

LKPO

BIOLOGI

SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Materi: Gangguan pada Organ
Sistem Pencernaan Manusia

Oleh: Falenita Wibowo



Tim:

Anggota Tim:

A. Capaian Pembelajaran

Siswa mampu menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ pencernaan dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh;

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memprediksi akibat gangguan pada organ atau enzim pencernaan berdasarkan pengetahuan ilmiah dengan tepat.
2. Siswa dapat mengevaluasi kasus kelainan atau penyakit pada sistem pencernaan, mengidentifikasi penyebab, serta menentukan pencegahannya dengan tepat.
3. Siswa dapat menyimpulkan langkah penanganan awal dan tindakan yang tepat berdasarkan analisis data kasus.

C. Petunjuk Belajar

1. Bacalah deskripsi kasus yang tersedia di LKPD kelompokmu dengan cermat.
2. Diskusikan bersama anggota kelompok untuk menganalisis masalah dan menemukan solusi ilmiah berdasarkan konsep sistem pencernaan yang telah dipelajari.
3. Jawablah pertanyaan yang tersedia pada kolom jawaban secara lengkap dan logis.
4. Tuliskan hasil diskusi kelompok secara ringkas dengan menggunakan bahasa sendiri dan siap dipresentasikan di depan kelas.
5. Gunakan waktu dengan efektif setiap anggota kelompok berperan aktif dalam diskusi dan presentasi.
6. Dengarkan presentasi kelompok lain dan catat poin penting atau solusi menarik yang dapat kamu pelajari.

D. Informasi Pendukung

1. Sistem pencernaan manusia terdiri atas organ-organ yang bekerja secara berurutan: mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum, dan anus.
2. Organ tambahan (aksesoris) seperti hati, pankreas, dan kantung empedu menghasilkan enzim dan cairan yang membantu pencernaan.
3. Gangguan sistem pencernaan dapat disebabkan oleh pola makan tidak sehat, kebersihan makanan yang buruk, stres, atau gangguan enzim.
4. Contoh gangguan umum: gastritis (maag), diare, konstipasi, intoleransi laktosa, gangguan empedu, gangguan pankreas.
5. Prinsip penanganan awal suatu penyakit atau gangguan sistem pencernaan: meliputi pola makan seimbang, cukup serat dan air, menghindari makanan pemicu, serta menjaga kebersihan makanan.



Deskripsi Kasus



Di sebuah puskesmas, perawat mencatat keluhan beberapa pasien yang sering mengalami **diare setelah mengonsumsi susu atau produk olahannya**, seperti keju dan yogurt. Setelah dilakukan pemeriksaan, diketahui bahwa sebagian besar pasien memiliki kadar enzim laktase yang sangat rendah di usus halus mereka. Artinya pasien memiliki **gangguan dalam memproduksi enzim laktase** di tubuhnya.

Enzim laktase berfungsi memecah laktosa, yaitu gula alami dalam susu, menjadi glukosa dan galaktosa agar dapat diserap tubuh. Jika enzim ini tidak cukup, laktosa yang tidak tercerna akan masuk ke usus besar dan difermentasi oleh bakteri, menghasilkan gas dan zat yang menarik air ke usus. Akibatnya, pasien mengalami gejala seperti perut kembung, nyeri, dan diare.

Perawat ingin menggambarkan hubungan antara kadar enzim laktase dengan frekuensi diare yang dialami pasien setiap minggunya. Dari catatan observasi, **semakin rendah kadar enzim laktase yang diproduksi oleh tubuh, semakin sering pasien mengalami diare**.



Pertanyaan Diskusi

1. Buatlah grafik yang paling tepat menggambarkan hubungan antara kadar enzim laktase dan frekuensi diare! Jelaskan alasan kalian memilih grafik tersebut.

*gambar di selembar kertas terlebih dahulu, lalu gambar di papan tulis ketika presentasi.
Ketentuan: Sumbu X (kadar enzim laktase) & Sumbu Y (frekuensi diare)*

2. Jelaskan mengapa kekurangan enzim laktase dapat menyebabkan diare setelah mengonsumsi produk olahan susu!

3. Berikan saran cara mengatasi atau mencegah gejala intoleransi laktosa berdasarkan mekanisme kerja enzim laktase dalam sistem pencernaan.