

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Topik: Gangguan pada Sistem Pencernaan



Kelompok/Kelas : ____ / ____

Nama/No. Absen:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Identitas E-LKPD

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Gangguan Sistem Pencernaan
Pertemuan : 1
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

Capaian Pembelajaran

Pada akhir 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

1. Peserta didik dapat menentukan pertanyaan yang menjadi fokus penelitian ilmiah berdasarkan permasalahan sembelit yang disajikan dengan tepat.
2. Peserta didik dapat mengembangkan hipotesis ilmiah sebagai dasar untuk menjelaskan hubungan antara daya serap air pada makanan dan terjadinya sembelit secara logis.
3. Peserta didik dapat melakukan eksperimen uji daya serap air pada makanan sesuai prosedur dengan teliti dan bertanggung jawab.
4. Peserta didik dapat menyusun argumentasi ilmiah yang logis berdasarkan data hasil eksperimen secara sistematis.
5. Peserta didik dapat menarik kesimpulan yang tepat serta mengevaluasi ketepatan hasil eksperimen berdasarkan data yang diperoleh

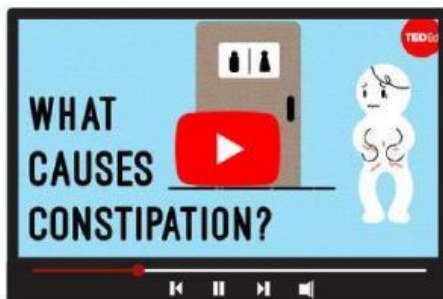


Gangguan Pencernaan Sembelit



Sembelit atau susah buang air besar atau dalam bahasa medis disebut konstipasi, menjadi sebuah hal yang dipandang sederhana bagi sebagian orang dan jarang ditangani secara serius. Padahal, jika tetap dibiarkan dalam jangka waktu yang lama, maka hal ini bisa berdampak pada hal negatif terhadap kesehatan seseorang. Sembelit atau konstipasi merupakan keadaan tertahannya feses (tinja) dalam usus besar pada waktu cukup lama karena adanya kesulitan dalam pengeluaran. Seseorang dikatakan menderita constipation (sembelit) apabila tidak buang air besar selama 3 hari berturut-turut atau kurang dari 3 kali dalam seminggu.

Konstipasi bukan sebuah penyakit, akan tetapi gangguan pada sistem pencernaan yakni dengan menurunnya frekuensi Buang Air Besar (BAB) yang disertai dengan pengeluaran feses yang sulit, keras, dan mengedan. Hal ini terjadi akibat tidak adanya gerakan peristaltik pada usus besar serta air yang terkandung pada feses diserap terlalu banyak oleh usus besar sehingga memicu tidak teraturnya buang air besar dan timbul perasaan tidak nyaman pada perut. Konstipasi terjadi akibat motilitas (gerakan) otot polos menurun serta melambat dapat menyebabkan absorpsi atau penyerapan air di usus besar meningkat sehingga feses menjadi keras dan kering. Sembelit dapat disebabkan oleh kurangnya asupan serat dan cairan, kebiasaan menahan buang air besar, kurang aktivitas fisik, serta penggunaan obat-obatan tertentu.



https://youtu.be/OIVO50DuMCs?si=IB2jhvsOnS7pve_n

Video disamping adalah penjelasan lengkap mengenai konstipasi/sembelit, klik link atau thumbnail video untuk mengakses dan menonton video tersebut

Karena video di samping menggunakan bahasa inggris, jangan lupa ubah subtitle menjadi bahasa indonesia, klik ikon yang aja di pojok kanan atas ya!



Perhatikan permasalahan berikut ini!



Dalam beberapa tahun terakhir, makanan seperti mie pedas, seblak, ayam krispi cepat saji, dan minuman manis kekinian menjadi tren di kalangan remaja. Banyak remaja tidak menyukai sayur dan buah karena dianggap kurang enak dan kurang menarik. Akibatnya, remaja lebih sering memilih makanan rendah serat dan jarang mengonsumsi makanan berserat. Kebiasaan tersebut dapat menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan, salah satunya sembelit, yaitu sulit buang air besar dan perut terasa tidak nyaman. Meskipun sering mengalami keluhan tersebut, sebagian remaja tidak menyadari bahwa kondisi tersebut berkaitan dengan jenis makanan yang dikonsumsi setiap hari. Hal tersebut mendorong perlunya penyelidikan untuk mengetahui hubungan antara jenis makanan yang dikonsumsi dengan kelancaran proses pencernaan.

Setelah membaca permasalahan di atas. Tontonlah video disamping agar memperkuat pemahaman kalian tentang gangguan pada sistem pencernaan. Klik *thumbnail* video atau link yang telah disediakan untuk mengakses.



<https://youtube.com/watchv=BfWGs9wYTAW>

Setelah membaca permasalahan dan menonton video pembelajaran, diskusikan bersama kelompokmu untuk membuat pertanyaan ilmiah yang jawabannya perlu menggunakan hasil dari penyelidikan. Contoh: “Bagaimana perbedaan jenis makanan memengaruhi kemampuannya dalam menyerap air?”

- Baca kembali permasalahan dan perhatikan video pembelajaran pada halaman sebelumnya dengan seksama.
- Diskusikan bersama kelompokmu faktor-faktor yang diduga memengaruhi terjadinya gangguan pencernaan.
- Jawablah pertanyaan yang disediakan untuk membantu memahami permasalahan tersebut.
- Susunlah dugaan sementara (Hipotesis) dari permasalahan yang dibahas berdasarkan hasil diskusi.
- Gunakan hipotesis yang telah dibuat sebagai dasar untuk melakukan kegiatan eksperimen pada fitur *Bio-Explore* di halaman selanjutnya

1. Apa saja faktor yang dapat memengaruhi kelancaran buang air besar pada remaja maupun bagi setiap orang?

2. Mengapa tubuh membutuhkan makanan yang mengandung serat dan minum air yang cukup untuk menjaga kesehatan pencernaan?

3. Mengapa makanan yang dikonsumsi seseorang dapat memengaruhi kelancaran buang air besar?

4. Buatlah dugaan sementara (Hipotesis) tentang hubungan antara jenis makanan dan kelancaran buang air besar. contoh : Jika seseorang lebih sering mengonsumsi makanan tinggi serat seperti sayur dan buah, maka proses buang air besar akan lebih lancar dibandingkan dengan orang yang jarang mengonsumsinya.

- Setelah menyusun dugaan sementara, sekarang saatnya melakukan eksperimen sederhana agar dapat membuktikan dugaan yang telah kalian buat.
- Tonton tutorial eksperimen melalui video di bawah ini dengan klik pada thumbnail video yang tersedia.
- Untuk alat dan bahan yang digunakan pada praktikum dapat diakses dengan cara scan QR code atau klik link yang tersedia.
- Isilah kolom rancangan penyelidikan dengan baik dan benar.
- Selamat eksperimen!



<https://unesa.me/LangkahEksperimen>

Rancangan Penyelidikan

1. Apa tujuan ataupun hal yang ingin kalian buktikan pada eksperimen ini?

.....

.....

2. Buatlah variabel kontrol, bebas, dan terikat pada eksperimen ini!

.....

.....

3. Jelaskan dengan bahasa kalian sendiri langkah-langkah percobaan yang akan kalian lakukan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Setelah rancangan penyelidikan kalian selesai, lakukan percobaan sesuai langkah pada video dengan bimbingan guru. Pastikan setiap anggota kelompok berperan aktif dan catat hasil pengamatan pada halaman selanjutnya secara teliti dan sesuai dengan eksperimen.

- Setelah melakukan eksperimen, isilah tabel berikut dengan hasil pengamatan kalian sesuai dengan data yang diperoleh selama percobaan.
- Analisis data yang kalian dapatkan dengan menjawab pertanyaan pertanyaan pada halaman selanjutnya.
- Presentasikan ke depan kelas hasil dan kesimpulan dari eksperimen yang telah kalian lakukan.

Tabel 1. Hasil Eksperimen Pengaruh Jenis Makanan terhadap Daya Serap Air

No.	Sampel	Air awal	Air sisa	Air diserap	Daya Ikat
1	Pepaya	50 ml	32 ml	18 ml	Sedang
2	Pisang	50 ml	5	45	Tinggi
3	Jambu	50 ml	28	22	Sedang
4	Kerupuk	50 ml	34	16	Rendah
5	Mie	50 ml	34	16	Rendah
6	Sosis	50 ml	43	7	Rendah

Ketentuan Daya Ikat:

1. Air diserap 1-16 ml = Rendah
2. Air diserap 17-32 ml = Sedang
3. Air diserap 33-50 ml = Tinggi

Analisis Data

1. Sampel manakah yang memiliki daya serap air paling tinggi dan paling rendah?
Jelaskan berdasarkan data !

2. Apa perbedaan daya serap air antara kelompok buah-buahan dan makanan olahan berdasarkan hasil pengamatanmu?

3. Bagaimana hubungan antara jumlah air yang diserap dengan jenis makanan yang diuji dalam praktikum ini?

4. Faktor apa saja yang menurutmu dapat memengaruhi hasil daya serap air pada setiap sampel makanan?

5. Buatlah kesimpulan tentang hubungan daya serap air pada makanan dengan risiko terjadinya sembelit!

"KARTU MENU MAKANAN SEHAT 7 HARI"

Setelah kalian melakukan eksperimen tentang daya serap air pada beberapa jenis makanan, kalian telah mengetahui jenis makanan yang baik untuk membantu melancarkan pencernaan dan mencegah sembelit. Selanjutnya, buatlah Kartu Menu Makanan Sehat 7 Hari dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Susun menu makanan untuk 7 hari (Senin–Minggu).
2. Setiap hari harus memuat:
 - Makanan pokok (Karbohidrat)
 - Lauk-pauk (Protein)
 - Sayur
 - Buah
 - Minum
3. Pilih makanan yang mengandung serat dan gizi seimbang.
4. Hindari makanan yang terlalu banyak mengandung lemak dan rendah serat.
5. Tuliskan menu pada link canva sesuai masing masing kelompok.
6. Pastikan menu yang dibuat dapat membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan.
7. Kumpulkan kartu menu ke google drive yang disediakan oleh guru di bawah ini.

Link Canva

Kelompok 1:

<https://canva.link/axizwv7z32458xt>

Kelompok 2:

<https://canva.link/3s5cdq03xmzwnwd>

Kelompok 3:

<https://canva.link/t9wppjkwbw1cpnk>

Kelompok 4:

<https://canva.link/53txn99tmc8oam3>

Kelompok 5:

<https://canva.link/rolbpmn1t0lgelj>

Kelompok 6:

<https://canva.link/f8lh4mtrqhj0hqg>

**Kumpulkan
Disini!!**

<https://unesa.me/KartuMenu>



?

Setelah melakukan eksperimen, perhatikan kembali proses dan hasil yang kamu peroleh. Adakah ketidaksesuaian hasil dari praktikum yang dilakukan? Analisislah kesalahan atau kendala yang kamu alami saat melakukan praktikum!

?

Berdasarkan permasalahan sembelit yang telah kalian pelajari di awal, buatlah solusi dari permasalahan sembelit berdasarkan hasil dari praktikum. Kemudian hubungkan dengan dugaan yang telah kalian buat sebelumnya apakah dugaan tersebut benar?



Tahukah Kamu?

Dengan menjaga kesehatan sistem pencernaan melalui kebiasaan makan makanan sehat dan kaya serat, kalian dapat mencegah gangguan pencernaan seperti sembelit. Kebiasaan sederhana ini juga merupakan bagian dari upaya mendukung SDGs 3, yaitu kehidupan sehat dan sejahtera bagi semua, yang dapat kalian terapkan mulai dari kebiasaan makan sehari-hari.



Setelah menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran dan eksperimen, lakukan refleksi diri terhadap kemampuanmu dalam memahami materi sistem pencernaan dan permasalahan sembelit. Berilah tanda centang (✓) pada angka 1–5 sesuai dengan tingkat kemampuanmu pada setiap pernyataan berikut.

Keterangan:

- 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Ragu-ragu, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju

Indikator Literasi Sains	Keterangan				
	1	2	3	4	5
Saya telah dapat menentukan pertanyaan yang menjadi fokus dalam suatu penelitian ilmiah berdasarkan permasalahan sembelit yang disajikan pada awal pembelajaran.					
Saya telah dapat mengembangkan hipotesis ilmiah tentang hubungan antara makanan berserat dan kelancaran sistem pencernaan.					
Saya telah dapat melakukan eksperimen yang relevan dengan tujuan penelitian yaitu eksperimen tentang pengaruh jenis makanan terhadap daya serap air sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.					
Saya telah dapat menyusun argumentasi ilmiah yang logis berdasarkan data yang tersedia dari hasil eksperimen.					
Saya telah dapat menarik kesimpulan yang tepat, mengevaluasi ketepatan hasil yang diperoleh , serta menentukan solusi untuk mencegah sembelit berdasarkan hasil eksperimen.					

Selamat!!! Seluruh kegiatan pada E-LKPD telah kalian sesuaikan dengan baik. Selanjutnya tulislah hal yang menurut kalian masih belum dipahami, kemudian berikan kesan dan pesan maupun saran selama mengerjakan E-LKPD. Terimakasih semuanya, kalian terbaik!



DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Mutaroh, dkk. 2010. Ensiklopedi Kesehatan Untuk Umum. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Irianti, B., Halida, E.M., Huhita, F.,Prabandari, F., Yulita, N., Yulianti, N., Hartiningtiyaswati, S.,Anggraini, Y. (2014). Asuhan Kehamilan Berbasis Bukti. Jakarta: Sagunceto
- Saraswati (2014). Peningkatan Stamina dan Daya Tahan Tubuh. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.

Terima kasih atas semangat dan kerja sama kalian selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini. Semoga apa yang telah kalian pelajari bisa bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Tetap semangat belajar dan jaga kesehatan, ya!!!