- **Penentuan Pertanyaan Mendasar (Start With Essential Question)**

Produksi Antacid untuk Menyeimbangkan pH pada Asam Lambung

Silahkan anda perhatikan gambar di bawah ini



Lambung menghasilkan cairan lambung yang bersifat asam yaitu asam klorida (HCl) dengan konsentrasi sekitar 0,03 M. Cairan ini dikenal dengan asam lambung. Asam tersebut membantu proses pencernaan makanan dan membunuh bakteri yang ada di dalam lambung. Lapisan lambung menghasilkan zat khusus yang dapat melindungi dinding lambung dari asam tersebut.

Produksi asam lambung yang berlebihan dapat menyerang dinding lambung dan menyebabkan luka pada lambung, sehingga seseorang menderita penyakit lambung. Untuk menghilangkan sakit maag tersebut maka asam lambung yang ada di dalam lambung harus dikurangi kembali ke keadaan normal. Biasanya penderita maag akan mengkonsumsi obat sakit maag akan mengkonsumsi obat sakit maag. Dengan adanya kemajuan teknologi, ditemukan suatu obat yang dikenal dengan antacid.

Antacid merupakan senyawa yang bersifat basa, sehingga dapat menetralkan asam lambung yang berlebih. Antacid biasanya mengandung natrium bikarbonat ($NaHCO_3$), Magnesium Karbonat ($MgCO_3$), atau Kalsium Karbonat ($CaCO_3$).

$NaHCO_3(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(aq) + CO_2(g)$

$MgCO_3(aq) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2O(aq) + CO_2(g)$

$CaCO_3(aq) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(aq) + CO_2(g)$

Reaksi antacid dengan asam lambung menghasilkan gas karbondioksida (CO_2), yang menyebabkan tekanan di dalam lambung meningkat. Gas tersebut keluar dalan bentuk sendawa.

LIVEWORKSHEETS

Semua orang dari segala usia dan jenis kelamin bisa mengalami sakit maag. Sakit maag adalah salah satu penyakit pada sistem pencernaan yang terbilang mudah untuk disembuhkan, tetapi juga bisa menjadi parah apabila tidak segera ditangani. Sakit maag dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: Adanya masalah emosional (seperti kecemasan atau depresi), infeksi bakteri Helicobacter pylori, makan terlalu cepat, mengonsumsi makanan berminyak, berlemak dan pedas, terlalu banyak mengonsumsi minuman berkafein dan soda.

Setiap makanan kita konsumsi akan masuk ke lambung, lalu dicerna secara kimiawi dengan bantuan enzim pepsin dan renin yang dicampur dengan asam lambung (HCl). Apabila terjadi gangguan, maka mukosa akan rusak dan menimbulkan rasa sakit atau nyeri. Apabila gangguan ini terus-menerus terjadi, maka asam lambung akan memecah mukosa dan menyebabkan iritasi dan peradangan. Kondisi inilah yang mengkibatkan sakit maag. Rasa nyeri karena maag akut disebabkan oleh asam lambung yang bersentuhan dengan lapisan mukosa, sehingga ujung-ujung saraf menjadi lebih peka oleh rasa nyeri.

Pengobatan sakit maag tergantung pada penyebab dan tingkat keparahan gejala. Bila gejalanya ringan, perubahan gaya hidup mungkin sudah bisa meredakannya. Dalam kasus sakit maag yang parah dan sering, dokter biasa meresepkan obat, seperti obat golongan antasida untuk meredakan gejala sakit maag. Antasida bekerja dengan cara menetralisir asam lambung. Banyak jenis dan bentuk antasida yang dijual di pasaran, bagaimana menentukan keefektifannya? Kali ini kita akan belajar tentang penentuan konsentrasi HCl dan keefektifan antasida melalui metode titrasi asam basa.

LIVEWORKSHEETS

Directions:

Jawablah Rumusan masalah di bawah ini berdasarkan permasalahan diatas!

Rumusan Masalah:

Rumusan Masalah	Jawaban
Jelaskan menurut anda mengapa asam lambung bisa dinetralkan oleh antasida!	
Apa yang terjadi jika produksi asam lambung berlebihan dan tidak diatasi?	
Mengapa asam lambung yang berlebihan dapat menyebabkan penyakit maag?	
Bagaimana cara kerja antacid dalam menetralkan asam lambung?	
Apa hubungan antara sifat basa antacid dan fungsinya dalam mengatasi gejala maag?	
Manakah yang lebih efektif untuk meredakan sakit maag antacid cair atau antacid tablet?	

LIVEWORKSHEETS