

Kegiatan Belajar 1 : Persamaan Reaksi

ATP 1 : Menuliskan Persamaan Reaksi



IDENTITAS MURID

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

ATP 1 : Menuliskan Persamaan Reaksi

Orientasi Masalah



Gambar 1 Besi Berkarat



https://img.inews.co.id/media/600/files/networks/2023/04/12/3f428_mengapa-besi-bisa-berkarat.jpg

Gambar 2 Pembakaran gas LPG



<https://kimbo.id/storage/uploads/W8GqnZpznX4zWfgqlbfoyyf7amGGqYFKzHYApKYZ.jpg>

Berdasarkan 2 gambar di atas, Ananda tentu tidak asing dengan peristiwa tersebut. Besi yang dibiarkan di udara terbuka lama-kelamaan akan mengalami korosi (berkarat). Sementara itu, saat kompor LPG dinyalakan, kita dapat melihat munculnya api yang menghasilkan panas untuk memasak. Bagaimana cara menggambarkan proses kedua peristiwa tersebut ke dalam bentuk yang lebih sederhana dan ilmiah?

Peristiwa-peristiwa tersebut menunjukkan adanya reaksi kimia. Pada perkaratan besi, besi bereaksi dengan zat-zat di udara membentuk karat, sedangkan pada pembakaran gas LPG, terjadi reaksi antara gas (seperti butana) dengan oksigen yang menghasilkan zat baru serta energi panas. Dalam ilmu kimia, reaksi tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan reaksi kimia yang menggunakan lambang unsur dan rumus kimia. Melalui persamaan reaksi, kita dapat mengetahui zat apa saja yang bereaksi. **Apakah kedua peristiwa tersebut menghasilkan zat baru? Zat apa saja yang terlibat dalam kedua peristiwa tersebut?**



Mengorganisasikan Murid untuk 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 persamaan reaksi.

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

1. Perhatikan peristiwa berikut.

- a. Es mencair $\text{H}_2\text{O(s)} \rightarrow \text{H}_2\text{O(l)}$
- b. Besi berkarat $4\text{Fe(s)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3\text{(s)}$
- c. Air menguap $\text{H}_2\text{O(s)} \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)}$
- d. Pembakaran gas LPG $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{O(g)}$

Manakah peristiwa yang termasuk reaksi kimia? Berikan alasanmu.

2. Setelah mengamati video perkaratan besi, bagaimana kondisi besi sebelum mengalami perkaratan?

3. Berdasarkan video tersebut, perubahan apa yang terjadi pada besi setelah mengalami perkaratan? Lalu apa ciri-ciri yang menunjukkan bahwa perkaratan besi merupakan reaksi kimia?

4. Besi bereaksi dengan zat apa saja dalam proses perkaratan tersebut? Lalu zat apa saja yang dihasilkan dari proses perkaratan besi?

5. Berdasarkan zat yang terlibat dalam proses perkaratan besi, kelompokkan zat berikut ke dalam kategori reaktan dan produk!

Reaktan	Produk

Besi

Air

Oksigen

Besi (III) oksida

6. Lengkapilah tabel berikut terkait peristiwa perkaratan besi!

Nama Zat	Rumus Kimia	Simbol wujud zat
Besi		
	O ₂	
		ℓ
Besi (III) Oksida		s

7. Berdasarkan hasil penyelidikan, tuliskan persamaan reaksi perkaratan besi secara sederhana!

8. Berdasarkan video pembakaran gas LPG yang telah diamati, perubahan apa yang dapat diamati ketika gas LPG dinyalakan pada kompor? Jelaskan.

9. Berdasarkan perubahan yang telah diamati pada video pembakaran gas tersebut, apakah pembakaran gas LPG menghasilkan zat baru? Jelaskan alasanmu.

10. Berdasarkan video tersebut, apa rumus dari gas LPG? Lalu gas LPG bereaksi dengan zat apa saja sehingga terjadi proses pembakaran?

11. Zat apa saja yang dihasilkan dari proses pembakaran gas LPG tersebut?

12. Berdasarkan zat yang terlibat dalam pembakaran gas LPG, kelompokkan zat berikut ke dalam kategori reaktan dan produk!

Reaktan

Produk

H_2O

CO_2

C_4H_{10}

O_2

13. Lengkapi tabel berikut terkait pembakaran gas LPG!

Nama Zat	Rumus Kimia	Simbol wujud zat
Butana		g
	CO ₂	
Oksigen		

14. Berdasarkan hasil penyelidikan, tuliskan persamaan reaksi pembakaran gas LPG!

15. Bandingkan kedua peristiwa tersebut, apa persamaan dari kedua peristiwa tersebut sehingga dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan reaksi?



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan hasil penyelidikan dan 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

1. Menurut kelompokmu, langkah apa yang paling penting dilakukan sebelum menuliskan persamaan reaksi? Jelaskan alasanmu.

2. Jika kelompokmu diberikan peristiwa yang berbeda, bagaimana cara yang digunakan untuk menuliskan persamaan reaksi berdasarkan pengalaman dari kegiatan ini?

Setelah kelompok Ananda melakukan presentasi dan mendapatkan evaluasi serta penguatan dari guru, tuliskan kesimpulan yang Ananda peroleh dari kegiatan pemecahan masalah yang telah dilakukan!

