

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



Seorang pasien mengeluhkan **perut terasa penuh, kembung**, dan sering **bersendawa setelah makan** makanan kaya **karbohidrat** seperti nasi, kentang, atau roti. Ia tidak mengalami keluhan serupa saat mengonsumsi daging atau makanan berlemak.

Hasil pemeriksaan menunjukkan **kadar enzim amilase** dalam saliva dan getah pankreas jauh dibawah batas normal. Uji toleransi glukosa memperlihatkan bahwa kadar glukosa darah pasien naik sangat lambat setelah mengonsumsi karbohidrat, menandakan **penyerapan glukosa yang tidak optimal**. Bila kondisi ini berlanjut, tubuh pasien berisiko mengalami kekurangan energi dan gangguan metabolisme karena pasokan glukosa yang seharusnya menjadi sumber energi utama berkurang.

Untuk memastikan gangguan pencernaan karbohidrat, dilakukan **uji iodin** terhadap sampel makanan bertepung yang dicampur dengan saliva pasien. Hasilnya menunjukkan warna **biru tua** bertahan lebih lama dibandingkan sampel kontrol, menandakan pati tidak cepat diuraikan menjadi maltosa.



Pertanyaan Diskusi

- Mengapa uji iodin dapat digunakan untuk mendeteksi gangguan pada pencernaan karbohidrat? Jelaskan mekanisme kimia yang terlibat.

- Mengapa kadar amilase yang rendah tidak memengaruhi pencernaan lemak dan protein, padahal semua proses terjadi dalam saluran pencernaan yang sama?

- Jika kondisi ini berlangsung lama, apa dampak fisiologis yang mungkin dialami tubuh pasien, dan bagaimana cara penanganan awal yang tepat?