Kurikulum Merdeka

Kelas XI SMA/MA

SISTEM PENCERNAAN MANUSIA



Lembar Kerja Peserta Didik
Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis

Disusun oleh :

Muhammad Fachri Ali
Meiry Fadilah Noor, M.Si.
Eva Fadilah, M.Pd.

Nama : .....

Kelas : .....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU TARBIAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

2025

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Identitas 1

Kata Pengantar 2

Daftar Isi 3

Petunjuk Penggunaan 4

Capaian Pembelajaran (CP) 5

Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Pembelajaran (IP) .. 5

Kegiatan 1 (Zat Makanan) 7

Interpretasi : Mengklarifikasi makna 8

Analisis : Menganalisis Argumen 10

Evaluasi : Menilai Klaim 13

Inferensi : Menarik Kesimpulan 15

Eksplanasi : Menghadirkan Argument 15

Regulasi Diri : Memeriksa Ide 16

Kegiatan 2 (Gangguan Sistem Pencernaan) 17

Interpretasi : Mengklarifikasi makna 18

Analisis : Memeriksa Ide 19

Evaluasi : Menilai Klaim 21

Inferensi : Menarik Kesimpulan 24

Eksplanasi : Menghadirkan Argument 24

Regulasi Diri : Memeriksa Ide 25

Daftar Pustaka 26

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Sebelum anda memulai kegiatan pembelajaran menggunakan E-LKPD, pastikan anda memiliki gadget berupa HP atau Laptop untuk mengakses E-LKPD ini secara tepat dan baik serta terisi kouta internet, lalu bacalah dengan teliti judul dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.

1. **E-LKPD berbasis keterampilan berpikir kritis ini terdiri dari beberapa fase, yaitu Interpretasi, Analisis, Evaluasi, Inferensi, Eksplanasi dan Regulasi Diri.**
2. **Berdoalah sebelum memulai kegiatan pada E-LKPD. Kemudian tulis identitas pada kolom di halaman sampul.**
3. **Bacalah E-LKPD secara menyeluruh, kemudian pahami tujuan, teori, dari langkah kerja percobaan secara cermat.**
4. **E-LKPD ini terbagi menjadi dua rangkaian kegiatan yang membahas mengenai zat makanan pada manusia dan kelainan atau gangguan pada sistem pencernaan manusia.**
5. **Lakukan kegiatan secara berurutan, sesuai dengan urutan LKPD.**
6. **Penilaian E-LKPD dilakukan secara individu, namun diperbolehkan berdiskusi dengan teman sebaya.**
7. **Bila mengalami kesulitan, diskusikan bersama teman-teman yang lain. Jika belum terpecahkan masalahnya, segera diskusikan dengan guru.**
8. **Dianjurkan mencari sumber informasi sebanyak mungkin dengan mencantumkan referensi sesuai dengan kaidah penulisannya.**

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada Fase F, peserta didik memahami struktur sel; pembelahan sel; transpor pada membran; metabolisme dan sintesis protein; hukum Mendel dan pola hereditas; pertumbuhan dan perkembangan; teori evolusi dan mengaitkannya dengan biodiversitas di masa kini maupun pada masa lampau serta hubungannya dengan perubahan iklim; serta keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya dalam merespons stimulus internal dan eksternal.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari E-LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu :

Peserta didik dapat menganalisis keterkaitan antara struktur organ pada sistem organ pencernaan manusia dengan fungsinya dalam merespons stimulus internal dan eksternal.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Menganalisis keterkaitan antara struktur organ sistem pencernaan manusia beserta fungsinya dengan kekurangan gizi pada makanan dalam merespon stimulus eksternal.
2. Menganalisis keterkaitan struktur organ sistem pencernaan manusia beserta fungsinya dengan kelainan sistem pencernaan (GERD) dalam merespon stimulus internal.

LIVEWORKSHEETS

Keterampilan Berpikir Kritis

Interpretasi

Memahami dan mengungkapkan sebuah perbedaan makna atau arti dalam mendeskripsikan suatu informasi

Analisis

Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lain dalam menganalisis sebuah argumen untuk mendukung untuk mengungkapkan pini atau sudut pandang tertentu

Evaluasi

Menilai kredibilitas pernyataan dan menilai kekuatan logis dari hubungan antara pernyataan, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari representasi

Inferensi

Mengidentifikasi dan menyimpulkan; untuk membentuk dugaan dan hipotesis dalam menentukan suatu opini atau sudut pandang terhadap masalah tertentu

Eksplanasi

Menyatakan, membenarkan, dan menyajikan penalaran seseorang dalam bentuk argumen yang meyakinkan

Regulasi Diri

Memberikan wacana dan mampu menerapkan keterampilan dalam analisis, dan evaluasi untuk pertanyaan penilaian diri dengan pandangan terhadap pertanyaan, mengkonfirmasi, memvalidasi, atau mengoreksi penalaran seseorang atau hasil sendiri

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

Kelas XI SMA/MA



Kegiatan 1

Menganalisis keterkaitan antara struktur organ sistem pencernaan manusia beserta fungsinya dengan kekurangan gizi pada makanan dalam merespon stimulus eksternal.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Interpretasi

Perhatikan Infografis berikut!

Genbest
Generasi Bersih dan Sehat

WASPADAI MASALAH KURANG GIZI PADA ANAK INDONESIA

Gizi buruk terjadi ketika anak tidak menerima nutrisi penting dalam kadar yang cukup, sehingga pertumbuhan dan perkembangannya terganggu. Kurangnya gizi tidak hanya dipengaruhi kalori, namun berbagai faktor, seperti kekurangan vitamin A, vitamin D, hingga iodium.



STUNTING

Kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi dalam waktu yang lama sehingga anak jauh lebih pendek dari anak normal seusianya dan memiliki keterlambatan dalam berpikir.



ANEMIA

Umumnya karena kekurangan zat besi. Bisa berdampak pada pertumbuhan, perkembangan kecerdasan, dan memengaruhi fungsi tubuh anak.



KEKURANGAN VITAMIN D

Anak bisa alami kelainan tulang, seperti rakhitis dan osteoporosis dini.

KEKURANGAN VITAMIN A



Penyebab gangguan penglihatan hingga kebutaan dan penyakit infeksi, seperti diare hingga campak.





KEKURANGAN IODIUM

GAKI atau gangguan akibat kekurangan iodium ini merupakan penyebab utama penyakit gondok dan hipotiroid.

CARA PENCEGAHAN KURANG GIZI

- Memenuhi kebutuhan gizi sejak hamil
- Beri ASI Eksklusif sampai bayi berusia 6 bulan
- Dampingi ASI Eksklusif dengan MPASI sehat
- Terus memantau tumbuh kembang anak

STATUS GIZI BALITA INDONESIA:

- Prevalensi kekurangan vitamin A turun 0,6%
- Kadar vitamin D sebesar 41,4%
- Prevalensi Anemia 13,4%
- Ekskresi iodium kategori kurang adalah 11,5%
- Kondisi stunting lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, perbedaannya 2,2%



Sumber: Detik.com, Foodforkids.co.id, dan Kemkes.go.id

@genbestid @genbestid www.genbest.id @genbestid genbestid

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan infografis tersebut, berikan informasi yang anda peroleh terkait masalah pada kekurangan gizi pada anak Indonesia!

LIVEWORKSHEETS

Analisis

Anda telah mengetahui beberapa diagnosis yang disebabkan oleh kekurangan gizi pada makanan di tahap interpretasi. Dengan demikian, Bacalah artikel di bawah ini untuk menganalisis organ apa yang terlibat dalam memicu kekurangan gizi pada anak!

Artikel

Krisis Gizi Buruk atau Stunting



Source : images.google.com

Stunting merupakan masalah global yang serius. Saat ini diperkiraan telah terjadi pada lebih dari 160 juta anak usia balita di seluruh dunia dan jika tidak ditangani dengan baik, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada penambahan 127 juta anak stunting di dunia. Masalah stunting juga terjadi di Indonesia, mengingat WHO menargetkan angka stunting tidak boleh lebih dari 20 persen. Prevalensi stunting merupakan masalah besar karena menjadi ancaman terhadap kesejahteraan dan ketahanan nasional jangka panjang. Stunting bukan hanya berdampak pada pertumbuhan tinggi badan saja, namun lebih dari itu. Anak yang mengalami stunting juga akan mengalami gangguan pada perkembangan otak dan sistem kekebalan. Dampak lebih lanjut anak akan mengalami gangguan kecerdasan, rentan dari penyakit, dan nantinya berisiko terhadap tingkat produktivitas. Oleh karena itu, masalah stunting penting untuk diselesaikan, karena berpotensi mengganggu potensi sumber daya manusia dan berhubungan dengan tingkat kesehatan, bahkan kematian anak. Stunting disebabkan oleh berbagai faktor yang dapat dicetuskan pada berbagai masa pertumbuhan, dari sejak sebelum kehamilan (masa pra-konsepsi), masa pembuahan, masa kehamilan, hingga usia balita dan usia sekolah. Kemudian terdapat juga kurangnya penyerapan nutrisi yang baik seperti kekurangan pada vitamin D. Sebagaimana kekurangan vitamin D menyebabkan tidak normalnya kadar kalsium, fosfor, dan metabolisme tulang. Penurunan penyerapan kalsium dan fosfor di usus menyebabkan peningkatan hormon paratiroid yang akan memecah kalsium dari tulang dan meningkatkan pengeluaran fosfor melalui urin yang berpotensi menyebabkan keterlambatan pertumbuhan (stunting).

Source : https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/16037/Stunting-Permasalahan-Pahit-yang-Harus-Diatasi.html.

LIVEWORKSHEETS

Berikut informasi tabel bagian struktur dan fungsi organ sistem pencernaan manusia di bawah ini!

Organ Sistem Pencernaan Manusia	Fungsinya
Mulut	Mengunyah, menelan, dan mencerna makanan dan minuman.
Faring	Rongga persimpangan sebagai jalan masuknya makanan dan udara sebelum masuk ke esofagus (kerongkongan)
Esofagus (Kerongkongan)	Sebagai transportasi menghubungkan makanan yang sudah diproses dari mulut ke lambung.
Lambung	Pemecahan pada makanan
Usus Halus	Penyerapan nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral.
Usus Besar	Menyerap air dari sisa-sisa makanan yang melewatinya.
Rektum	Menyimpan tinja sebelum dikeluarkan melalui anus.
Anus	Mengeluarkan tinja yang telah dipadatkan setelah air diserap di usus besar.

Berdasarkan artikel dan tabel di atas, bisakah penyebab stunting dapat dipengaruhi oleh kekurangan pada vitamin? Serta menurut anda organ apa yang dapat menyebabkan kerusakan dalam memicu Stunting?

LIVEWORKSHEETS

Sistem Pencernaan

Evaluasi

Perhatikan artikel berikut!

Artikel 1

Waspadai Kekurangan Vitamin D pada Anak



Source : images.google.com

Vitamin D merupakan vitamin yang larut dalam lemak yang membantu tubuh menyerap kalsium dan fosfor. Vitamin D juga dikenal sebagai kalsiferol. Vitamin D adalah vitamin yang berfungsi seperti hormon dan memiliki peran penting dalam penyerapan kalsium dan fosfor dari makanan di dalam usus. Vitamin D yang berasal dari makanan hanya menyumbang sebagian kecil dari seluruh vitamin D yang diperlukan oleh tubuh. Anak yang mengalami kekurangan vitamin D akan mengalami gangguan pertumbuhan. Defisiensi vitamin D menyebabkan tidak normalnya kadar kalsium, fosfor, dan metabolisme tulang. Penurunan penyerapan kalsium dan fosfor di usus menyebabkan peningkatan hormon paratiroid yang akan memecah kalsium dari tulang dan meningkatkan pengeluaran fosfor melalui urin. Kondisi tersebut mengakibatkan tulang menjadi lunak dan berkurang kepadatannya (osteomalacia). Kekurangan vitamin D yang berat pada anak dapat menyebabkan penyakit riketsia nutrisional. Riketsia umumnya terjadi pada anak usia 6 bulan sampai dengan 2,5 tahun. Pengaruh defisiensi vitamin D yang lain adalah terjadinya penyakit infeksi serta meningkatnya risiko penyakit kanker maupun penyakit autoimun.

Source : https://herminahospitals.com/id/articles/dampak-kekurangan-vitamin-d-pada-anak.html.

Artikel 2

Sering Begadang dan Suka Konsumsi Makanan Manis? Hati-Hati Obesitas!



Source : images.google.com

Obesitas merupakan kondisi medis yang sebagaimana berat badan lebih besar dari normal karena penumpukan lemak berlebih dalam tubuh. Ini dapat terjadi karena tubuh mengonsumsi lebih banyak kalori daripada membakarnya, sehingga menyimpan kalori yang tidak digunakan sebagai lemak. Angka obesitas orang dewasa di Indonesia sebesar 20,7% pada tahun 2016, meningkat dari 15,4% pada tahun 2013. Peningkatan berat badan adalah gejala utama obesitas. Biasanya dokter akan menyarankan penderita obesitas untuk menerapkan diet sehat, membatasi asupan kalori sehari-harinya, serta rutin melakukan aktivitas fisik. Hal ini bertujuan untuk menyeimbangkan asupan kalori dengan kalori yang dibakar dalam tubuh, sehingga penambahan berat badan bisa dicegah. Cara mencegah obesitas utamanya dilakukan dengan menerapkan pola hidup sehat, seperti rutin berolahraga, mengonsumsi makanan sehat dengan gizi seimbang, melakukan diet untuk menjaga berat badan ideal, membatasi konsumsi makanan tinggi lemak dan gula serta tidur yang cukup.

Source : https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/apa-itu-obesitas.

LIVEWORKSHEETS

Kalian tentu ingat pada kasus di tahap interpretasi hingga analisis. Dari kedua artikel di atas, manakah yang lebih logis dengan pendapat yang telah kalian uraikan pada tahap tersebut? Berikan alasannya!

LIVEWORKSHEETS

Inferensi

Kesimpulan apa yang dapat dituliskan dari informasi yang Anda peroleh? (berdasarkan jawaban pada tahap interpetasi sampai dengan tahap evaluasi).

Eksplanasi

Mengapa Anda berpikir bahwa kesimpulan tersebut sebagai jawaban yang tepat? Berikan alasan dan bukti yang logis!

LIVEWORKSHEETS

Regulasi Diri

Berdasarkan informasi yang sudah anda dapatkan bahwa, masalah kurang gizi pada anak Indonesia disebabkan oleh tidak menerima kadar nutrisi yang cukup. Sehingga dapat menimbulkan stunting, anemia, kelainan terhadap tulang (kekurangan vitamin D), adanya gangguan dan terhadap penglihatan (vitamin A). Dari hal tersebut, Silahkan anda berekspresi membuat suatu ajakan cara mencegah gizi yang buruk disertai dengan dampak gizi buruk dan contoh mencegahnya. Buat ajakan tersebut di sosial media anda dan kirimkan linknya pada link tugas tambahan berikut ini pada pekan depan ya!

LIVEWORKSHEETS