

# LATIHAN SOAL

Kode peserta didik: \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

100 poin

Pak Budi adalah seorang petani di Desa Turi yang sedang menghadapi masalah. Selama tiga musim berturut-turut, hasil panennya terus menurun. Setelah dilakukan uji laboratorium, diketahui bahwa tanah di lahannya memiliki pH yang terlalu rendah (bersifat asam), sehingga kurang cocok untuk pertumbuhan tanaman.

Setelah melakukan uji tanah, ia mendapat dua saran dari dua sumber yang berbeda. Sumber pertama dari penyuluh pertanian menyarankan untuk menambahkan kapur  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ke tanah agar pH meningkat. Sumber kedua dari tetangganya menyarankan cukup ditambah air biasa saja karena "air kan netral".

Pak Budi pun bertanya-tanya, apa bedanya kapur dan air jika dilarutkan? Apakah keduanya sama-sama bisa mengubah sifat tanah?

## 1. Isian singkat

Tuliskan persamaan ionisasi  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  yang lengkap dalam air! Lengkapi persamaan berikut:



## 2. Pilihan ganda

Berdasarkan teori Arrhenius,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  tergolong ..... karena...

A. Terbilang asam, karena menghasilkan ion  $\text{Ca}^{2+}$  saat dilarutkan dalam air

B. Terbilang basa, karena menghasilkan ion  $\text{OH}^-$  saat dilarutkan dalam air

C. Terbilang asam, karena menghasilkan ion  $\text{H}^+$  saat dilarutkan dalam air

D. Bersifat netral seperti air murni

### 3. Isian singkat

Air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) tidak mengubah sifat tanah secara signifikan karena  $\text{H}_2\text{O}$  tidak menghasilkan ion \_\_\_\_\_ dalam jumlah yang berarti saat dilarutkan.

### 4. Benar/Salah

Tentukan pernyataan Benar berikut!

Larutan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  bersifat basa kuat ( $\text{pH} > 7$ ) yang terionisasi sempurna dalam air, sehingga menghasilkan banyak ion  $\text{OH}^-$ .

Air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) juga menghasilkan banyak ion  $\text{OH}^-$  sehingga bisa menaikkan pH tanah.

Air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) bersifat netral ( $\text{pH} = 7$ ), mengalami autoionisasi yang sangat kecil, sehingga tidak menghasilkan ion  $\text{OH}^-$  maupun  $\text{H}^+$  dalam jumlah yang berarti.

$\text{Ca}(\text{OH})_2$  dan air sama-sama tidak mengubah pH tanah karena keduanya adalah cairan.

### 5. Essay singkat

Setelah memahami perbedaan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dan air, saran mana yang sebaiknya diikuti Pak Budi untuk menyuburkan tanahnya yang terlalu asam? jelaskan alasannya!