LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK

ORDE REAKSI & PERSAMAAN LAJU REAKSI



Nama :

Kelas :

Kelompok :

Hari/Tanggal :

LIVEWORKSHEETS



A. Kompetensi Dasar

3.6. Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan cara hasil percobaaan

3.7. Merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percoban faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi

B. Indikator Pencapaian

a. Menjelaskan cara menentukan orde reaksi

b. Menginterprestasikan persamaan laju reaksi

c. Menghitung tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data hasil percobaan

d. Menunjukkan hasil pemahaman tentang hubungan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik dapat memahami orde reaksi, menginterprestasikan persamaan laju reaksi, dapat menghitung tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data hasil percobaan serta dapat Menunjukkan hasil pemahaman tentang hubungan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah

Untuk dapat menentukan rumus laju reaksi, tidak hanya dengan melihat reaksi lengkapnya saja, tetapi harus berdasarkan percobaan, yaitu pada saat percobaan, konsentrasi awal salah satu pereaksi dibuat tetap sedangkan konsentrasi pereaksi yang lain dibuat bervariasi. Percobaan dilakukan pada suhu tetap.

Di Laboratorium Kimia Ridho Cs. melakukan percobaan dengan mereaksikan gas Nitrogen monoksida (NO) dan gas bromin (Br2) berdasarkan persamaan reaksi berikut :

$$2NO\ (g) + Br_2\ (g) \rightarrow 2NOBr_2\ (g)$$

Dari hasil percobaan diperoleh data seperti yang terdapat pada Tabel 1.Tabel 1. Data hasil konsentrasi awal NO dan Br2 dan laju reaksi

No	Konsentrasi awal		Laju reaksi
	NO	Br2	
1	0,1	0,05	6
2	0,1	0,1	12
3	0,2	0,05	24
4	0,3	0,05	544

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Laju

Nah, setelah ananda melihat Tabel 1, coba tuliskan permasalahan apasajayang timbul dipemikiranmu!

Berdasarkan tabel hasil konsentrasi awal NO dan Br2 dan laju reaksi yangada pada tabel di atas, coba tuliskan permasalahan apa saja yang timbul di pemikiranmu terkait data diatas untuk menentukan persamaan laju reaksi.





LIVEWORKSHEETS



Membimbing Penyelidikan Individu/Kelompok

Carilah informasi dari berbagai sumber untuk menjawab prtanyaan atau melengkapi pertanyaan berikut

kerjakanlah soal berikut dengan baik

1. Pada suhu 273°C, gas brom dapat bereaksi dengan gas nitrogen monoksida menurut
   persamaan reaksi berikut:

$$2NO\ (aq) + Br_2\ (g) \rightarrow 2NOBr_2\ (g)$$

Percobaan	Kosentrasi Awal		Laju Reaksi
	NO	Br_2	Awal (M/s)
1	0,1	0,05	6
2	0,1	0,10	12
3	0,2	0,10	24

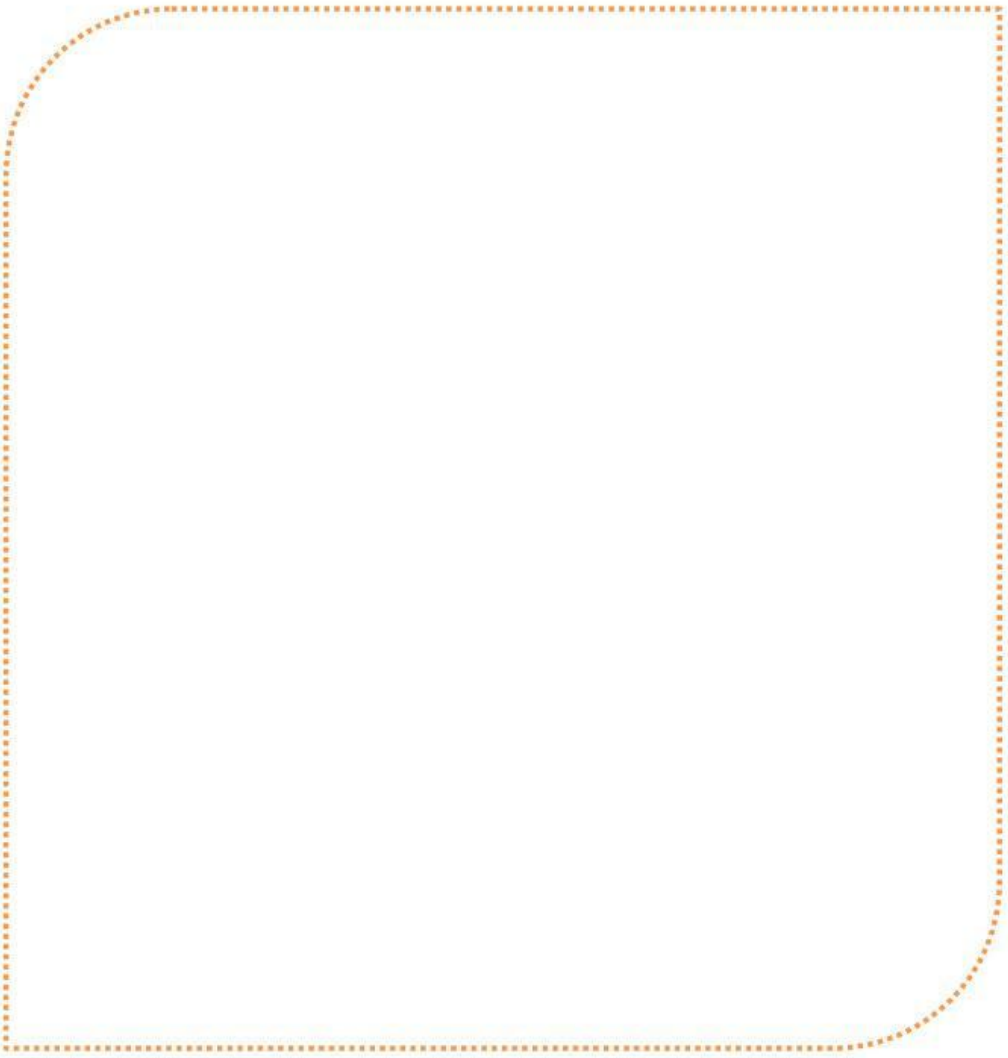
LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan :

a. Tentukan orde terhadap NO dan Br2 ?

b. Tuliskan persamaan laju reaksinya?

Jawab



LIVEWORKSHEETS

2. Data hasil percobaan laju reaksi:

$NO_{(g)} + 2H_{2\,(g)} \rightarrow N_{2\,(g)} + 2H_{2\,(g)} + 2H_2O_{(g)}$

Percobaan	Kosentrasi Awal		Laju Reaksi Mol L^{-1} det $^{-1}$
	[NO] M	[H_2] M	
1	4×10^{-3}	$1,5 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}
2	4×10^{-3}	$3,0 \times 10^{-3}$	64×10^{-7}
3	6×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	128×10^{-7}
4	3×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}

Jika nilai orde [NO] = 2 dan orde [H2] = 1, berdasarkan data diatas tentukanlah

nilai tetapan laju reaksi (k) dan satuannya!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Menyajikan Hasil Diskusi

Setelah melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing, masing-masing kelompok melakukan presentasi, dan tanya jawab. Jika apertanyaan dapat dituliskan di kolom bawah ini:

Berdasarkan hasil data kelo,pok dan tanggapan dari kelompok lain, Jika ada tuliskan daftar pertanyaan dan jawabannya :

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan tanggapan dari kelompok lain, silahkan tulis kesimpulan yang dapat kamu peroleh tentang materi hari ini:

1. Dari pemahaman pembelajaran hari ini, jelaskan tentang pengertian orde reaksi ?

   .....

   .....

   .....

   .....

2. Tuliskan persamaan laju reaksi?

   .....

   .....

   .....

   .....

3. Dari pemahaman pembelajaran hari, jelaskan pemahamanmumengenai tetapan laju reaksi (k) ?

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

LIVEWORKSHEETS