

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GAYA ANTAR MOLEKUL



KELAS 11

NAMA KELOMPOK:

# Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian gaya antarmolekul
- Peserta didik dapat menguraikan jenis-jenis gaya antarmolekul
- Peserta didik dapat menghubungkan gaya antar molekul dengan sifat fisik suatu zat
- peserta didik dapat menjelaskan penerapan gaya antarmolekul dalam kehidupan sehari-hari

## A. konsep gaya antarmolekul

Gaya antar molekul adalah gaya tarik-menarik yang terjadi diantara molekul-molekul yang saling berdekatan. Pada suhu tertentu, kekuatan tarikan dari gaya antar molekul ini dapat menentukan wujud zat, apakah gas, cair, atau padat. gaya antar molekul tidak sama dengan ikatan kimia, seperti ikatan kovalen dan ikatan ion. Maka dari itu, gaya tarik menarik yang dihasilkan oleh gaya ini terbilang lemah dibandingkan ikatan kimia. konsep gaya antar molekul cukup sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Gaya antar molekul juga dapat menentukan sifat fisik molekul, seperti titik didih, titik leleh, kerapatan, serta entalpi peleburan dan penguapan.

Ada tiga jenis gaya antar molekul, yaitu gaya Van der Waals, gaya London, dan ikatan hidrogen. Gaya antar molekul yang dihasilkan dapat mempengaruhi sifat fisis senyawa, diantaranya titik didih dan titik leleh, wujud zat, kekentalan, kelarutan, dan bentuk permukaan cairan.

### 1. Pengaruh ikatan hidrogen terhadap titik didih dan titik leleh

Kekuatan ikatan hidrogen berbanding lurus dengan titik didih dan titik leleh. Semakin kuat ikatan yang terbentuk, maka semakin tinggi titik didih dan titik leleh suatu zat.

### 2. Pengaruh gaya London terhadap titik didih dan titik leleh

Sama dengan ikatan hidrogen, gaya London juga berbanding lurus dengan titik didih dan titik leleh. Semakin besar gaya London suatu senyawa, maka semakin tinggi pula titik didih dan titik lelehnya.

### 3. Pengaruh gaya antar molekul terhadap wujud gas nitrogen

Pada suhu rendah, gas nitrogen berwujud cair, sedangkan pada suhu tinggi, gas nitrogen berwujud gas. Perubahan wujud gas nitrogen ini berhubungan dengan gaya antar molekul di mana pada suhu tinggi, gaya antar molekul tidak dapat mempertahankan jarak antar molekul-molekul penyusun nitrogen ( $N_2$ ) agar tetap berdekatan.

Akibatnya, jarak antar molekul penyusun nitrogen pun merenggang dan gas nitrogen berubah wujud menjadi gas.



**simaklah video berikut**

temukan pertanyaan dari video di atas  
berkaitan dengan gaya antarmolekul



## **diskusikan pertanyaan berikut dengan teman kelompok**

1. jelaskan apa yang dimaksud dengan gaya antarmolekul!
2. jelaskan jenis-jenis gaya antarmolekul!
3. jelaskan bagaimana gaya antarmolekul mempengaruhi struktur senyawa !
4. jelaskan bagaimana gaya antarmolekul mempengaruhi titik didih dan titik leleh senyawa!
5. urutkan kekuatan tarik menarik gaya antarmolekul!
6. jelaskan 2 contoh penerapan gaya antarmolekul dalam kehidupan sehari-hari!

jawaban

kesimpulan