

## LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

### Kimia Hijau

Nama : .....

#### Capaian Kompetensi

Peserta didik mampu mengamati, menganalisis, dan menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan.

#### Indikator:

- Menganalisis macam-macam dan ciri-ciri reaksi kimia yang berdampak pada kerusakan alam.

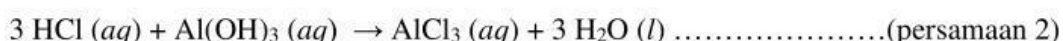
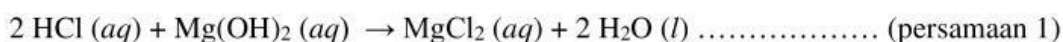
#### **Baca teks berikut dan analisislah!**

Sakit maag atau dispepsia adalah rasa nyeri dan tidak nyaman pada lambung akibat sejumlah kondisi. Sebelum merinci penyebab kondisi ini, penting untuk mengetahui cara kerja lambung terlebih dahulu. Setiap makanan yang kamu konsumsi akan masuk ke lambung dan dicerna secara kimiawi. Proses pencernaan ini dibantu oleh enzim pepsin dan renin yang bercampur dengan asam lambung (HCl).

Jika terjadi gangguan seperti mukosa (lapisan kulit dalam atau disebut juga sebagai selaput lendir) yang rusak dapat menimbulkan rasa sakit atau nyeri. Apabila gangguan ini terus-menerus terjadi, asam lambung akan memecah mukosa dan menyebabkan iritasi dan peradangan. Kondisi inilah yang mengakibatkan sakit maag. Rasa nyeri karena maag akut disebabkan oleh asam lambung yang bersentuhan dengan lapisan mukosa.

Obat maag atau disebut antasida bekerja dengan cara menetralkan asam lambung sehingga keluhan akibat naiknya asam lambung akan mereda. Obat ini dapat bekerja dalam hitungan jam setelah diminum. Namun, antasida hanya bisa meredakan gejala dan tidak dapat mengobati penyebab meningkatnya asam lambung. (sumber: <https://www.halodoc.com/kesehatan/sakit-maag>, <https://www.alodokter.com/antasida>.)

Jenis-jenis antasida antara lain magnesium hidroksida, aluminum hidroksida, dan jenis lain. Berikut adalah beberapa persamaan reaksi antasida dengan asam lambung;



Dari kedua persamaan kimia di atas, tentukan:

#### **1. Pada persamaan 1 (skor = 8):**

- Yang merupakan reaktan adalah ..... dan .....
- Yang merupakan produk adalah .....dan .....
- Koefisien HCl adalah ..... sedangkan koefisien  $\text{MgCl}_2$  adalah .....
- Wujud/fasa  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  adalah..... sedangkan wujud/fasa  $\text{H}_2\text{O}$  adalah .....

2. Pada persamaan 2 (**skor = 8**):

- a) Yang merupakan produk adalah .....dan .....
- b) Yang merupakan reaktan adalah ..... dan .....
- c) Koefisien  $\text{Al}(\text{OH})_3$  adalah ..... sedangkan koefisien  $\text{H}_2\text{O}$  adalah .....
- d) Wujud/fasa  $\text{HCl}$  adalah..... sedangkan wujud/fasa  $\text{AlCl}_3$  adalah .....

3. Apa saja perbedaan persamaan 1 dengan persamaan 2 (**skor = 4**)

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

4. Jelaskan perbedaan simbol *l* dan *aq* pada wujud zat? (**skor = 5**)

.....  
 .....

SKOR TOTAL :

NILAI :

**Baca dan lengkapilah titik-titik berikut agar menjadi teks sempurna! (Skor maks = 25)**

Pembakaran merupakan reaksi suatu materi yang menghasilkan energi ..... Reaksi pembakaran disebut juga sebagai reaksi..... karena ..... Selain energi panas, pembakaran juga menghasilkan ....., ....., dan ..... Reaksi pembakaran sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti ..... atau .....

Contoh persamaan reaksi dari pembakaran adalah:

Reaksi pembakaran termasuk perubahan kimia karena memiliki ciri-ciri:.....

.....

Selain reaksi pembakaran terdapat beberapa reaksi lain yang termasuk dalam perubahan kimia yaitu (sebutkan 3):.....

.....

Setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan memiliki manfaat dan akibat yang ditimbulkan.

Pada reaksi pembakaran manfaat yang diperoleh antara lain (sebutkan 3):.....

.....

.....

.....

Sedangkan akibat yang bisa ditimbulkan antara lain (sebutkan 3):.....

.....

.....

.....

Pada beberapa jenis pembakaran, tidak memenuhi prinsip kimia hijau seperti pada pembakaran sampah atau pembakaran bahan bakar fosil. Hal tersebut dikarenakan pada dua jenis pembakaran tersebut dihasilkan polutan berupa karbon monoksida (CO) yang berbahaya bagi Kesehatan dan lingkungan karena menyumbang gas rumah kaca selain karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Selain itu kedua jenis pembakaran tersebut kadang juga menghasilkan polutan lain berupa asap atau karbon (C) yang menyebabkan terganggunya pengelihan dan saluran pernapasan. Berdasarkan hal tersebut, solusi yang bisa dilakukan adalah (tuliskan pendapatmu!).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SKOR TOTAL :

NILAI :