ASESMEN

Bacalah wacana berikut ini untuk menjawab pertanyaan no. 1 dan 2

Dilansir dari laman https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/energi-baru/5f90073b81977/bahan-bakar-fosil-menipis-esdm-dorong-transisi-energi



Gambar 1. Antrian BBM di Pom Bensin
Sumber: http://suarabanuanews.com/2021/11/08/antrian-bbm-di-banjarmasin-kadisdagin-kami-yakini-itu-tdak-berlangsung-lama/

Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) 2021 Arifin Tasrif menyebut produksi minyak domestik akan habis dalam sembilan tahun, dengan asumsi tidak ada penemuan cadangan baru. Sektor gas bumi dan batu bara perkiraannya akan habis masing-masing dalam waktu 22 tahun dan 65 tahun. "Transisi energi mutlak dilakukan. Kita masih memiliki banyak sumber energi yang belum termanfaatkan," katanya dalam diskusi virtual Tempo Energy Day

Saat ini produksi minyak nasional hanya berkisar di angka 700 ribu barel per hari. Padahal, kebutuhan domestiknya mencapai 1,5 juta barel per hari. Cadangan minyak pun terus menurun lantaran tidak adanya temuan lapangan baru. Saat ini angkanya di 3,77 miliar barel. Sementara itu, gas masih sekitar 77,3 triliun kaki kubik (TCF) dan batu bara 37,6 miliar ton.
Berdasarkan hal tersebut maka harga bahan bakar minyak melambung tinggi akibat tingginya permintaan namun rendahnya sumber daya minyak.

1. Berdasarkan wacana di atas rumuskanlah permasalahan yang terjadi di Indonesia akhir-akhir ini.

2. Berikanlah solusi alternatif untuk permasalahan yang kalian temukan.

LIVEWORKSHEETS

ASESMEN

Perhatikan wacana berikut ini untuk menjawab soal no 3.

Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) sudah banyak digunakan di berbagai daerah di Indonesia, terutama wilayah yang memiliki potensi arus air yang deras dan stabil sepanjang tahun. Misalnya, PLTA Jatiluhur, kabupaten Purwakarta, Jawa Barat yang mampu menyuplai energi listrik ke jutaan rumah. Penggunaan PLTA memiliki kelebihan yaitu menghasilkan energi yang bersih dan ramah lingkungan, selain itu penggunaan PLTA juga memiliki kelemahan seperti biaya awal pembangunan yang tinggi dan dampak ekologis pada lingkungan sekitar.

Di suatu desa A terdapat air terjun alami dengan aliran air deras sepanjang tahun. Warga desa selama ini menggunakan genset berbahan bakar solar untuk listrik malam hari karena belum sampainya Listrik ke desa tersebut. Namun seiring berjalannya waktu harga bahan bakar solar semakin naik, dan pasokan sering terlambat sehingga terkadang warga desa A sering tidak mendapat supply Listrik pada malam hari. Beberapa tokoh desa tersebut berdiskusi dan ingin membangun sebuah PLTA skala kecil, tetapi masih ada warga yang ragu karena biaya pembagunannya sangat mahal di awal.

3. Berdasarkan wacana diatas, apakah kesimpulan yang harus diambil para tokoh masyarakat di desa A untuk mengatasi masalah tersebut? Jelaskan alasannya.

Perhatikan wacana berikut ini, untuk menjawab pertanyaan no 4 dan 5



Gambar 2. Penggunaan Styrofoam
Sumber: https://sultantv.co/apakah-ada-dampauk-buruk-penggunaan-styrofoam-untuk-makanan/

LIVEWORKSHEETS

ASESMEN

Styrofoam adalah bahan yang akrab dalam kehidupan sehari-hari dan telah terintegrasi ke berbagai produk, termasuk wadah makanan dan bungkus belanjaan. Menurut Society of Environmental Journalists, proses dekomposisi Styrofoam memerlukan waktu hingga 500 tahun sebelum benar-benar terurai. Selain itu produksi cangkir Styrofoam menghasilkan emisi CO_2 ke atmosfer. Untuk setiap cangkir Styrofoam yang diproduksi, sekitar 32,86 gram CO_2 dilepaskan ke udara.

Styrofoam termasuk ke dalam jenis plastik. Bahan ini memiliki kandungan monomer antara lain stirena. Pemakaian Styrofoam untuk pembungkus makanan diketahui dapat memberi sejumlah dampak negatif bagi kesehatan tubuh. Semakin tinggi suhu makanan yang ada dalam styrofoam, semakin mudah zat stirena berpindah ke makanan. Hal ini bisa menimbulkan kerusakan pada sumsum tulang belakang, masalah pada kelenjar tiroid, sampai anemia.

4. Berdasarkan wacana diatas termasuk jenis sumber energi apakah Styrofoam? Jelaskan.

5. Bagaimana cara kalian untuk mengurangi penggunaan Styrofoam dalam kehidupan sehari-hari?

Bacalah fenomena ini untuk menjawab pertanyaan no 6.

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) masih menjadi tenaga pembangkit listrik yang mendominasi di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), secara keseluruhan hingga April 2022, Indonesia memiliki sekitar 253 unit PLTU. Adapun 126 unit di antaranya ialah milik PT PLN, yang didominasi oleh pulau Jawa dengan kapasitas terbesar sebesar 15.830 MW. Penggunaan Batu bara sebagai bahan bakar pembangkit listrik tenaga uap mengakibatkan melonjaknya emisi gas rumah kaca seperti gas CO2. Dominasi PLTU sebagai pembangkit listrik yang mengakibatkan tingginya emisi rumah kaca berdampak pada semakin parahnya krisis iklim. Berbagai tempat disekitaran pulau Jawa memiliki potensi sumber angin yang besar antara lain Sukabumi (170 MW), Garut (150 MW), Lebak dan Pandeglang (masing-masing 150 MW), Gunung Kidul (10 MW) dan Bantul (50 MW) di DIY Yogyakarta.

LIVEWORKSHEETS

ASESMEN

6. Berdasarkan wacana diatas upaya apa yang seharusnya dilakukan pemerintah di Indonesia untuk mengurangi emisi gas rumah kaca?

Cermatilah wacana berikut ini untuk soal nomor 7 dan 8.

Rafael merupakan seorang siswa kelas IX SMP yang tinggal di suatu desa terpencil di Jambi. Desa tersebut dikelilingi dengan bukit-bukit, sungai-sungai kecil yang mengalir jernih, serta beberapa air terjun yang menciptakan suasana alami yang indah. Karena letaknya yang jauh dari pusat kota dan sulit dijangkau oleh kendaraan umum, beberapa fasilitas modern belum tersedia di desa tersebut termasuk akses terhadap listrik. Rumah Rafael pun belum tersambung dengan jaringan listrik nasional, oleh sebab itu ketika belajar di malam hari Rafael hanya mengandalkan lampu minyak tanah yang redup dan seringkali menghasilkan asap yang membuat matanya perih. Meski demikian, semangat belajar Rafael tidak pernah padam.

Salah satu daya tarik desa tersebut adalah sebuah air terjun yang terletak tidak jauh dari pemukiman warga. Air terjun itu cukup tinggi dan debit airnya deras. Air terjun tersebut sering dikunjungi oleh wisatawan lokal yang ingin menikmati keindahan alam. Suatu hari di sekolah, Rafael dan teman- sekelasnya mempelajari materi tentang energi terbarukan. Guru mereka menjelaskan berbagai macam sumber energi alternatif, salah satunya adalah Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Guru Rafael berkata bahwa air yang memiliki arus yang deras, seperti sungai dan air terjun bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan energi listrik dengan cara menggerakkan turbin. Penjelasan itu membuat rafael langsung teringat pada air terjun di desanya dan berpikir untuk mencoba menerapkan penjelasan guru tersebut di desanya.

7. Berdasarkan wacana diatas bantulah Rafael untuk membuat prosedur prototipe alat PLTA.

LIVEWORKSHEETS

ASESMEN

8. Berdasarkan jawaban kalian pada no 7, apabila ide Rafael akan di-implementasikan dalam skala yang besar, apa kelebihan dan kekurangan dari alat yang Rafael buat?

LIVEWORKSHEETS