

## Kegiatan Belajar 2 : Penyetaraan Reaksi

TP Harian 2 : Menyetarakan Koefisien dalam Reaksi Kimia



### IDENTITAS PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

## TP Harian 2 : Menyetarakan Koefisien dalam Reaksi Kimia

### Orientasi Masalah



Gambar Gas LPG dan Kompor Gas



<https://www.kompas.com/homey/read/2021/07/07/210000376/penyebab-api-kompor-gas-berwarna-merah-dan-cara-memperbaikinya>

Berdasarkan gambar di atas, Ananda tentu sudah tidak asing dengan peristiwa tersebut. Saat kompor dinyalakan, gas LPG yang keluar dari tabung akan bereaksi dengan oksigen di udara sehingga menghasilkan nyala api berwarna biru dan panas yang digunakan untuk memasak. Peristiwa ini merupakan salah satu contoh reaksi kimia yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pernahkah Ananda berpikir bagaimana proses pembakaran tersebut dapat dituliskan secara ilmiah?

Pada pembakaran gas LPG, salah satu komponen utamanya adalah gas butana ( $C_4H_{10}$ ) yang bereaksi dengan oksigen ( $O_2$ ) dari udara dan menghasilkan karbon dioksida ( $CO_2$ ) serta uap air ( $H_2O$ ). Reaksi ini dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan reaksi kimia menggunakan lambang unsur dan rumus kimia. Akan tetapi, persamaan reaksi tidak hanya sekedar menuliskan reaktan dan produk, melainkan jumlah atom setiap unsur sebelum dan sesudah reaksi harus sama. Oleh karena itu, diperlukan penyetaraan koefisien reaksi agar persamaan reaksi menjadi benar dan seimbang. Lalu, **bagaimana cara menyetarakan jumlah atom pada reaksi pembakaran gas butana tersebut sehingga persamaan reaksinya sesuai?**



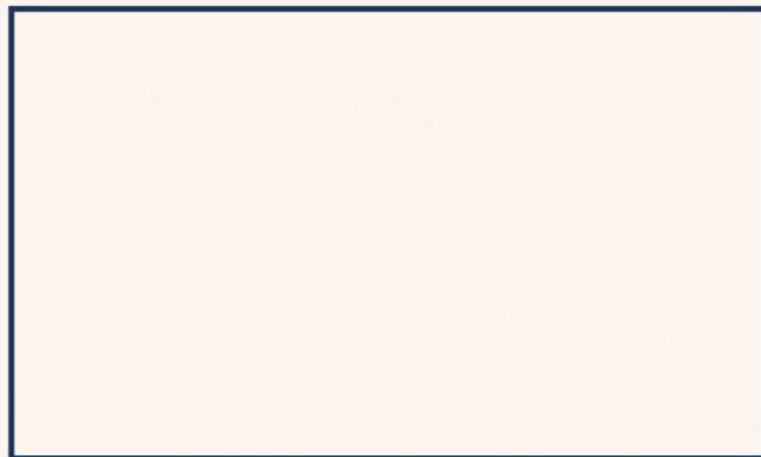
### Mengorganisasikan Peserta Didik Belajar

Silahkan duduk dalam kelompok yang sudah ditentukan oleh guru. Setiap kelompok akan bekerja sama untuk menyelidiki dan mempelajari materi persamaan reaksi kimia melalui kegiatan yang diberikan.



### Membimbing Penyelidikan

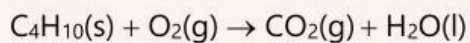
Silahkan tonton video dan baca sumber bacaan di bawah ini untuk mendapatkan informasi mengenai persamaan reaksi kimia.



Klik gambar buku di atas untuk melihat sumber bacaan mengenai penyetaraan reaksi.

Setelah menonton dan membaca bahan ajar di atas, silahkan menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Zat yang berada di sebelah kiri disebut dengan produk. Sedangkan zat di sebelah kanan disebut reaktan.
2. Koefisien merupakan  zat/senyawa pada persamaan reaksi.
3.  adalah jumlah  yang tidak boleh diubah.
4. Zat yang dihasilkan dari pembakaran gas LPG yaitu  dan
5. Berapakah jumlah atom karbon (C) dari senyawa propana?
6. Perhatikan persamaan reaksi berikut ini!



Apakah wujud dari masing-masing zat sudah tepat?  Jelaskan alasanmu!

Perhatikan persamaan reaksi gas butana berikut untuk soal 7-10!



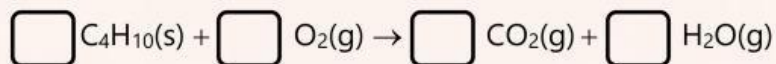
7. Berapakah jumlah atom karbon di masing-masing ruas dari persamaan reaksi tersebut?
8. Dari persamaan reaksi gas butana tersebut, agar atom C setara, berapakah koefisien  $\text{CO}_2$  yang harus ditambahkan?
9. Setelah atom C disetarakan, jumlah atom H pada reaktan sebanyak  atom. Agar setara, koefisien  $\text{H}_2\text{O}$  yang tepat adalah

10. Setelah atom C dan H disetarakan, silahkan setarakan jumlah atom O dengan melengkapi tabel berikut!

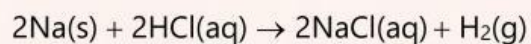
Jumlah O di reaktan	Jumlah O di produk
O = <input type="text"/>	O = ( <input type="text"/> × <input type="text"/> ) + ( <input type="text"/> × <input type="text"/> ) = <input type="text"/>
<b>Setelah disetarakan</b>	
O = <input type="text"/>	O = <input type="text"/>

Tuliskan persamaan reaksi jika atom O telah disetarakan!

11. Berapakah koefisien masing-masing zat tersebut setelah disetarakan?



12. Perhatikan persamaan reaksi berikut ini!



Yang bertindak sebagai reaktan adalah  dan  , sedangkan yang bertindak sebagai produk yaitu  dan



## Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan hasil diskusi yang telah Ananda dan kelompok lakukan, maka buatlah hasil diskusi, kemudian presentasikan di depan kelas. Catat pertanyaan, kritik atau saran dari teman Ananda!

No.	Kelompok	Pertanyaan	Kritik dan Saran
1.			
2.			
3.			



## Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setelah kelompok Ananda melakukan presentasi, tuliskan kesimpulan yang Ananda dapatkan setelah evaluasi dan penguatan dari guru!

Kesimpulan :

Bagaimana cara menyetarakan persamaan reaksi kimia dari suatu peristiwa reaksi?