

KEGIATAN BELAJAR III

DATA PESERTA



Isilah data diri kelompok Ananda di bawah ini!



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.



KEGIATAN BELAJAR III

Tujuan Pembelajaran :

1. Murid mampu menuliskan persamaan reaksi kimia.
2. Murid mampu menyetarakan koefisien dalam reaksi kimia.

ORIENTASI MASALAH



OBAT ANTASIDA



Sebuah perusahaan farmasi sedang mengembangkan obat antasida baru. Mereka menemukan bahwa salah satu formula paling menjanjikan adalah menggunakan magnesium klorida ($MgCl_2$) dan natrium hidroksida ($NaOH$) sebagai bahan baku.

Ketika kedua bahan ini dicampurkan, terjadi reaksi kimia yang menghasilkan dua produk. Salah satunya adalah magnesium hidroksida ($Mg(OH)_2$), yang merupakan bahan aktif utama dalam antasida. Produk lainnya adalah natrium klorida ($NaCl$), yang merupakan garam dapur.

Tim riset menyadari bahwa untuk memproduksi obat ini secara efektif dan aman, Mereka harus mengontrol jumlah setiap bahan yang digunakan. Jika perbandingan bahan tidak tepat

KEGIATAN BELAJAR III

Maka reaksi tidak bisa sempurna, menghasilkan produk sampingan yang tidak diinginkan, atau bahkan membuang -buang bahan baku pembuatannya.

Agar tidak terjadi kesalahan yang tidak diinginkan setelah proses pembuatan obat antasida selesai, maka dari itu **identifikasilah persamaan reaksi yang terjadi dan setarakanlah persamaan reaksi tersebut untuk memastikan jumlah setiap atom di sisi reaktan dan dan produk seimbang**, lalu jelaskan **mengapa penyetaraan ini sangat penting bagi perusahaan farmasi baik dari segi keamanan maupun efisien produksi**.

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK



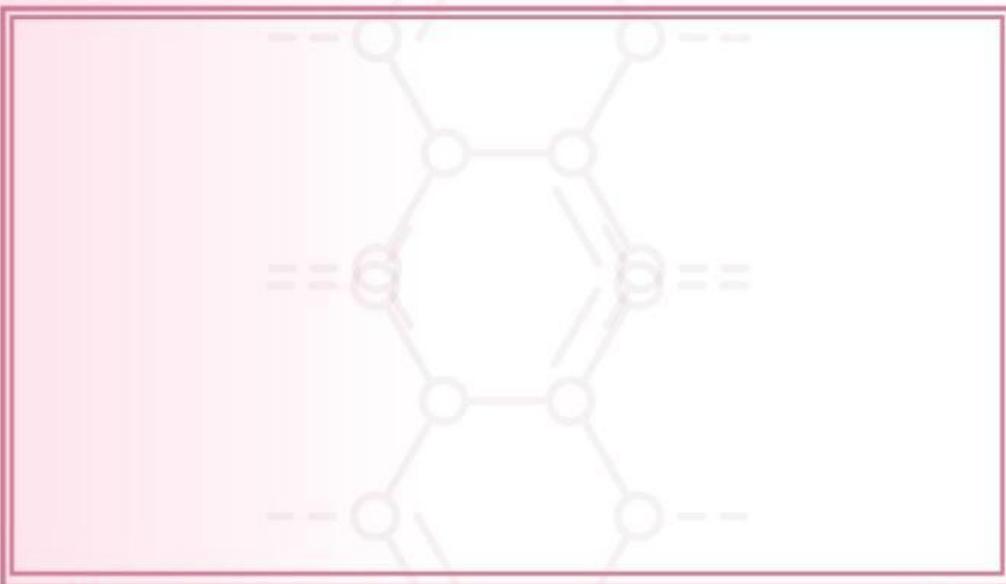
Setelah memahami orientasi di atas, silakan bergabung dengan kelompok masing masing sesuai dengan yang telah ditentukan, dan berdiskusilah untuk menjawab pertanyaan di bawah ini :

1. Bagaimana cara menuliskan persamaan reaksi kimia ?
2. Bagaimana cara menyetarakan persamaan reaksi kimia ?
3. Mengapa penyetaraan koefisien pada persamaan reaksi ini sangat penting ?

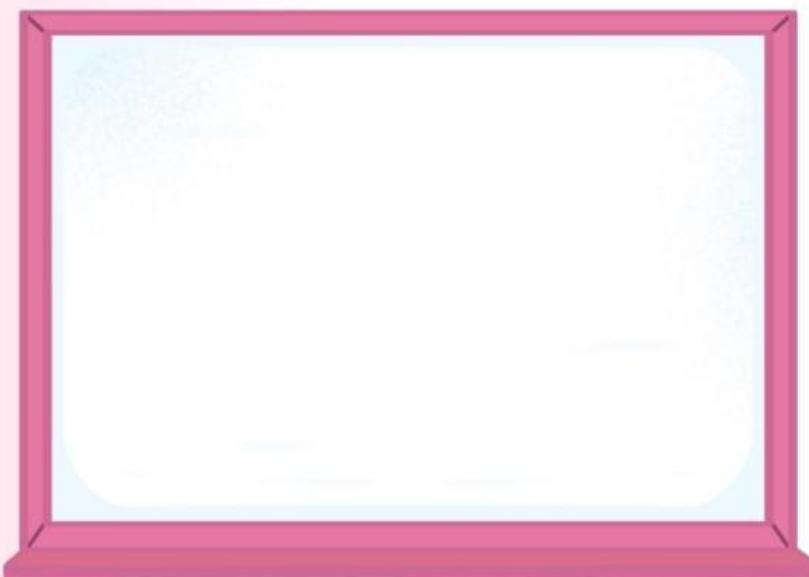
KEGIATAN BELAJAR III

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Untuk menjawab pertanyaan di atas, silahkan ananda perhatikan dan pahami video pembelajaran yang telah disediakan di bawah ini serta baca dan pahami bahan ajar berupa PPT yang telah disediakan.



Video pembelajaran persamaan reaksi kimia (cara menuliskan persamaan reaksi dan langkah-langkah menyetarakan reaksi).



Bahan ajar (PPT) persamaan reaksi kimia

KEGIATAN BELAJAR III

Dengan menonton video dan membaca bahan bacaan yang telah disiapkan, diharapkan kamu mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini sehingga kamu dapat mengidentifikasi permasalahan dalam wacana tersebut !

1

Dalam persamaan reaksi kimia, zat-zat awal yang bereaksi disebut...

2

Zat-zat yang terbentuk sebagai hasil dari reaksi kimia dalam persamaan reaksi disebut...

3

Simbol (s) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...

4

Simbol (l) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...

5

Simbol (g) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...

KEGIATAN BELAJAR III

- 6 simbol (aq) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...
- 7 Angka yang ada didepan unsur atau senyawa disebut....
- 8 Jika didepan senyawa tidak dituliskan angka, berarti koefisiennya berapa...
- 9 Huruf kecil yang ada di dalam kurung setelah zat disebut dengan....
- 10 Apa yang dimaksud dengan persamaan reaksi sudah setara....
- II Tuliskan bunyi hukum kekekalan massa...



KEGIATAN BELAJAR III

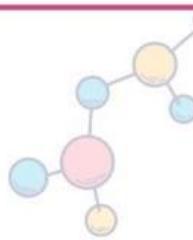
(1)

Berdasarkan hukum kekekalan massa (Lavoisier), persamaan reaksi dinyatakan setara apabila jumlah atom setiap unsur di sisi reaktan sama dengan jumlah atom unsur yang sama di sisi produk.

Untuk menyetarakan persamaan reaksi $MgCl_{2(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow Mg(OH)_{2(s)} + NaCl_{(aq)}$, kita perlu menambahkan koefisien didepan NaOH dan koefisien didepan NaCl. Setelah setara, berapakah jumlah atom Mg pada reaktan dan jumlah atom Mg pada produk , jumlah atom Cl pada reaktan adalah dan jumlah jumlah atom Cl pada produk adalah koefisien di depan $MgCl_2$ adalah dan koefisien di depan $Mg(OH)_2$ adalah . Supaya reaksi kimia dinyatakan setara, maka jumlah atom setiap harus sama pada kedua sisi persamaan, yaitu pada dan . Perbandingan jumlah senyawa (mol) antara $MgCl_2$ dan $NaOH$ pada reaktan adalah : dan perbandingan jumlah senyawa (mol) antara $Mg(OH)_2$ dan $NaCl$ pada produk adalah : . Setelah kamu melengkapi kotak - kotak diatas, apakah jumlah atom setiap unsur pada reaktan sama dengan jumlah atom setiap unsur pada produk , jika sudah sama berarti persamaan reaksi dapat dikatakan sudah .



KEGIATAN BELAJAR III



MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL



Setelah ananda berdiskusi dan memperoleh hasil dari pemecahan masalah, langkah selanjutnya adalah mempresentasikan hasil tersebut didepan kelas. sajikan hasil presentasi ananda dalam format pamflet dan catat setiap kritik serta saran yang diberikan oleh teman-teman.

1

Nama Penanya :
Pertanyaan/kritik/saran :

2

Nama Penanya :
Pertanyaan/kritik/saran :

3

Nama Penanya :
Pertanyaan/kritik/saran :

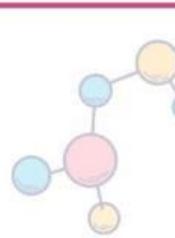
4

Nama Penanya :
Pertanyaan/kritik/saran :

KEGIATAN BELAJAR III



MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH



Dengarkan dan perhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru Ananda mengenai pembelajaran hari ini, kemudian buatlah kesimpulan mengenai pembelajaran hari ini !!!

Buatkan kesimpulan yang Ananda dapatkan dari pembelajaran hari ini, pada tempat yang telah disediakan di bawah ini !

