5fvnlGcz31PokW>

Rio dan teman-temannya sedang belajar kelompok dikarenakan diberi tugas oleh guru untuk mengamati video percobaan tentang pengaruh suhu terhadap laju reaksi. Setelah mengamati video tersebut, kelompok Nabila diberi tugas untuk menentukan variabel percobaan, alat dan bahan, prosedur percobaan, mencatat hasil pengamatan dan analisis berdasarkan video pengamatan tersebut. Bantulah Rio dan teman-temannya untuk memperkuat konsep mengenai pengaruh suhu terhadap laju reaksi!





**Planning Skills:** Berpikir dan menuliskan apa yang diketahui

Berdasarkan video percobaan yang disajikan, tentukan variabel-variabel percobaan dengan cara memasangkan kolom kanan dan kiri yang sesuai di bawah ini!

Berikut ini definisi macam-macam variabel percobaan:

1. Variabel manipulasi: Hal-hal apa saja yang dibuat bervariasi dalam melakukan percobaan
2. Variabel respon: Hal-hal apa saja yang muncul akibat adanya variabel manipulasi dalam melakukan percobaan
3. Variabel kontrol: Hal-hal apa saja yang dikendalikan atau dibuat konstan agar tidak berefek pada percobaan yang sedang diteliti

Variabel Manipulasi

Waktu reaksi sampai larutan keruh

Variabel Respon

Suhu larutan HCl

Variabel Kontrol

Volume dan konsentrasi  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , Konsentrasi HCl

**Planning Skills:** Berpikir dan menuliskan apa yang diketahui

Tuliskan alat dan bahan yang diperlukan sesuai dengan pengamatan kalian berdasarkan video percobaan yang disajikan!

Alat:

Bahan:



Rancanglah langkah-langkah percobaan sesuai dengan video percobaan yang telah disajikan dengan bahasa kalian sendiri!

Prosedur percobaan:

**Monitoring Skills:** Membuat catatan penting dari informasi

## HASIL PENGAMATAN



Berdasarkan pengamatan dari video percobaan yang telah kalian lakukan, tuliskan data hasil pengamatan pada tabel di bawah ini!

Gelas Kimia	Suhu HCl	Hasil Pengamatan terhadap Waktu	Laju Reaksi (M/s)
A			
B			
C			
D			



**Fase 5: Merumuskan penjelasan dan kesimpulan****ANALISIS DATA**

*Monitoring Skills:* Memecahkan masalah tambahan

Lakukanlah analisis data berdasarkan video pengamatan percobaan dengan menjawab beberapa pertanyaan di bawah ini!

1. Berdasarkan video pengamatan percobaan, bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi?

Jawab:

2. Tuliskan persamaan reaksi dalam video percobaan tersebut!

Jawab:

3. Apa hubungan antara waktu reaksi dan suhu dalam percobaan ini?

Jawab:

4. Mengapa pada suhu yang lebih rendah ( $10^{\circ}\text{C}$ ) waktu reaksi lebih lama?

Jawab:





**Evaluating Skills:** Mengecek kembali penulisan tujuan

## KESIMPULAN



Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan pada kolom di bawah ini!

**Fase 6: Merefleksikan situasi masalah dan proses berpikir**

## REFLEKSI



**Evaluating Skills:** Merefleksikan strategi belajar yang digunakan

Tulislah keterkaitan antara fenomena yang telah disajikan di awal dengan video pengamatan yang telah dilakukan!

Keterkaitan antara fenomena sayuran yang cepat busuk dan video percobaan di atas menunjukkan prinsip yang sama yaitu semakin tinggi suhu, semakin cepat laju reaksi. Pada sayuran, suhu yang tinggi mempercepat proses pembusukan oleh mikroorganisme, sementara dalam video percobaan kimia, suhu yang lebih tinggi mempercepat laju reaksi kimia.

