Ayo Mencoba!

Lengkapi dan amati tabel berikut!

Senyawa	Atom Pusat	Jumlah Pasangan Elektron	Jenis Hibridisasi	Bentuk Molekul
CH_4	C	4	sp^3	Tetrahedral
NH_3	.....	.....	.....	.....
H_2O	.....	.....	.....	.....
CO_2	.....	.....	.....	.....
BF_3	.....	.....	.....	.....
PCl_5	.....	.....	.....	.....
SF_6	.....	.....	.....	.....
SO_2	.....	.....	.....	.....
NO_2^-	.....	.....	.....	.....
NH_4^+	.....	.....	.....	.....

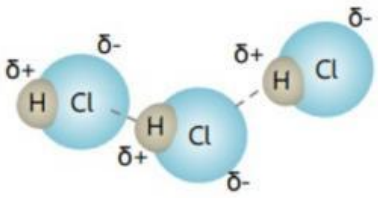
Gaya Antar Molekul

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.

Perlu diketahui bahwa 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.

LIVEWORKSHEETS

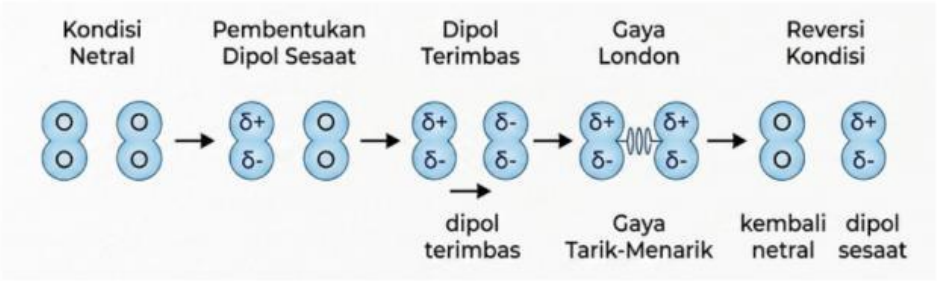
1. Gaya Van der Waals (Dipol-Dipol)



Gambar 10. Gaya Van der Waals pada HCl

Gaya ini terjadi di antara molekul-molekul yang memiliki sebaran muatan tidak homogen, yaitu ketika bagian molekul dipol yang bermuatan positif berinteraksi dengan bagian molekul lain yang bermuatan negatif.

2. Gaya London (Dipol Sesaat)

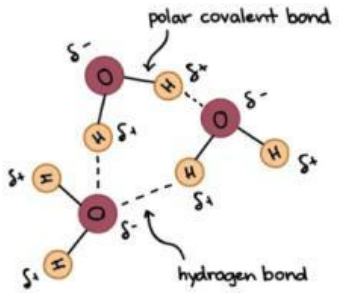


Gambar 11. Gaya London

Gaya london yaitu gaya yang timbul karena adanya gesekan sementara (dipol sementara) pada muatan elektron dalam molekul homogen. Pada suatu saat elektron-elektron yang bergerak dan bergeser di dalam molekul akan menimbulkan dipol sesaat (ujung-ujung listrik yang terjadi sesaat). Dipol sesaat ini akan mempengaruhi molekul di sebelahnya sehingga terjadi dipol terinduksi atau terimbas.

3. Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen terjadi ketika atom H yang bersifat negatif berikatan dengan atom-atom yang bersifat positif, seperti atom F, N, dan O. Ikatan hidrogen adalah salah satu jenis gaya antar molekul yang paling kuat dibandingkan gaya Van der Waals dan gaya London. Namun, masih lebih lemah dibandingkan ikatan kovalen dan ikatan ion.



Gambar 12. Ikatan Hidrogen pada Air

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mencoba!

Carilah masing-masing 1 contoh senyawa yang menunjukkan jenis gaya antarmolekul berikut:

1. Gaya dispersi London
2. Gaya dipol-dipol
3. Ikatan hidrogen

Kemudian, untuk setiap contoh yang kamu temukan:

- Tuliskan rumus kimia senyawa
- Jelaskan jenis gaya antarmolekul yang terjadi
- Berikan alasan singkat mengapa senyawa tersebut memiliki gaya tersebut

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Eksplorasi: Mengapa Sifat Fisis Zat Bisa Berbeda?

Carilah informasi dari berbagai sumber (buku, modul, jurnal, atau internet terpercaya) mengenai pengaruh gaya antarmolekul terhadap sifat fisika zat. Kemudian, lengkapilah tabel berikut dengan penjelasan menggunakan bahasamu sendiri.

Jenis Pengaruh	Penjelasan
Pengaruh ikatan hidrogen terhadap titik didih dan titik leleh	
Pengaruh ikatan hidrogen terhadap titik didih dan titik leleh	
Pengaruh ikatan hidrogen terhadap titik didih dan titik leleh	
Pengaruh ikatan hidrogen terhadap titik didih dan titik leleh	
Pengaruh ikatan hidrogen terhadap titik didih dan titik leleh	
Pengaruh ikatan hidrogen terhadap titik didih dan titik leleh	

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Bekerjalah dalam kelompok (3–4 orang). Setiap kelompok mendapat satu subbab Ikatan Kimia untuk dibuat menjadi poster edukatif.

Pembagian Materi:

- Kelompok 1: Konsep Dasar Ikatan Kimia
- Kelompok 2: Ikatan Ion
- Kelompok 3: Ikatan Kovalen
- Kelompok 4: Struktur Lewis
- Kelompok 5: Teori VSEPR dan Bentuk Molekul
- Kelompok 6: Hibridisasi
- Kelompok 7: Gaya Antarmolekul

Tugas:

- Pelajari materi dari berbagai sumber belajar
- Buat poster menarik dan informatif (judul, konsep utama, contoh/ilustrasi)

Presentasi:

- Paparkan poster (±3–5 menit)
- Semua anggota berpartisipasi

Link Karya

Tuliskan link poster yang telah diunggah dan pastikan link dapat diakses dan merupakan versi final.

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Pindai barcode yang disediakan untuk mengakses evaluasi pembelajaran. Setelah mengerjakan:

- Catat soal yang dijawab salah
- Jelaskan jawaban yang benar secara singkat
- Tuliskan kesulitan yang dialami selama pembelajaran

Kerjakan dengan jujur dan teliti sebagai bahan evaluasi pemahaman.

LIVEWORKSHEETS