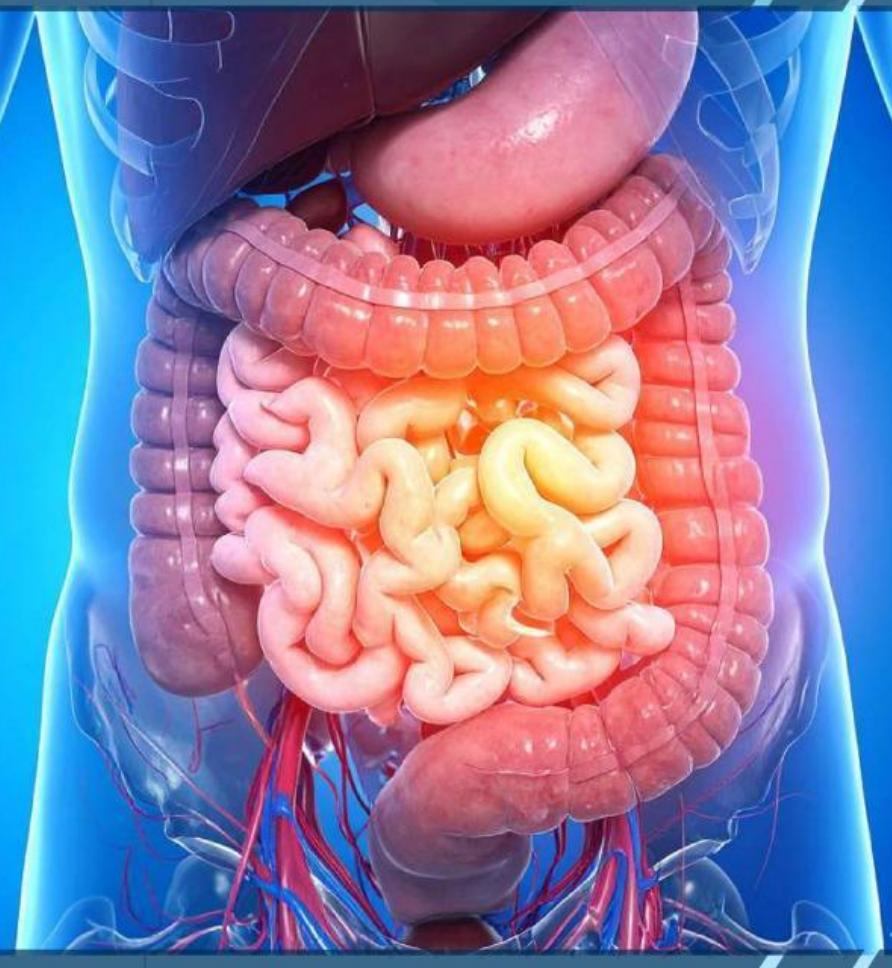


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

Sistem Pencernaan Manusia

Berbasis *Problem Based Learning* untuk Melatihkan Literasi Sains dan Mendukung terwujudnya SDGs 3



XI

SMA/MA
Semester Gasal

Adelia Gita Dwi Ikhwati
Dr. Ulfî Faizah, S.Pd., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Sistem Pencernaan untuk Melatihkan Literasi Sains dan Mewujudkan *Sustainable Development Goals* (SDGs) point ke-tiga tentang Kehidupan Sehat dan Sejahtera ini dapat disusun dengan baik. Pengembangan E-LKPD ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar interaktif yang membantu peserta didik memahami konsep sistem pencernaan secara lebih mendalam, sekaligus meningkatkan literasi sains sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21.

E-LKPD ini memiliki beberapa fitur utama yang mengimplementasikan sintaks PBL, yaitu: Bio-*Start*, Bio-*Study*, Bio-*Explore*, Bio-*Present*, Bio-*Check*, dan Bio-*Reflect*. Selain itu E-LKPD ini juga memiliki keunggulan khusus, yaitu mengaitkan materi sistem pencernaan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan SDGs point tiga: Kehidupan Sehat dan Sejahtera. Dengan menerapkan sintaks PBL melalui fitur-fitur tersebut membuat pembelajaran biologi bab sistem pencernaan lebih kontekstual karena mengaitkan pemahaman konsep biologi dengan upaya menjaga kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, selaras dengan SDGs poin ke-tiga.

Dalam proses penyusunan E-LKPD ini, penulis banyak memperoleh dukungan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan hingga terselesaikannya E-LKPD ini. Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga E-LKPD ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi positif bagi peserta didik, pendidik, maupun pihak lain yang berkepentingan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.

Surabaya, Agustus 2025

Adelia Gita Dwi Ikhwati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
LITERASI SAINS & <i>PROBLEM BASED LEARNING</i>	iii
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS.....	iv
FITUR FITUR E-LKPD.....	v
HUBUNGAN PBL dan INDIKATOR LITERASI SAINS.....	vi
PETUNJUK PENGGUNAAN.....	viii
E-LKPD APERSEPSI	
Pernahkah kamu.....	1
Cerita rani.....	2
Yuk Kita Pikirkan.....	3
Check diri sendiri.....	4
Tahukah kamu.....	5
E-LKPD Gangguan pada Sistem Pencernaan	
Identitas E-LKPD.....	6
Capaian Pembelajaran.....	6
Tujuan Pembelajaran.....	6
Bio-Start.....	7
Bio-Study.....	9
Bio-Explore.....	10
Bio-Present.....	11
Bio-Check.....	14
Bio-Reflect.....	15
Daftar Pustaka.....	16

Literasi Sains & Problem Based Learning

Literasi sains merupakan kemampuan yang memungkinkan seseorang untuk memahami dan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk membuat keputusan yang tepat. Literasi sains menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena siswa tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga memahami manfaatnya dalam kehidupan nyata. Salah satu cara yang efektif untuk melatihkan literasi sains adalah melalui *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Arends, (2012) model PBL memiliki lima sintaks. Dalam model PBL, siswa diajak untuk melihat/membaca suatu permasalahan nyata, lalu mengidentifikasi apa yang perlu mereka ketahui, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, dan merancang cara untuk mencari jawaban. Kemudian dilanjutkan dengan praktikum sederhana yang berkaitan dengan masalah tersebut, sehingga siswa dapat mencatat data yang diperoleh, lalu menganalisis hasilnya. Setelah itu, mereka mendiskusikan temuan dengan kelompok, menyusun kesimpulan, dan mempresentasikan solusi yang dianggap paling tepat. Untuk mendukung model PBL, dikembangkanlah *Electronic Lembar Kerja Peserta Didik* (E-LKPD). Dengan adanya E-LKPD ini, pembelajaran menjadi lebih terstruktur, interaktif, dan menyenangkan. Kemudian, integrasi PBL dengan E-LKPD membantu siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga menyadari pentingnya menjaga kesehatan diri dan lingkungan, sehingga berkontribusi pada tercapainya SDGs 3.



Indikator Literasi Sains

Sustainable Development Goals



Gambar 1. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau biasa disebut Sustainable Development Goals (SDGs) adalah agenda pembangunan berkelanjutan yang dicanangkan PBB berisi 17 tujuan dan 169 target yang menjadi panduan dunia hingga tahun 2030. Seluruh tujuan ini saling terkait dan dirancang untuk menciptakan keseimbangan antara pembangunan sosial, ekonomi, dan lingkungan guna mewujudkan kesejahteraan bagi generasi sekarang dan masa depan.



Gambar 2. SDGS 3

SDGs 3 adalah tujuan pembangunan berkelanjutan yang berfokus pada "kesehatan dan kesejahteraan". Tujuan ini menekankan pentingnya memastikan hidup sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua orang di segala usia. SDGs 3 mencakup upaya menurunkan angka kematian ibu dan bayi, mencegah dan mengendalikan penyakit menular maupun tidak menular, meningkatkan akses layanan kesehatan yang bermutu, memperluas cakupan vaksinasi, mengurangi perilaku berisiko, serta memperkuat sistem kesehatan agar lebih tangguh. Inti dari SDGs 3 adalah mewujudkan masyarakat yang sehat sebagai dasar tercapainya pembangunan yang berkelanjutan.

FITUR FITUR E-LKPD



Bio-Start



Berisi kegiatan pengenalan masalah tentang sembelit melalui bacaan dan video untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.



Bio-Study



Berisi kegiatan mengidentifikasi masalah, menyusun pertanyaan ilmiah, dan membuat dugaan sementara (hipotesis) berdasarkan permasalahan yang diberikan.



Bio-Explore



Berisi kegiatan penyelidikan melalui praktikum uji daya ikat air makanan untuk mengetahui hubungan serat dengan pencernaan.



Bio-Present



Berisi kegiatan menyajikan data hasil praktikum serta menyusun menu makanan sehat selama 7 hari.



Bio-Check



Berisi kegiatan menganalisis kendala selama praktikum dan menentukan solusi berdasarkan hasil penyelidikan.

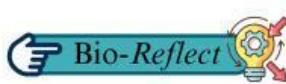


Bio-Reflect



Berisi kegiatan refleksi peserta didik terhadap pemahaman konsep, hasil praktikum, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 1. Sintaks PBL dan Indikator Literasi Sains dalam Fitur dan Aktivitas Peserta Didik pada E-LKPD

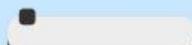
Sintaks PBL	Indikator Literasi Sains	Fitur	Aktivitas Peserta Didik
Orientasi terhadap masalah	Menentukan pertanyaan yang menjadi fokus dalam suatu penelitian ilmiah		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membaca permasalahan terkait sembelit • Menonton video pembelajaran terkait permasalahan yang diberikan • Merumuskan pertanyaan ilmiah yang akan dikaji
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Mengembangkan hipotesis ilmiah sebagai dasar untuk menjelaskan fenomena yang terjadi di dunia nyata		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi untuk mengidentifikasi faktor penyebab sembelit • menjawab pertanyaan yang diberikan • Menyusun hipotesis tentang hubungan jenis makanan dan kelancaran buang air besar.
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Melakukan eksperimen yang relevan dengan tujuan penelitian		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merancang dan melaksanakan praktikum uji daya ikat air pada makanan. • Menentukan judul percobaan, rumusan masalah, variabel, dan hipotesis.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Menyusun argumentasi ilmiah yang logis berdasarkan data yang tersedia		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat dan menganalisis hasil praktikum. • Menyusun jawaban berdasarkan data. • Membuat Kartu Menu Makanan Sehat 7 Hari.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Menarik kesimpulan yang tepat, serta mengevaluasi ketepatan hasil yang diperoleh	 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengevaluasi proses dan hasil praktikum. • Menarik kesimpulan • Menentukan solusi pencegahan sembelit. • Melakukan refleksi ketercapaian literasi sains.

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Pastikan perangkat (HP/Laptop) terhubung dengan internet yang stabil sebelum membuka E-LKPD.
2. Baca tujuan pembelajaran dan petunjuk kegiatan dengan teliti sebelum memulai.
3. Ikuti setiap tahapan pembelajaran sesuai model *Problem Based Learning* (PBL) yang tersedia.
4. Perhatikan permasalahan, gambar, dan video yang disajikan pada setiap tahap pembelajaran.
5. Diskusikan setiap permasalahan dan pertanyaan bersama kelompok secara aktif.
6. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan secara jelas dan sistematis.
7. Lakukan kegiatan praktikum sesuai dengan langkah kerja yang diberikan.
8. Catat dan analisis hasil praktikum berdasarkan data yang diperoleh.
9. Kerjakan bagian refleksi dan evaluasi dengan jujur sesuai pemahaman masing-masing.
10. Simpan hasil pekerjaan dan kumpulkan ke email sesuai arahan guru



: Menunjukkan fitur E-LKPD

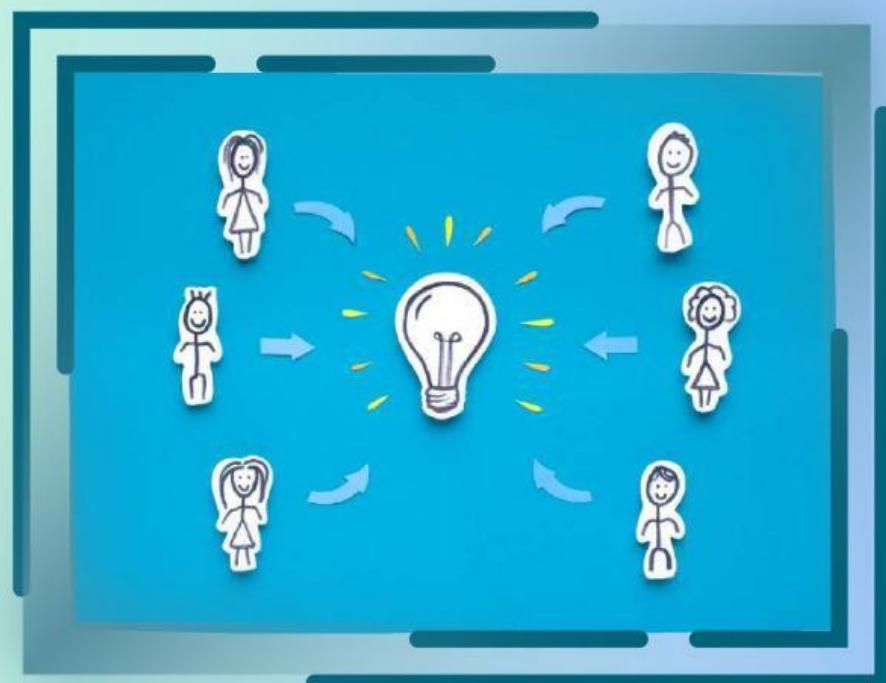


: Menunjukkan Sintaks *Problem Based Learning*



: Menunjukkan Indikator Literasi Sains

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (Apersepsi)



Kelompok/Kelas : _____ / _____

Nama/No. Absen:

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



PERNAHKAH KAMU???

SUDAH 3 HARI TIDAK BAB, PERUT PUENH, BEGAH,
TAPI MASIH TETAP JAJAN DAN MAKAN MAKANAN YANG TIDAK SEHAT?



W
A
R
N
I
N
G

Menurutmu, jika terjadi hal tersebut
apakah tubuhmu baik-baik saja???



CERITA RANI

Setiap hari rani sering makan:

- Gorengan
- Mie instan
- Ciki pedas

Akhir akhir ini kondisi yang dialami rani yaitu:

- Sulit BAB
- Perut Kembung
- Cepat Lelah



Rani, sepertinya kamu kurang makan makanan berserat dan kurang minum air putih.

Kebiasaan ini bisa membuat BAB menjadi tidak lancar.”



MENURUT KELOMPOKMU, APA LANGKAH PERTAMA YANG HARUS DILAKUKAN RANI SETELAH BERTEMU DOKTER?

Yuk, Kita Pikirkan Bersama



Dari cerita Rani, terlihat bahwa kebiasaan makan dan minum sangat berpengaruh terhadap kesehatan sistem pencernaan. Pola makan yang kurang seimbang, jarang mengonsumsi sayur dan buah, serta kurang minum air putih dapat menyebabkan gangguan pencernaan. Masalah sembelit tidak terjadi secara tiba-tiba, tetapi berkaitan dengan pola hidup sehari-hari yang dilakukan secara terus-menerus.

Kebiasaan kecil yang sering dianggap sepele, jika dilakukan dalam waktu lama, dapat berdampak pada kesehatan tubuh. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk mulai memperhatikan kebiasaan makan dan minum sejak sekarang agar sistem pencernaan tetap sehat.

**Pola hidup dan juga kebiasaan apa yang harus rani
ubah agar tidak terkena hal yang serupa lagi?**



Apakah kebiasaan seperti rani juga terjadi pada anggota kelompokmu? Yuk, kita cek bersama di halaman berikutnya!

CHECK DIRI SENDIRI

1. Makanan apa yang paling sering dikonsumsi anggota kelompok sehari-hari?

2. Apakah anggota kelompok sudah cukup mengonsumsi sayur, buah, dan air putih? Jelaskan!

3. Apakah ada anggota kelompok yang pernah mengalami sembelit?

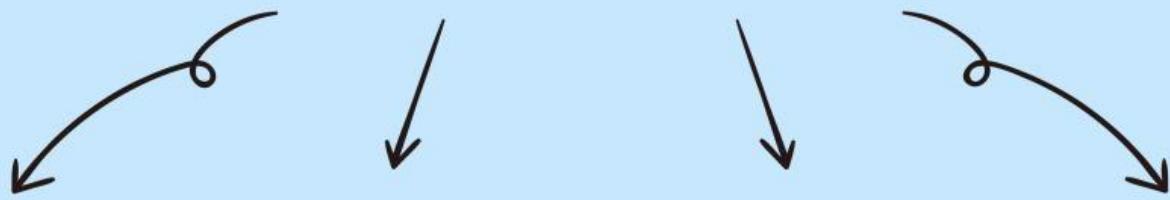
Ada Tidak Ada

Jika ada, jelaskan apa penyebabnya.

4. Menurut kelompokmu, kebiasaan apa yang paling memengaruhi kelancaran BAB?

5. Berdasarkan diskusi, tuliskan satu pertanyaan yang ingin kalian ketahui tentang sembelit.

TAHUKAH KAMU?



Sisa makanan bisa tertahan di usus berhari-hari



Kurang serat+air = Feses menjadi keras



Itulah yang disebut SEMBELIT!!!

Lalu, faktor apa yang paling berpengaruh terhadap terjadinya sembelit?
Apakah jenis makanan yang kita konsumsi setiap hari menjadi penyebab utamanya?



Yuk cari tahu di E-LKPD Selanjutnya