

**LEMBAR KERJA**  
**PERIODE KEGIATAN**  
**PESERTA DIDIK**

**Konsep Laju Reaksi dan Teori Tumbuhankan**



NAMA :  
KELAS :  
KELOMPOK :  
HARI/TANGGAL :

## **A. Capaian Pembelajaran**

peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kimia menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

## **B. Tujuan Pembelajaran (TP)**

- 11.13 Peserta didik mampu memahami teori tumbukan dalam reaksi kimia berdasarkan pengaruh suhu terhadap laju rata-rata partikel zat dan pengaruh konsentrasi serta luas permukaan bidang sentuh terhadap frekuensi tumbukan.

## **C. Indikator Assesment**

- 11.13.1 Peserta didik mampu menjelaskan konsep laju reaksi melalui gambar proses perkaratan pada besi atau proses pembusukan pada makanan dan menjelaskan mengenai teori tumbukan

## **D. Indikator Keterampilan**

### **1. Mengamati**

Merupakan aktivitas dalam menghimpun insformasi pada sebuah kejadian dengan memakai indera. Agar bisa memahami cara memakai keterampilan mengamati, siswa dituntut untuk mengeksplor banyak kejadian dengan menggunakan inderanya. Sehingga informasi yang didapat bisa luas dan mendalam.

### **2. Mengklasifikasikan**

Mengelompokan sebuah entitas berlandaskan ciri-ciri yang telah disepakati. Dalam proses mengelompokan terdiri dari aktivitas, yakni menemukan perbedaan dan kesamaan, menjelaskan cir-ciri, membandingkan, mengkoneksikan satu dengan yang lain dari hasil pengamatan dan menemukan dasar penngelompokan.

### **3. Memprediksi**

Membuat ramalan tentang segala hal yang dapat diamati. Didasarkan atas observasi yang cermat, hubungan antara fakta, konsep dan prinsip ilmu pengetahuan.

### **4. Merencanakan Percobaan**

Menentukan variable/faktor penentu, menentukan apa yang akan diamati, dicatat, menentukan apa yang akan dikerjakan berupa Langkah kerja.

### **5. Menggunakan Alat dan Bahan**

Agar bisa memanfaatkan bahan dan alat, siswa praktik langsung dalam memakai alat dan bahan tersebut sehingga bisa mendapatkan pengalaman bagaimana memanfaatkannya.

### **6. Berkomunikasi**

Pada keterampilan ini terdiri dari kemampuan untuk mengetahui diagram, grafik dan tabel dari hasil penelitian. Dalam pelaksanaannya keterampilan berkomunikasi adalah kemampuan untuk mengutarakan sebuah gagasan atau hasil penelitian.





## Permasalahan 1

Perhatikan gambar dibawah ini!



Kertas yang dibakar



Perkaratan besi

Perhatikan gambar kertas yang dibakar, kertas yang dibakar akan segera berubah menjadi abu ketika dibakar, tidak perlu membutuhkan waktu yang lama. Kurang lebih menghabiskan waktu 5 menit agar kertas habis terbakar.

Perhatikan pula perkaranan besi. Perkaratan pada besi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk berkaran. Bahakan sampai berbulan-bulan hingga terbentuk karat pada besi tergantung kondisi lingkungan.

Dari kedua contoh tersebut, kamu dapat mengetahui bahwa ada reaksi yang berlangsung cepat dan ada juga yang lambat. Mengapa hal ini bisa terjadi?

**ISILAH JAWABAN ANDA DIBAWAH INI**

## Permasalahan 2

Perhatikan Gambar si bawah ini!



Korek Api Kayu

Pernahkah kamu menggunakan korek api? Untuk menyalakan korek api, kepala korek api harus digesekkan (ditumbukkan) pada wadah korek api yang dilapisi dengan pereaksi. Jika gesekan antara kepala korek api dengan pereaksi tersebut tidak kuat, kepala korek api tidak akan terbakar dan api tidak akan menyala. Sebaliknya, jika gesekan dilakukan dengan kuat dan tepat, kepala korek api akan terbakar dengan cepat.

Mengapa bisa terjadi demikian? Apa hubungannya dengan laju reaksi ?

---

---

---

---

---

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar



Diskusikan dengan teman kelompok kalian untuk menyelesaikan masalah di atas. Sebelum melakukan penyelidikan lebih lanjut, tuliskan hasil diskusi sementara kalian pada kolom di bawah ini terkait jawaban dari masalah di atas



### **Melakukan Penyelidikan**

Amati video yang ada dilink youtube berikut untuk menyelidiki permasalahan diatas

Link 1 : <https://youtu.be/-CdknxCATco?si=i9ARe2032t0EL0Ms>

Link 2 : <https://youtu.be/9wS-z9WOgAs?si=9521Se7mciaoZQgg>

Lalu jawablah pertanyaan berikut dengan cermat dan diskusikan bersama kelompokmu

7. Dari video 1 yang telah ditonton, kertas yang dibakar disebut dengan ( ..... ) dan abu yang dihasilkan disebut dengan ( ..... )

8. Semakin lama kertas dibakar, maka reaktan semakin ( ..... ) dan produk akan semakin ( ..... )

*Clue : konsep dari laju reaksi*

9. Apa yang anda ketahui tentang teori tumbukan berdasarkan video yang ditonton di link 2!

Jawab

---

---

---

---

---

---

---

---

## Mengembangkan dan Menyajikan Hasil



Berdasarkan pengamatan video dan diskusi yang telah kalian lakukan jawablah pertanyaan dibawah ini, lalu presentasikan hasilnya didepan kelas

### Permasalahan 1

1. Kenapa ada reaksi yang berlangsung cepat (seperti kertas yang dibakar) dan ada juga berlangsung lambat (seperti perkaratan besi)?

.....  
.....  
.....

2. Apa yang dimaksud dengan laju reaksi?

.....  
.....  
.....

### Permasalahan 2

1. Apa saja syarat terjadinya tumbuhan efektif!

Jawab:

.....  
.....  
.....

2. Jelaskan hubungan teori tumbuhan dan laju reaksi!

Jawab:

.....  
.....  
.....  
.....



Menganalisis dan  
mengevaluasi maslaah

Periksa kembali jawaban yang telah kalian peroleh dan buatlah kesimpulan dan kegiatan yang telah dipelajari !

**SEMANGAT MENGERJAKAN TUGAS**

