



Pendidikan Kimia
FKIP ULM
PIONEER OF INNOVATION



Kurikulum
Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Konsep Laju Reaksi dan
Teori Tumbukan

SMA Kelas XI

Problem Based Learning

Disusun Oleh: Karina Septyarisda



Kelas:

Kelompok:

Hari/Tanggal:

Anggota Kelompok

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Kompetensi Dasar

1. Mengetahui reaksi-reaksi kimia.
2. Memahami konsep laju reaksi dan teori tumbukan untuk menjelaskan reaksi kimia

Indikator Pencapaian

1. Menjelaskan konsep laju reaksi
2. Menganalisis laju reaksi berdasarkan teori tumbukan,

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran yang menggunakan Problem Based Learning peserta didik diharapkan dapat terlibat aktif dalam proses memahami konsep laju reaksi dan menganalisis konsep laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.

Petunjuk Kegiatan

1. Baca dan pelajari materi tentang teori tumbukan dan konsep laju reaksi.
2. Bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan.
3. Simak baik-baik setiap instruksi dan pertanyaan dalam LKPD.
4. Lengkapi pertanyaan yang telah disediakan dalam LKPD.

Informasi



Sumber: <https://www.liputan6.com/>

Pernahkah kalian melihat permainan billiard? Permainan billiard diawali dengan memecah kumpulan bola yang sudah disusun di atas meja. Setelah itu, bola akan saling bertumbukan satu dengan yang lain. Semakin banyak bola yang ada, maka akan semakin sering tumbukan antar bola terjadi. Sebaliknya, semakin sedikit bola yang ada, maka semakin sedikit tumbukan yang terjadi.

Hal itu sama dengan laju reaksi. Semakin banyak jumlah partikel maka semakin banyak partikel yang bertumbukan sehingga laju reaksinya semakin cepat. Sebaliknya, semakin sedikit partikel, maka semakin sedikit partikel yang bertumbukan sehingga laju reaksinya semakin lambat.



<https://youtu.be/DqASrfS5FyO?si=ghg78pRii3XZBh8b>



1

Orientasi Masalah



Perhatikan wacana berikut!

Sumber: megapolitan.kompas.com

JAKARTA, KOMPAS.com - Sebanyak tiga kendaraan terlibat kecelakaan lalu lintas di Flyover Ciliwung Kalibata, Jalan Raya Kalibata, Cawang, Kramatjati, Jakarta Timur, Senin (10/3/2025) pukul 07.30 WIB. Tiga kendaraan tersebut meliputi sepeda motor Honda Genio, truk Toyota Dyna, dan sepeda motor Honda Beat.

Peristiwa bermula saat S berkendara di Jalan Raya Kalibata dari arah Kalibata menuju Jalan Dewi Sartika. Setibanya di Flyover Ciliwung Kalibata, dia berusaha menyalip kendaraan di depannya. Namun, S bersenggolan dengan pengendara motor lain yang saat ini belum diketahui identitasnya.

“Akibat senggolan itu, sepeda motor Honda Genio jatuh ke kanan, masuk ke jalur berlawanan, dan saat yang sama datang kendaraan Truk Toyota Dyna yang dikemudikan RA (22) hingga terjadi kecelakaan lalu lintas,” ungkap Darwis. Secara spontan, RA menghindari ke kiri hingga menabrak sepeda motor Honda Beat yang dikemudikan JS (25) dan beton sebelah kiri,” tambah dia.

Berdasarkan peristiwa di atas, terjadinya tumbukan antar partikel dalam suatu zat memiliki energi kinetik sehingga partikel-partikel tersebut selalu bergerak dengan arah yang tidak teratur. Gerakan ini memungkinkan terjadinya tumbukan antar partikel tersebut yang akhirnya menghasilkan reaksi kimia.

2

Mengorganisasi siswa untuk belajar

Berdasarkan wacana tersebut, jawablah pertanyaan berikut!

1

Manakah yang lebih mungkin terjadi tabrakan, pada jalan yang sepi atau jalan yang ramai? Bagaimana hal tersebut dapat terjadi? Kaitkan jawaban kalian dengan teori tumbukan!

Jawaban:

2

Menurut kalian, bagaimana dampak yang terjadi dari peristiwa tabrakan mobil pada lingkungan sekitar?

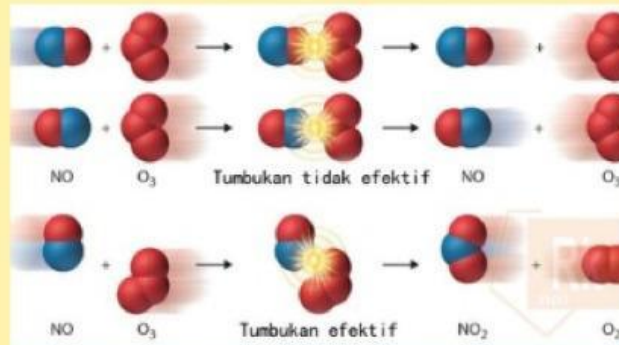
Jawaban:

2

Mengorganisasi siswa untuk belajar

3

Perhatikan gambar dibawah ini yang menunjukkan reaksi kimia antara NO dan O₃ !



Sumber: <https://www.rumuskimia.net/>

Berikan penjelasan mengenai gambar diatas!

Jawaban:

4

Tuliskan syarat-syarat terjadinya tumbukan efektif!

Jawaban:

3

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

Berdiskusilah dengan teman sekelompokmu dan kumpulkan dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi mengenai materi konsep laju reaksi dan teori tumbukan

4

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Presentasikan hasil analisis penyelesaian masalah yang sudah kalian lakukan!

Kesimpulan



5

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

“
Apakah ada konsep yang belum kamu pahami? Berikan alasannya!

”
“
Tuliskanlah kejadian yang pernah kamu lihat atau yang kamu alami yang berhubungan dengan teori tumbukan?
”

