Sering mendengar energi terbarukan dan energi tak terbarukan ketika menonton berita? Sebenarnya apa sih energi itu? Untuk apa kita mempelajari energi? Sudah tau jawabannya belum? Kalau belum tau, kamu wajib baca disini. Ada ringkasan materi mengenai **energi dan sistem kehidupannya** *loh!*

Karena ringkasan materi **bab 6 Energi dalam Sistem Kehidupan** materinya lumayan panjang, maka dibuat 2 part. Part 1 ini membahas tentang 3 hal yaitu : Energi, Sumber Energi dan Makanan sebagai Sumber Energi. Jangan lupa untuk membaca part 2 nya juga ya.

Bab 6 Energi dalam Sistem Kehidupan #Part 1

1. Energi

Energi adalah upaya untuk melakukan usaha/kerja atau melakukan suatu perubahan. Energi ada beberapa bentuk yaitu energi potensial, kinetik, kimia, listrik, dan sebagainya.

Energi Potensial adalah energi yang dimiliki suatu benda ketika benda itu diam. Contohnya batu yang diletakkan diatas meja memiliki energi potensial karena ketinggiannya, air didalam waduk memiliki energi potensial karena kedalamannya.

Energi potensial dapat dirumuskan sebagai :
Ep = m x g x h

Keterangan :
Ep = energi potensial (J)
m = massa benda (kg)
g = percepatan gravitasi (m/s^2)
h = tinggi benda diatas permukaan tanah (m)

Asam cuka menyimpan energi kimia. Energi tersebut dapat diubah **menjadi energi listrik** yang dapat menyalakan lampu. Energi listrik dapat diubah menjadi energi cahaya. Dengan demikian, **energi dapat berubah bentuk tetapi energinya takkan hilang.**

Hal tersebut diatas sesuai dengan hukum kekekalan energi. **Hukum Kekekalan Energi menyatakan bahwa** : energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, namun

Download dari situs https://wirahadie.com

dapat diubah menjadi bentuk lain.

Energi potensial gravitasi adalah energi yang dimiliki suatu benda karena terletak diatas permukaan bumi. Semakin tinggi diatas permukaan bumi, semakin besar pula energi potensialnya.

Energi potensial elastisitas adalah energi pada benda yang diregangkan. Semakin jauh peregangan dan penekanannya, semakin besar pula energinya. Contohnya benda yang diregangkan pada karet ketapel atau busur panah yang ditarik dari panahnya.

Energi kimia adalah energi yang terkandung dalam suatu zat. Contohnya energi kimia didalam makanan bisa digunakan untuk beraktivitas, energi kimia didalam bensin bisa digunakan untuk menggerakkan mesin.

Energi listrik adalah energi yang memiliki muatan listrik dan arus listrik. Energi listrik paling banyak digunakan karena mudah diubah menjadi bentuk lain. Contohnya lampu bohlam dapat menyala menggunakan energi listrik, mesin cuci dapat berfungsi menggunakan energi listrik.

Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak atau berpindah tempat. Contohnya air mengalir di waduk akan menggerakkan turbin, ketika bersepeda otot kaki berkontraksi untuk mendorong pedal sepeda.

Energi kinetik dapat dirumuskan sebagai :
$Ek = ½ \times m \times v^2$

Keterangan :
Ek = energi kinetik (J)
m = massa benda (kg)
v = kecepatan (m/s^2)

2. Sumber Energi

Sumber energi adalah segala sesuatu yang menghasilkan energi. Sumber energi ada 2 yaitu sumber energi terbarukan dan sumber energi tak terbarukan.

Sumber energi tak terbarukan adalah sumber energi yang berasal dari alam dan akan habis apabila dieksploitasi secara terus – menerus. Contoh energi tak terbarukan yaitu batu bara, minyak bumi dan gas alam.

Berdasarkan perhitungan para ahli, batu bara akan habis 193 tahun lagi, gas alam akan habis 47 tahun lagi dan minyak bumi akan habis 30 tahun lagi.

Batu bara, gas alam dan minyak bumi merupakan bahan bakar fosil yang terbentuk dari fosil tumbuhan dan hewan yang sudah melapuk jutaan tahun didalam bumi. Untuk memperoleh batu bara, gas alam dan minyak bumi diperlukan penambangan kedalam perut bumi.

Energi nuklir adalah energi potensial yang terdapat pada inti atom. Partikel nuklir seperti proton dan neutron tidak dapat terpisah melalui reaksi fisi dan fusi, namun memiliki massa yang lebih rendah ketika terpisah. Adanya perbedaan massa inilah panas dapat dibebaskan melalui radiasi nuklir.

Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang berasal dari proses alam yang berkelanjutan. Contohnya energi matahari, PLTA, energi angin, energi tidal dan biogas dari kotoran ternak.

Energi matahari adalah energi yang berasal dari panas matahari dan dapat diubah menjadi energi bentuk lain. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) adalah pemanfaatan arus air untuk menghasilkan energi listrik. Energi listrik ini disebut hidroelektrik.

Komponen PLTA adalah generator yang dihubungkan oleh turbin dan digerakkan oleh energi kinetik air. PLTA tidak hanya menggunakan arus air didalam waduk atau air terjun, tetapi juga bisa menggunakan ombak di lautan.

Energi angin adalah energi yang memanfaatkan kincir angin untuk diubah menjadi energi listrik atau energi bentuk lain. Kincir angin dibuat dalam skala besar untuk menyediakan angin didaerah yang terisolir.

Energi tidal adalah energi yang memanfaatkan pasang surutnya air laut untuk menghasilkan energi listrik atau energi bentuk lain. Energi tidal dikenal juga dengan energi pasang surut.

Biogas adalah gas yang dihasilkan oleh aktivitas anaerobik (fermentasi) bahan – bahan organik yang degradabel. Biogas ini dapat dibuat dari kotoran manusia, kotoran hewan, ataupun sampah organik yang degradabel. Biogas ini mengandung methana dan karbondioksida sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar penggati gas alam.

Download dari situs https://wirahadie.com

3. Makanan sebagai Sumber Energi

Sumber energi utama pada manusia adalah makanan. Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah karbohidrat, lemak dan protein. Karbohidrat adalah senyawa kimia yang tersusun atas unsur – unsur karbon dan merupakan sumber utama energi bagi manusia. Contoh dari karbohidrat yaitu beras, jagung, gandum, umbi – umbian dan buah yang rasanya manis.

Protein adalah senyawa kimia yang mengandung unsur C, H, O, N (kadang P dan S). Protein berfungsi sebagai sumber energi, pembangun jaringan tubuh dan pengganti sel tubuh yang rusak. Protein ada 2 jenis yaitu protein nabati dan protein hewani.

Protein nabati adalah protein yang berasal dari tumbuhan, contohnya gandum, kacang – kacangan, tahu dan tempe. Protein hewani adalah protein yang berasal dari hewan, contohnya ikan, daging, telur, dan susu.

Lemak adalah senyawa kimia yang mengandung unsur C, H, dan O. Lemak ada 2 jenis yaitu lemak nabati dan lemak hewani.

Lemak nabati adalah lemak yang berasal dari tumbuhan, contohnya kelapa, kemiri, kacang – kacangan dan buah avokad. Lemak hewani adalah lemak yang berasal dari hewan, contohnya keju, kuning telur, mentega dan sebagainya.

Lemak berfungsi sebagai : Sumber energi (1 gram lemak = 9 kkal), Pelarut vitamin A, D, E dan K, Pelindung organ – organ tubuh yang penting dan Pelindung tubuh dari suhu rendah.

Demikian ringkasan materi bab Energi dalam Sistem Kehidupan part 1 semoga bermanfaat dan bisa menambah referensi kamu. Jangan lupa untuk membaca bagian kedua tentang **Transformasi Energi dalam Sel.**

Download dari situs https://wirahadie.com