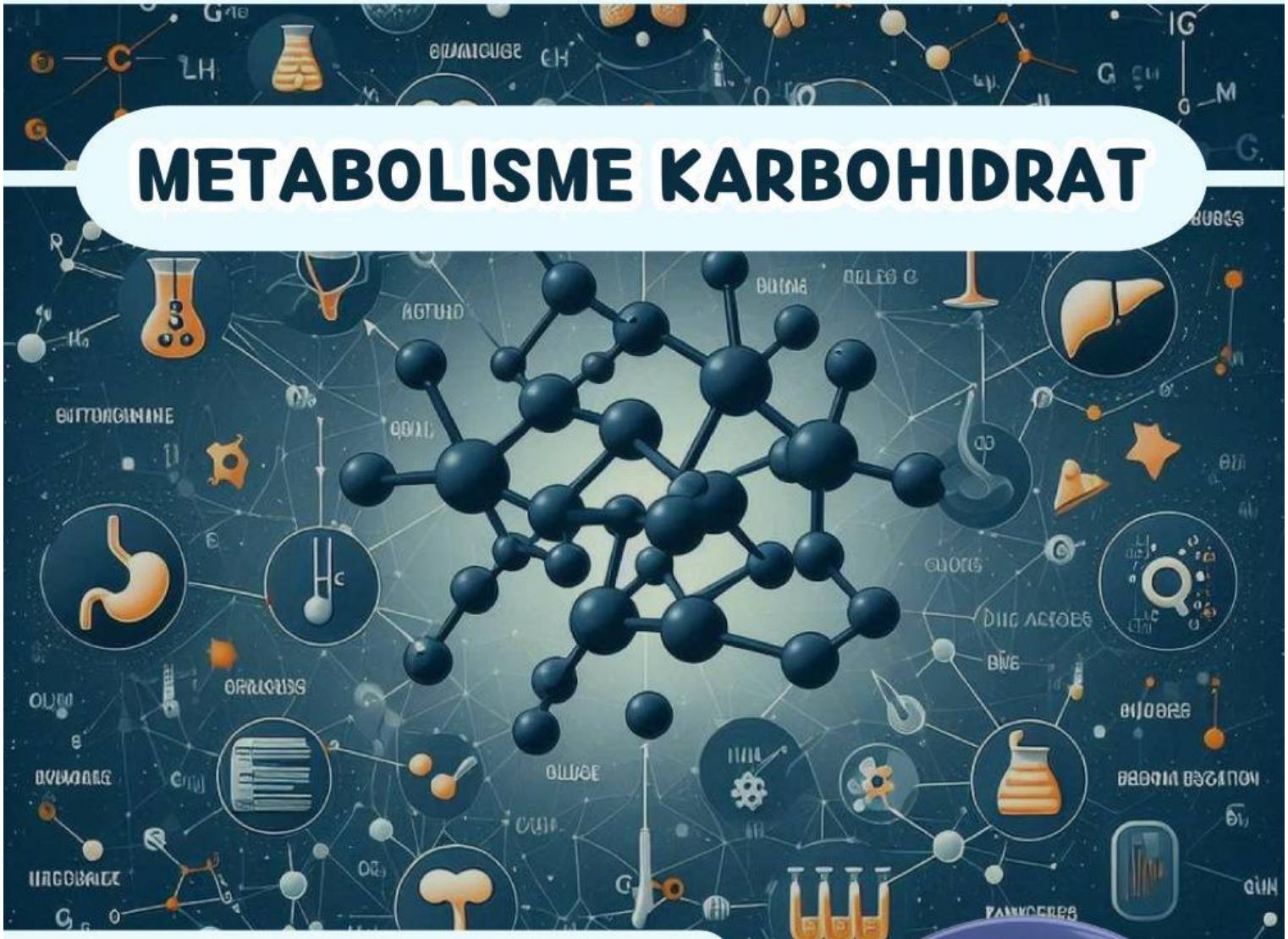
Penyusun: Arina Manasikana
Pembimbing: Prof.Dr. sc. agr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.

E-LKPD

Berbasis Project Based Learning



METABOLISME KARBOHIDRAT

NAMA KELOMPOK:

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

XII
SMA/MA

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga E-LKPD ini selesai disusun. E-LKPD ini, yang mengangkat materi metabolisme karbohidrat, dirancang menggunakan pendekatan Project Based Learning untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Dengan indikator literasi sains meliputi penyelidikan ilmiah, evaluasi dan desain penyelidikan ilmiah, berpikir kritis, analisis kritis, dan diskusi ilmiah, diharapkan dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, Prof. Dr. sc. agr. Yuni Sri Rahayu, M.Si., dan semua pihak yang telah mendukung penyusunan E-LKPD ini. Penulis menyadari adanya kekurangan dalam E-LKPD ini dan sangat menghargai kritik serta saran untuk perbaikan. Semoga E-LKPD ini bermanfaat dalam memahami materi metabolisme karbohidrat dan meningkatkan literasi sains peserta didik

Surabaya,_____2025

Arina Manasikana

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar..... i
Daftar Isi..... ii
Petunjuk Penggunaan E-LKPD..... iii
Pemetaan Sintaks PJBL, Indikator Literasi Sains,
dan Fitur E-LKPD..... iv
Fitur dalam E-LKPD..... v
Capaian Pembelajaran..... vi
Tujuan Pembelajaran..... vi
Bio-info..... 1
Bio-plan (Perancangan)..... 2
Bio-plan (Penyusunan Jadwal)..... 3
Bio-think (Pembuatan Proyek)..... 4
Bio-think (Penilaian)..... 5
Bio-reflect..... 6
Daftar Pustaka..... 7

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1	Tuliskan identitas pada halaman sampul e-LKPD
2	Pahami fitur-fitur yang tersedia guna memudahkan pemahaman dalam pengerjaan
3	Bila anda mengalami kesulitan atau sesuatu yang kurang dipahami, mintalah bimbingan pada guru.
4	Setelah selesai mengerjakan tugas dalam e-LKPD, klik Finish > klik Email my answer to my teacher > isi full name dengan nama lengkap kalian > isi Class dengan kelas kalian > isi school subject dengan “Biologi” > lalu klik Send

LIVEWORKSHEETS

PEMETAAN

Indikator Literasi Sains	Sintaks PjBL	Fitur e-LKPD
Menjelaskan fenomena ilmiah	1. Pertanyaan Mendasar	
Merencanakan penyelidikan ilmiah	2. Perancangan	
	3. Penyusunan Jadwal	
Kemampuan berpikir ilmiah	4. Pembuatan Proyek	
	5. Penilaian	
	6. Evaluasi	

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan **bioproses yang terjadi dalam sel**, dan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari dan mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi. Konsep-konsep yang dipelajari diterapkan untuk memecahkan masalah kehidupan yang diselesaikan dengan keterampilan proses secara mandiri hingga menciptakan ide atau produk untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui keterampilan proses juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar Pancasila.

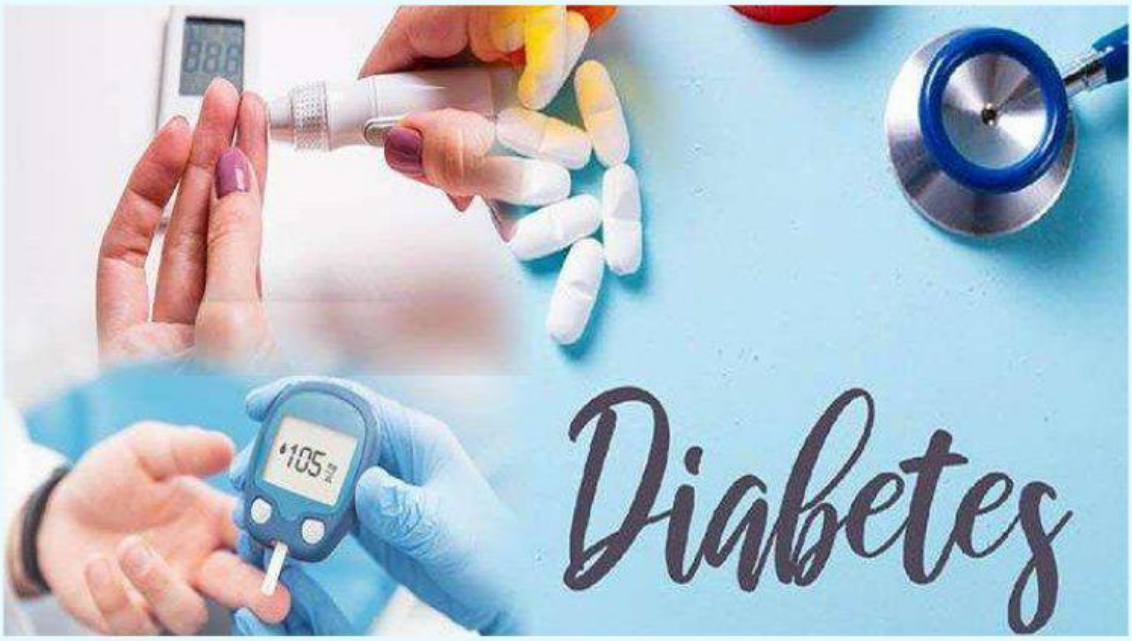
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan penyelidikan ilmiah mengenai gangguan metabolisme karbohidrat diabetes mellitus.
2. Peserta didik mampu merancang proyek gangguan metabolisme karbohidrat diabetes mellitus.
3. Peserta didik mampu menyusun jadwal proyek gangguan metabolisme karbohidrat diabetes mellitus secara sistematis.
4. Peserta didik mampu menyelesaikan proyek gangguan metabolisme karbohidrat diabetes mellitus secara sistematis.
5. Peserta didik mampu menyelesaikan tugas tambahan proyek gangguan metabolisme karbohidrat diabetes mellitus.
6. Peserta didik mampu mengeveluasi dan merefleksi tugas proyek gangguan metabolisme karbohidrat diabetes mellitus.

LIVEWORKSHEETS

Bio-info

Menjelaskan Fenomena Ilmiah



Pertanyaan Mendasar

Apakah ada perbedaan metabolisme karbohidrat antara orang yang memiliki penyakit diabetes mellitus dengan orang yang normal? Jelaskan fenomena ilmiah yang mendasarinya!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS



Merencanakan Penyelidikan Ilmiah

Perancangan

Kalian akan merancang vlog edukasi tentang diabetes mellitus untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. Sertakan penyebab, gejala, dampak, dan pencegahannya dengan informasi yang akurat. Susun rancangan konten vlog meliputi:

- Riset awal (pengertian, penyebab, gejala)
- Penyusunan rancangan (pembukaan, isi utama, penutup)
- Rencana teknis (lokasi, alat, bahan, peran tim)

Pastikan vlog informatif dan menarik!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Bio-plan

Merencanakan Penyelidikan Ilmiah

Penyusunan Jadwal

Susunlah jadwal kegiatan yang mencakup setiap tahap proses pembuatan vlog. Silakan scan barcode di bawah ini untuk mengakses tabel jadwal proyek. Setelah itu, unduh dan isi tabel tersebut sesuai dengan setiap tahap proses pembuatan vlog

Let's Start!

Jika perangkat kalian tidak dapat memindai barcode, kalian bisa mengklik tautan berikut untuk mengakses tabel jadwal proyek. Pastikan tabel sudah diisi dengan lengkap sebelum dicantumkan dalam penugasan proyek vlog!

Jadwal Proyek Diabetes Mellitus

LIVEWORKSHEETS

Bio-think

Kemampuan Berpikir Ilmiah

Pembuatan Proyek

Buatlah video vlog yang menarik dan informatif yang sudah kalian rancang. Pastikan vlog berisi tips praktis yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari!



LET'S WATCH

Tontonlah beberapa contoh vlog dibawah ini yang dapat kalian buat acuan untuk menyelesaikan tugas proyek kalian!

Video 1

Video 2

LIVEWORKSHEETS



Kemampuan Berpikir Ilmiah

Penilaian

Setelah menyelesaikan proyek, guru akan menilai hasil kerja kalian berdasarkan rubrik penilaian yang telah disiapkan. Selain itu, kalian juga akan diminta untuk mengerjakan soal-soal esai sebagai tambahan nilai untuk tugas proyek vlog. Bacalah setiap soal dengan saksama dan jawablah dengan jelas serta terstruktur!

- Apa peran edukasi kesehatan dalam pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus?

  Jawab :

- Diskusikan komplikasi jangka panjang dari diabetes mellitus jika tidak dikelola dengan baik!

  Jawab :

- Jelaskan pentingnya manajemen gaya hidup dalam pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes!

  Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Bio-reflect

Kemampuan Berpikir Ilmiah

Evaluasi

Setelah menyelesaikan proyek dan penilaian tentang fermentasi, sekarang saatnya untuk melakukan refleksi. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu kalian merenungkan pengalaman belajar yang telah kalian lalui.

- Apa hal baru yang kalian pelajari tentang diabetes mellitus dan proses metabolisme dalam tubuh selama proyek ini?

  Jawab :

- Apa tantangan terbesar yang kalian hadapi selama pembuatan vlog, dan bagaimana kalian mengatasinya?

  Jawab :

- Bagaimana pengalaman membuat vlog ini membantu kalan memahami pentingnya menjaga kesehatan metabolisme?

  Jawab :

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Miskah, S. (2016). "Analisis Proses Fermentasi dengan Konsentrasi Variasi Glukosa." Jurnal Teknik Kimia.

Meyer, H., & Kauffman, R. (2020). "Metabolic pathways of carbohydrates and their regulation." Journal of Biological Chemistry, 295(12), 3995-4006.

Cheng, A.Y., & Leiter, L.A. (2019). "Type 2 diabetes management: A review of current guidelines." Canadian Journal of Diabetes, 43(3), 193-200.

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Kurikulum Merdeka

Berbasis Project Based Learning

METABOLISME KARBOHIDRAT

XII
SMA/MA

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN IPA
PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN BIOLOGI

LIVEWORKSHEETS