LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Energi Dalam Sistem Kehidupan

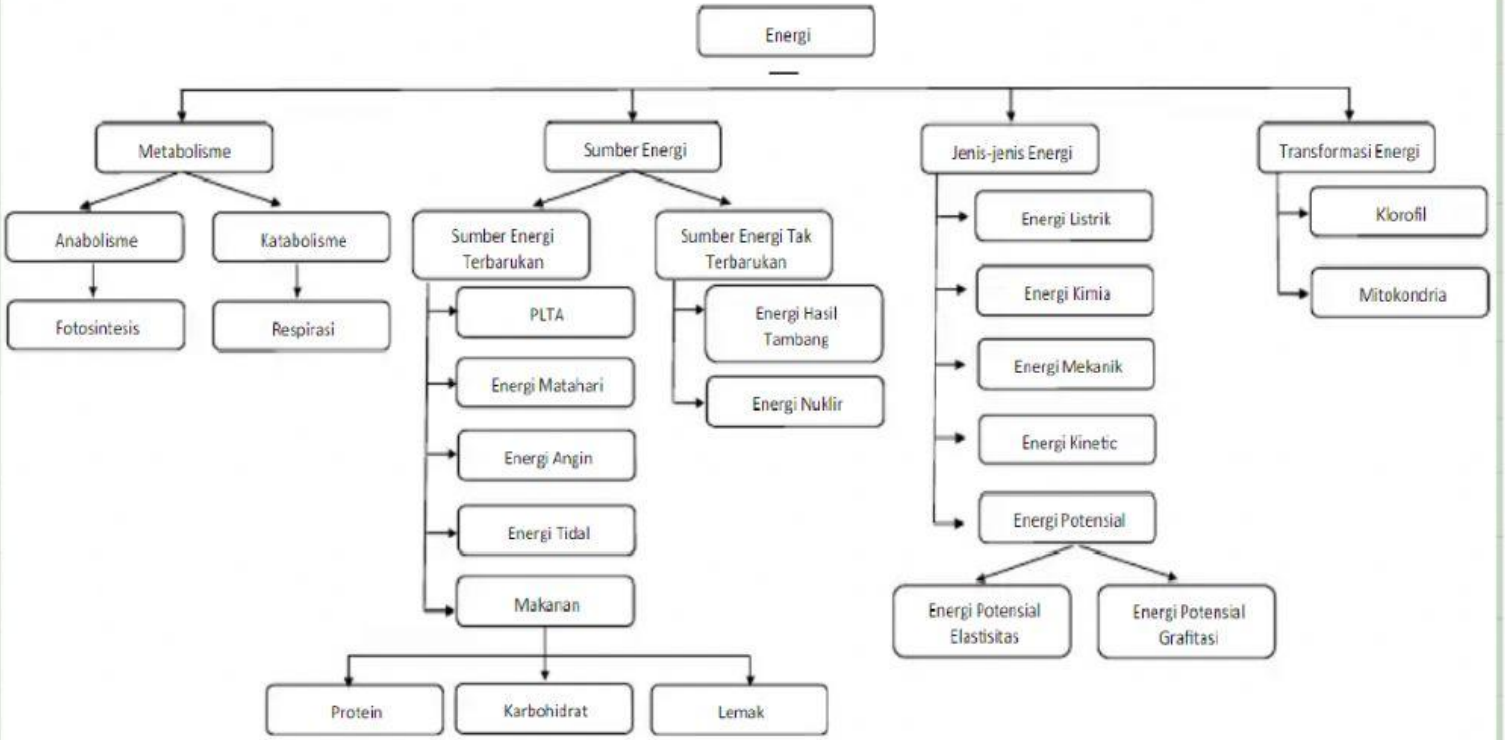


Untuk SMP/ MTS
Kelas VII
Semester I
Tahun Ajaran
2021/2022

Kelompok :
Nama :

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



Kompetensi Dasar

3.5. Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis

4.5. Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis

Kompetensi Dasar

Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran yang diharapkan bagi peserta didik, yaitu:

1. Peserta didik mampu menjelaskan 3 konsep energi dan sumber-sumber energi.

2. Peserta didik mampu menjelaskan perubahan energi yang terjadi di alam dan dalam tubuh.

3. Peserta didik mampu menjelaskan konsep fotosintesis.

4. Peserta didik mampu menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil

LIVEWORKSHEETS

Buka Link Video di bawah ini, untuk memulai pembelajaran kita 😊

https://youtu.be/3snoSFvuuY8

METABOLISME

Metabolisme adalah proses pengolahan zat gizi dari makanan yang telah diserap oleh tubuh untuk di ubah menjadi energi.



JENIS METABOLISME

1. **Katabolisme**
   Katabolisme merupakan proses pemecahan zat-zat energi menjadi energi. Contohnya, karbohidrat dari nasi yang kita makan akan dipecah menjadi glukosa
2. **Anabolisme**
   Anabolisme merupakan proses pembentukan molekul baru untuk menjalankan fungsi tubuh

CONTOH METABOLISME

1. **Fotosintesis**
   Fotosintesis merupakan perubahan energi cahaya menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa.
2. **Respirasi**
   Yaitu suatu proses pembebasan energi yang tersimpan dalam zat sumber energi melalui proses kimia dengan menggunakan oksigen. Dari respirasi, dihasilkan energi kimia untuk kegiatan kehidupan, seperti sintesis (anabolisme), gerak, dan pertumbuhan.

LIVEWORKSHEETS

Sumber Energi

Sumber Energi merupakan segaala sesuatu yang dapat menghasilkan energi

➢ **Sumber Energi Terbaharukan**

- **Matahari**

Panel surya dapat mengubah energi matahari menjadi energi listrik.

- **Angin**

Generator pada kincir angin menghasilkan energi listrik

- **Air**

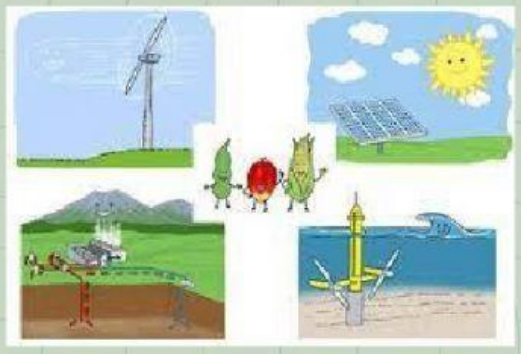
Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).

- **Energi Tidal**

Memanfaatkan pasang surut air untuk menghasilkan energi listrik.

- **Makanan**

Makanan mengandung energi kimia yang digunakan sebagai sumber energi bagi makhluk hidup. Terdiri dari Protein, Karbohidrat dan Lemak.



Sumber Energi Terbaharukan



Sumber Energi Tidak Terbaharukan

➢ **Sumber Energi Terbaharukan**

- **Minyak bumi**

Manusia menggunakan minyak bumi untuk bahan bakar industri, pembangkit listrik, dan bidang transportasi. Minyak bumi yang diolah menjadi bahan bakar misalnya bensin dan solar.

- **Batu bara**

Batu bara digunakan sebagai bahan bakar yang menggerakan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU).

Gas bumi

Gas bumi untuk keperluan bahan bakar kompor gas, Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) serta lainnya.

energi nuklir juga sangat beresiko bila timbul radiasi dari limbah zat radioaktifnya.

LIVEWORKSHEETS

Energi Dalam Kehidupan

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha(kerja) atau melakukan suatu perubahan

Jenis-Jenis Energi

•Energi Kinetik (Gerak)
Energi kinetik merupakan energi yang keberadaannya berhubungan dengan pergerakan benda. Semakin besar kecepatan benda bergerak maka semakin besar pula energi kinetik yang dihasilkan.

•Energi Panas
Dihasilkan dari matahari atau api. Energi panas dari matahri dimanfaatkan untuk proses fotosintesis

•Energi Cahaya
Energi cahaya dapat diperoleh dari benda-benda yang mampu memancarkan cahaya. Salah satu penghasil energi cahaya terbesar adalah sinar matahari. Energi ini juga dapat diubah menjadi energi listrik dengan bantuan sel surya

•Energi Listrik
Energi yang dimiliki muatan listrik dan arus listrik. Energi listrik dapat diubah menajdi bentuk lainnya

•Energi Mekanik
Energi mekanik terdiri atas energi potensial dan kinetik. Misalnya saat benda belum bergerak benda tersebut memiliki energi potensial lalu saat benda tersebut bergerak energi potensialnya menjadi energi kinetik. Energi mekanik tercipta pada sifat gerak benda.

•Energi Potensial
Energi potensial dimiliki suatu benda dalam berbagai bentuk. Umumnya energi ini disimpan atau belum digunakan. Besarnya energi potensial dipengaruhi beberapa faktor seperti gravitasi, ketinggian serta bentuk benda. Pada dasarnya, semua benda di atas permukaan bumi memiliki energi potensial karena adanya gravitasi.

•Energi Kimia
Sesuai Namanya, energi kimia akan tercipta melalui proses reaksi kimia yang kemudian dapat diubah menjadi bermacam bentuk energi.
Contoh dari energi kimia adalah bahan makanan yang kita makan.

LIVEWORKSHEETS

Bentuk Bentuk Energi

1. Energi cahaya menjadi energi kimia, misalnya proses fotosintesis.
2. Energi cahaya menjadi energi listrik, panas, misalnya panel surya
3. Energi listrik menjadi energi (misalnya setrika, solder, dan oven).kompor listrik,
4. Energi listrik menjadi energi kimia, misalnya penyetruman aki.
5. Energi listrik menjadi energi gerak misalnya mesin cuci dan kipas angin. gerak,
6. Energi listrik menjadi energi bunyi miisalnya televisi dan radio.
7. Energi listrik meniadi energi cahaya.



Transformasi Energi

➢ **Transformasi energi oleh mitokondria**

Mitokondria banyak terdapat pada sel-sel otot makhluk hidup dan sel-sel saraf. Metabolisme karbohidrat akan berakhir di mitokondria ketika piruvat ditranspor serta dioksidasi oleh o2 yang akan menjadi co2 dan air. Energi yang dihasilkan sangat efisien sekitar 30 molekul atp yang diproduksi untuk setiap molekul molekul glukosa yang dioksidasi. Sementara glikolisis hanya bisa dihasilkan 2 molekul atp

➢ **Transformasi dalam klorofil**

Transformasi energi oleh klorofil dalam tumbuhan berguna untuk proses fotosintesis yang berfungsi untuk menangkap energi radiasi sinar cahaya matahari untuk memperlancar. Proses fotosintesis proses fotosintesis tersebut digunakan untuk mereaksikan co2 dan h2o menjadi glukosa yang nantinya hasil reaksi tersebut juga akan menghasilkan oksigen

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

1. Energi yang tersimpan dalam makanan adalah energi ....
   A. kimia
   B. gerak
   C. cahaya
   D. bunyi

2. Sumber energi yang dapat diperbaharui adalah ....
   A. energi angin dan energi matahari
   B. energi matahari dan energi fosil
   C. energi angin, energi matahari, dan energi fosil
   D. energi angin, energi matahari, dan energi air

3. Zat makanan yang berfungsi sebagai sumber energi adalah ....
   A. karbohidrat, protein, dan vitamin
   B. karbohidrat, lemak, dan protein
   C. karbohidrat, vitamin, dan lemak
   D. protein, vitamin, dan mineral

4. Kemampuan untuk melakukan usaha atau melakukan suatu perubahan disebut ....
   A. energi
   B. daya
   C. gaya
   D. kecepatan

5. Di bawah ini contoh sumber energi terbarukan adalah ....
   A. minyak bumi
   B. batu bara
   C. gas alam
   D. angin

6. Perubahan energi yang terjadi pada setrika listrik adalah ...
   a. energi listrik menjadi energi kalor
   b. energi kimia menjadi energi kalor
   c. energi listrik menjadi energi cahaya
   d. energi listrik menjadi energi gerak

7. Hasil akhir fotosintesis tumbuhan hijau berupa ....
   a. Karbohidrat dan lemak
   b. Karbohidrat dan protein
   c. karbohidrat dan oksigen
   d. karbondioksida dan oksigen

LIVEWORKSHEETS

8. Metabolisme merupakan proses
   a. Pembongkaran yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
   b. Penguraian zat makanan di dalam tubuh makhluk hidup
   c. Penyusunan yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
   d. Perubahan reaksi kimia yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
9. Pada lampu senter yang menyala terjadi perubahan bentuk energi ....
   a. listrik menjadi kalor
   b. kimia menjadi listrik
   c. listrik menjadi kimia
   d. listrik menjadi cahaya
10. Alat yang dapat mengubah energi gerak menjadi energi listrik adalah ....
   a. Aki, baterai
   b. aki, generator
   c. batarai, dinamo
   d. dinamo, generator

LIVEWORKSHEETS

LKPD

"Pengembangan Produk Media Pembelajaran IPA"

DISUSUN OLEH :

Nama	:	Jessica Destaria Tambunan
NIM	:	4203151039
Kelas	:	Pendidikan IPA B 2020
Mata Kuliah	:	Pengembangan Produk Media Pembelajaran IPA
Dosen Pengampu	:	Halim Simatupang, M.Pd

PRODI PENDIDIKAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

2022

LIVEWORKSHEETS