



Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

TEMA : ENERGI SEL

UNTUK SISWA/SISWI SMA/MA/SMK KELAS KELAS XI



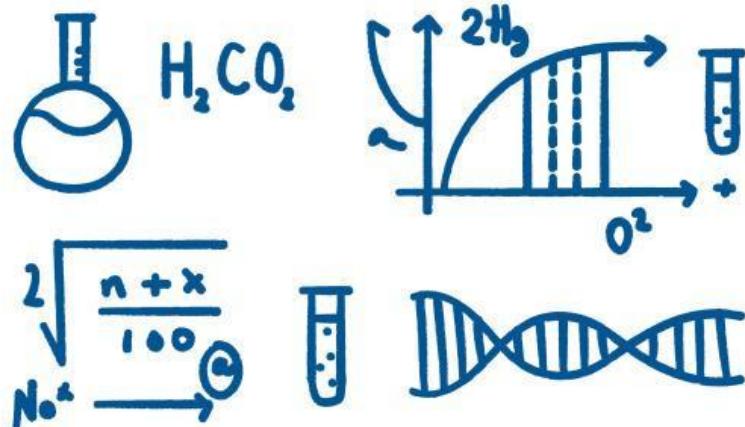
NAMA :

KELAS :



Dosen pengampu : Sri Maryanti, M.Pd

Disusun oleh : Febriany Devita Putri





PROFIL MAHASISWA



Haiii,

Namaku Febriany Devita Putri, lahir di tanggerang pada tanggal 27 februari 2005, aku anak pertama dari dua saudara. Sekarang ini, aku seorang mahasiswa Universitas Islam Negeri Bandung, jurusan Pendidikan Biologi, yang sedang menjalani perjalanan akademik dengan segala dinamika di dalamnya. Hari-hariku diisi oleh perkuliahan, tugas, organisasi, kepanitiaan, menjadi tutor (les privat), mengaji (btw aku tinggal di Ma'had Al Ihsan Cibiru hilir) dan ngelaprak juga hari hari lohhh,

proses belajar yang terkadang melelahkan, namun perlahan membentuk cara berpikir dan caraku memandang ilmu pengetahuan.

Sebagai mahasiswa, aku belajar untuk tidak hanya memahami materi secara teori, tetapi juga mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Ketertarikanku pada bidang yang kupelajari membuatku terbiasa mengamati, membaca, dan mencoba memahami hal-hal kecil yang sering luput diperhatikan.

yaaa... meskipun sebetulnya awalnya aku ingin mengambil jurusan kedokteran tetapi sayangnya ada hal yang membuatku kesini (tau ga salah satunya jalur smpbp aku gagal dari sekolah karena telat input data) dan aku percaya dengan kata kata " yang terbaik menurut kita belum tentu terbaik menurut Allah, dan sebaliknya yang buruk menurut kita belum tentu buruk juga menurut Allah"

walaupun di dunia perkuliahan sudahh banyak banget tugasnya ya adik adik tapi kalian tetep ya harus menjadi "KURA KURA" Artinya kuliah rapat kuliah rapat, jangan "KUPU KUPU" kuliah pulang kuliah pulang, yaa walaupun ga rapatt apa gituu hal yang bisa kamu ambil pelajarannya ga dari duduk di kursi liatin dosen, karena pelajaran hal lain itu penting bukan hanya mata kuliah yang kita pelajari, dunia lebih dari sekedar ituu

Aku juga suka alam, hal berkaitan seni, opinionator, and suka traveling, itu membuat ku seperti bebas aja gitu explore hal baru dan mendapat pengetahuan baru, aku selalu ingin menjadi orang yang bermanfaat untuk sekitarku terutama orang tuaku

MAKANYA COBAIN BOSS, DUNIA KERASS

kalo ga berani cobain ga seru ahh

(kalo bisa yaa aku mau nyobain hall semua di dunia ini yang positif yaa, karna kehidupan kita tidak datang dua kali)

Salam dariku

Febriany Devita Putri

" Semua perempuan harus punya kecerdasan, karena dunia terlalu keras jika hanya mengandalkan kecantikan, di puji karena cantik memang menyenangkan tetapi di kagumi karena prestasi jauh lebih membanggakan"



Lembar kerja peserta didik

A. IDENTITAS LKPD

- Satuan Pendidikan : SMA
- Mata Pelajaran : Biologi
- Kelas/Semester : XI / Ganjil
- Materi Pokok : Energi Sel
- Alokasi Waktu : 2×45 menit
- Nama Peserta Didik : _____
- Nama sekolah : _____
- Kelas : _____
- Tanggal : _____

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran melalui LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian energi sel sebagai sumber energi bagi aktivitas kehidupan.
2. Mengidentifikasi peran ATP sebagai molekul penyimpan dan penyedia energi sel.
3. Menjelaskan proses respirasi sel secara umum, baik respirasi aerob maupun anaerob.
4. Mengurutkan tahapan respirasi sel berdasarkan proses yang terjadi.
5. Menganalisis hubungan antara energi sel dengan aktivitas makhluk hidup sehari-hari.
6. Menyajikan hasil pemahaman dalam bentuk jawaban tertulis dengan tepat dan sistematis.

C. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran materi Energi Sel, peserta didik diharapkan mampu:

1. Memahami konsep energi sel sebagai dasar berlangsungnya proses kehidupan pada tingkat sel.
2. Menunjukkan pemahaman tentang peran ATP dalam menyediakan energi bagi sel.
3. Menguraikan mekanisme respirasi sel secara sederhana dan runtut.
4. Menghubungkan proses energi sel dengan fenomena biologis dalam kehidupan sehari-hari.
5. Menunjukkan sikap mandiri, tanggung jawab, dan bernalar kritis dalam proses pembelajaran.



Lembar kerja peserta didik

D. PETUNJUK PEKERJAAN

1. Bacalah setiap bagian LKPD dengan cermat.
2. Kerjakan soal sesuai dengan perintah.
3. Isilah jawaban pada kolom yang telah disediakan.
4. Kerjakan secara mandiri, jujur, dan bertanggung jawab.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

E. APERSEPSI



Pernahkah kamu merasa lemas saat belum makan?

Energi yang dibutuhkan tubuh untuk bergerak, berpikir, dan bernapas berasal dari proses yang terjadi di dalam sel.

Energi tersebut dihasilkan melalui proses energi sel.

F. MATERI SINGKAT

Energi sel adalah energi yang dihasilkan dan digunakan oleh sel untuk menjalankan seluruh aktivitas kehidupan. Energi ini disimpan dalam bentuk ATP (Adenosin Trifosfat). ATP dihasilkan melalui proses respirasi sel, yaitu proses pemecahan molekul glukosa untuk menghasilkan energi. Respirasi sel dapat berlangsung secara aerob (menggunakan oksigen) dan anaerob (tanpa oksigen). Energi sel sangat penting karena digunakan untuk sintesis molekul, transport zat, pertumbuhan, dan pembelahan sel.



kegiatan peserta didik

KEGIATAN 1 – ISIAN SINGKAT

Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Energi utama yang digunakan oleh sel untuk melakukan aktivitas disebut _____
2. Molekul yang berfungsi sebagai penyimpan energi sel adalah _____
3. Proses pemecahan glukosa untuk menghasilkan energi disebut _____
4. Respirasi sel yang membutuhkan oksigen disebut _____
5. Organel yang berperan sebagai tempat respirasi sel adalah _____

KEGIATAN 2 – PILIHAN GANDA

Berilah tanda x pada jawaban yang tepat!

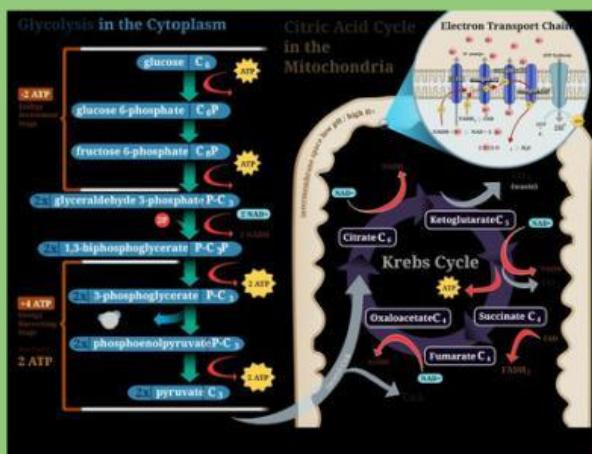
1. Fungsi utama ATP bagi sel adalah ...
 - a. Menyimpan informasi genetik
 - b. Mengatur pembelahan sel
 - c. Menyediakan energi untuk aktivitas sel
 - d. Mengangkut zat sisa
2. Organel yang dikenal sebagai “power house of the cell” adalah ...
 - a. Ribosom
 - b. Lisosom
 - c. Mitokondria
 - d. Retikulum endoplasma
3. Respirasi anaerob menghasilkan energi ...
 - a. Lebih banyak dari aerob
 - b. Lebih sedikit dari aerob
 - c. Sama banyak dengan aerob
 - d. Tidak menghasilkan energi



kegiatan peserta didik

KEGIATAN 3 – DRAG AND DROP (URUTKAN)

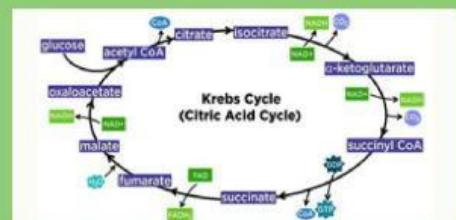
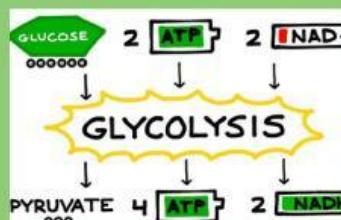
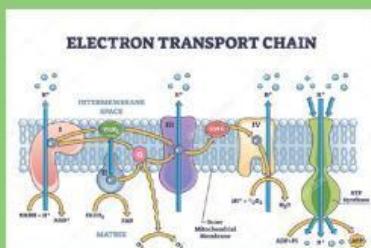
Susun tahapan respirasi sel berikut ke dalam urutan yang benar!



Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3



urutkan : _____

KEGIATAN 4 – MENJODOKAN

jodohkanlah dengan sesuai !

Characteristic	Aerobic	Anaerobic
Involves oxygen	Yes	No
Oxidation	Complete	Incomplete
Waste product	H ₂ O & CO ₂	Lactic acid / ethanol and CO ₂
Completes glycolysis	Yes	Yes
Oxidizing agent during glycolysis	NAD ⁺	NAD ⁺
Final electron acceptor	Oxygen	Pyruvate / Acetaldehyde
ATP produced	38	2



kegiatan peserta didik



RESPIRASI AEROB



TIDAK MEMERLUKAN OKSIGEN

RESPIRASI ANAEROB

MENGHASILKAN ATP DALAM JUMLAH BANYAK

MITOKONDRIA

TEMPAT RESPIRASI SEL

KEGIATAN 5 – ESSAY

isilah dengan benar !

1. Jelaskan hubungan antara energi sel dengan aktivitas manusia sehari-hari!
2. Mengapa mitokondria disebut sebagai “power house of the cell”?



kegiatan peserta didik

PENILAIAN



Isian singkat : 20 poin
Pilihan ganda : 25 poin
Drag & drop : 20 poin
Menjodohkan : 15 poin
Esai : 20 poin
Total : 100 poin

Demikian LKPD materi Energi Sel ini disusun sebagai sarana pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep energi pada tingkat sel. Diharapkan melalui kegiatan dalam LKPD ini, peserta didik dapat belajar secara aktif, mandiri, dan mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran bukan hanya tentang memperoleh jawaban yang benar, tetapi tentang memahami prosesnya.

SEMANGAT SELALUU!!!