

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

---

Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Fase : XI/F  
Materi : Menjelaskan Teori Tumbukan dan Hubungannya dengan Terjadinya Reaksi Kimia  
Alokasi Waktu : 3 × 45 menit

Kelompok : ....

Nama Anggota: 1.

2.

3.

4.

5.

Kelas:...

### PETUNJUK Pengerjaan

1. Setiap siswa harus membaca LKPD dengan teliti dan seksama
2. Diskusikanlah dengan anggota kelompok untuk setiap permasalahan dan pertanyaan yang tertera di LKPD
3. Jika ada hal yang tidak dimengerti, mintalah bantuan guru untuk menjelaskan.

### A. Stimulation

Bacalah wacana berikut dengan cermat!

Dalam kehidupan sehari-hari, kita banyak menjumpai reaksi kimia, misalnya seperti pembakaran kertas, pembakaran bahan bakar hingga proses metabolisme didalam tubuh. Suatu reaksi membutuhkan cara khusus agar reaksi yang terjadi dapat menghasilkan produk yang sempurna.



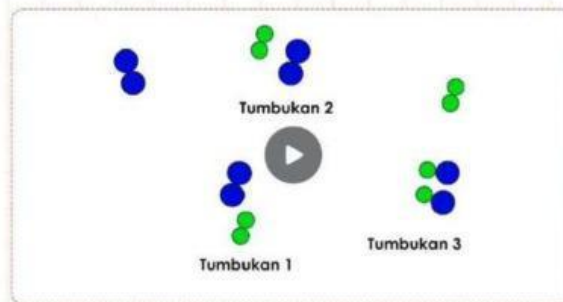
Tahukah kalian apa saja yang terkandung di dalam udara yang kita hirup setiap harinya? Dalam kondisi tertentu, gas- gas yang biasa kita hirup dapat bereaksi satu sama lain dan membentuk senyawa baru. Namun, menarik untuk dipahami bahwa tidak semua gas di udara bereaksi setiap saat. Jika semua komponen udara terus menerus bereaksi, maka hujan akan terjadi setiap hari akibat pembentukan air ( $H_2O$ ) dari reaksi antara hidrogen dan oksigen.

### B. Problem Statement

Berdasarkan wacana diatas, ajukanlah beberapa pertanyaan terkait hal-hal yang tidak kalian pahami.

### C. Data Collection

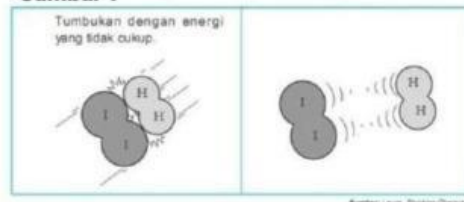
Amatilah video animasi mengenai tumbukan antar partikel berikut ini!



[https://drive.google.com/file/d/17LE5EXLZlaC4A33u5nFxrY2\\_f2w4n\\_eD/view?usp=drivesdk](https://drive.google.com/file/d/17LE5EXLZlaC4A33u5nFxrY2_f2w4n_eD/view?usp=drivesdk)

Amatilah gambar tumbukan antar partikel yang menghasilkan reaksi kimia dan tidak menghasilkan reaksi kimia berikut ini!

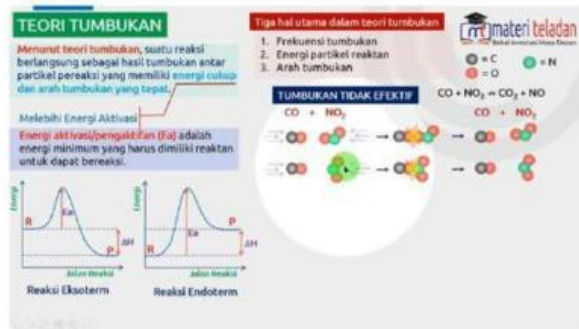
**Gambar 1**



**Gambar 2**



Amatilah video animasi mengenai grafik energi aktivasi berikut ini!



<https://www.youtube.com/watch?v=556L8UdEkBQ>

#### D. Data Processing

Berdasarkan video dan gambar diatas, jawablah beberapa pertanyaan-pertanyaan di bawah ini.

1. Identifikasilah bagaimana arah orientasi suatu partikel saat bertumbukan mempengaruhi keberhasilan reaksi?

.....

.....

.....

.....

2. Identifikasilah bagaimana energi suatu partikel saat bertumbukan mempengaruhi keberhasilan reaksi?

.....

.....

.....

.....

3. Mengapa tidak semua tumbukan antar partikel-partikel zat pereaksi dapat menyebabkan reaksi kimia?

.....

.....

.....

.....

4. Apa yang dimaksud dengan tumbukan efektif dalam konteks reaksi kimia?

.....

.....

.....

5. Apa peran energi aktivasi dalam tumbukan antar partikel?

.....

.....

.....

#### **E. Verification**

1. Carilah sumber informasi yang kredibel mengenai teori tumbukan dan hubungannya dengan reaksi kimia! Dan tuliskanlah informasi yang kalian dapat!

.....

.....

.....

2. Bandingkan informasi yang telah kalian peroleh dengan pemahaman kalian berdasarkan hasil diskusi!

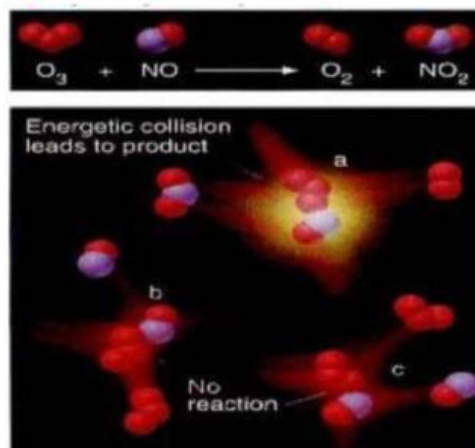
.....

.....

.....

.....

3. Deskripsikan gambar representasi berikut ini berdasarkan pemahaman akhir yang telah kalian peroleh.



.....

.....

.....

.....

#### F. Generalization

Simpulkanlah mengenai hubungan antara teori tumbukan dengan terjadinya reaksi kimia berdasarkan hasil diskusi kalian!

.....

.....

.....

.....