

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

KIMIA



KESETIMBANGAN KIMIA

KELAS XI SMA/MA





LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-02

KELAS XI

KESETIMBANGAN KIMIA

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Alokasi Waktu : 90 menit
Pertemuan Ke- : III
Hari/Tanggal :
Nama Kelompok :
Nama Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

KOMPETENSI DASAR

3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi.

4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.8.5 Menghitung tetapan kesetimbangan berdasarkan konsentrasi (Kc)

3.8.6 Menghitung tetapan kesetimbangan berdasarkan tekanan (Kp)

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu **menghitung tetapan kesetimbangan berdasarkan konsentrasi (Kc)** dengan teliti.
2. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu **menghitung tetapan kesetimbangan berdasarkan tekanan (Kp)** dengan teliti.

Langkah 1

Stimulus

Perhatikan video berikut ini:



Langkah 2

Identifikasi Masalah

Berdasarkan video yang kalian amati. Rumuskan beberapa permasalahan dalam bentuk pertanyaan terkait tujuan pembelajaran saat ini!

a.

b.

LIVEWORKSHEETS

Langkah 3



Pengumpulan Data

Lakukan pengumpulan informasi dari berbagai referensi dengan membaca buku pegangan yang kalian punya atau dengan mengakses internet untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan dari permasalahan yang kalian peroleh. Berikut video pembelajaran yang dapat kalian pelajari!

LIVEWORKSHEETS

Langkah 4

Pengolahan Data

Dari hasil penelusuran informasi yang diperoleh dari berbagai sumber belajar, sajikan informasi tersebut kedalam kolom yang telah disediakan!

Kegiatan 1:

Nilai Kc dalam suatu reaksi kesetimbangan dapat diketahui, jika data mol pereaksi awal dan sisa (yang bereaksi) diketahui. Agar lebih mudah memahami perhitungan Kc, perhatikan uraian berikut!

Ke dalam wadah bervolume 10 L, diketahui saat kondisi **setimbang** diperoleh 2 mol NH_3, 1 mol N_2, dan 3 mol H_2 pada reaksi:

$$2NH_3(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 3H_2(g)$$

Berapa harga Kc untuk reaksi kesetimbangan tersebut?

a. Tuliskan rumus tetapan kesetimbangan (Kc) dari reaksi di atas!

b. Selanjutnya, hitunglah konsentrasi masing-masing zat tersebut dalam keadaan setimbang!

LIVEWORKSHEETS

c. Setelah mengetahui konsentrasi masing-masing zat, tentukan harga tetapan kesetimbangan (Kc) untuk reaksi di atas!

Kegiatan 2:

Masih ingatkah kalian bagaimana menentukan tetapan kesetimbangan gas (Kp)? Apakah sama seperti cara menentukan kesetimbangan Kc? Untuk memahami cara menentukan harga Kp, simaklah uraian di bawah ini! Perhatikan permasalahan berikut ini!

Jangan lupa ya,

$$\text{P Parsial Gas} = \frac{mol\ gas}{jumlah\ mol\ total}\ x\ P\ total\ gas$$

Dalam ruang tertutuo pada kondisi **setimbang** terdapat 4 mol gas N_2, 2 mol gas H_2, dan 2 mol gas NH_3. Pada suhu 200°C terjadi reaksi kesetimbangan:

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$$

Jika tekanan totalnya 3 atm, tentukanlah harga tetapan kesetimbangan gas (Kp) reaksi tersebut!

a. Tuliskan rumus tetapan kesetimbangan (Kp) dari reaksi di atas!

LIVEWORKSHEETS

b. Selanjutnya, hitunglah tekanan (P) parsial gas masing-masing zat tersebut dalam keadaan setimbang!

c. Setelah mengetahui tekanan (P) parsial gas masing-masing zat, tentukan harga tetapan kesetimbangan (Kc) untuk reaksi di atas!



Langkah 5

Verifikasi

Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain memberikan tanggapan atau komentar

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS



Langkah 6

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kalian!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⁂Selamat Bekerja⁂

LIVEWORKSHEETS