

## A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

### LKPD 1

LKPD adalah panduan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yaitu:

Nama Siswa : .....  
Kelas/Semester : XII / .....  
Kelompok : .....  
Mata Pelajaran : .....  
Hari/Tanggal : .....

### BENZENA

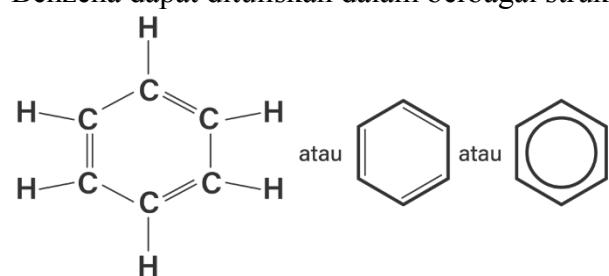
Sekarang banyak pemanis buatan yang digunakan sebagai zat aditif makanan, di antaranya adalah natrium siklamat. Gula sintetis ini merupakan senyawa turunan benzena. Banyak senyawa turunan benzena yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya sebagai bahan obat-obatan seperti metil salisilat dan aspirin, bahan pembasmi kuman seperti karbol yang digunakan dalam cairan pembersih lantai. Selain itu, salah satu bahan peledak yang terkenal, yaitu TNT juga merupakan senyawa turunan benzena.

Bagaimana rumus senyawa Benzena? Benzena memiliki struktur tertentu. Pada tahun 1865 seorang ahli sains bernama Frederick August Kekule dari Jerman telah menemukan struktur benzena, di mana benzena merupakan senyawa aromatik berbentuk siklik dengan rumus  $C_6H_6$ . Benzena memiliki ikatan rangkap dua.

Turunan benzena adalah senyawa-senyawa benzena setelah benzena mengalami reaksi substitusi, yaitu atom H pada benzena diganti oleh gugus atom lain, misalnya fenol atau hidroksi benzena dengan rumus  $C_6H_5OH$  dan Toluen dengan rumus  $C_6H_5CH_3$ . Bagaimana tata nama, sifat, reaksi-reaksi pada benzena, dan kegunaannya pada bab ini akan dijelaskan melalui beberapa kegiatan dan latihan soal. Lakukan kegiatan berikut ini dengan cara berdiskusi dalam kelompok masing-masing kemudian presentasikan di depan kelas.

#### A. Struktur Benzena

Benzena dapat dituliskan dalam berbagai struktur seperti tertera pada kolom berikut.



Rumus benzena =

.....

Jumlah ikatan tunggal C – C =

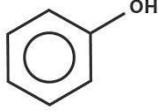
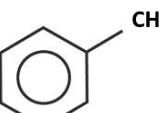
.....

Jumlah ikatan rangkap C = C =

.....

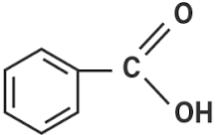
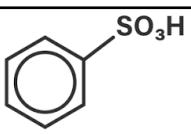
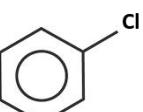
## B. Struktur dan Tata Nama Senyawa Turunan Benzena

1. Tata nama senyawa turunan benzena bila 1 atom H diganti oleh gugus lain

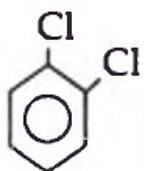
Rumus molekul	Rumus struktur	Nama	
		IUPAC	Trivial
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH		Hiroksi benzena	Fenol
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>		Metil benzena	Toluena

### Kegiatan 1

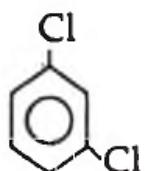
Lengkapi struktur dan nama turunan benzena pada tabel berikut ini!

Rumus molekul	Rumus struktur	Nama	
		IUPAC	Trivial
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>		Amino benzena	Fenilamina / anilin
		Nitro benzena	
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CHO		Benzaldehida	
			
			
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH = CH <sub>2</sub>		Vinil benzena	
			

**2. Tata nama turunan benzena bila 2 atom H diganti dengan 2 atom yang sama**  
Perhatikan rumus struktur berikut dan namanya.



### **orto dikloro benzena**



### **meta dikloro benzena**



### **para dikloro benzena**

Jelaskan kedudukan substituen pada kedudukan orto, para dan meta!

---

---

---

---

---

---

---

---

---