Stimulus 1

Perhatikan infografis berikut!



Berdasarkan infografis di atas, klik (sampai berwarna hijau) pada kotak di depan pernyataan-pernyataan berikut yang sesuai.

- ☐ Pada massa yang sama, uranium mampu menghasilkan energi listrik sebesar 100 W untuk 180 tahun, sedangkan batu bara hanya mampu menghasilkan energi listrik sebesar 100 W untuk 4 hari
- ☐ Tingkat efisiensi energi listrik yang dihasilkan PLTN lebih tinggi daripada PLTU
- ☐ Batu bara merupakan sumber energi primer untuk PLTU
- ☐ Uranium termasuk sumber energi sekunder untuk PLTN
- ☐ Besar energi listrik yang dihasilkan dari 14gram uranium sebanding dengan besar energi listrik yang dihasilkan dari 3ton batu bara

LIVEWORKSHEETS

Stimulus 2

Pasang PLTS Atap, Tagihan Listrik Lebih Hemat



Atap surya kini menjadi pemandangan yang tidak asing di Ibukota. Gedung-gedung pencakar langit telah memasang modul fotovoltaik di *rooftop*-nya untuk menyokong kebutuhan listrik lantai-lantai di bawahnya. Jajaran panel surya yang terpasang di atap, dinding, atau bagian luar gedung lainnnya ini dikenal sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atap.

Hampir semua gedung di Kementrian ESDM telah memasang PLTS atap, salah satunya Gedung Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (Ditjen EBTKE) Kementrian ESDM, Jalan Pegangsaan Timur, Jakarta Pusat. PLTS atap berkapasitas 20 kilo watt *peak* (kWp) yang telah dipasang, sejak 2015 tersebut memiliki kapasitas puncak 20.160 watt per hari dengan pengisian baterai selama 4 jam. Selain Kantor Ditjen EBTKE, Kantor Ditjen Ketenagalistrikan Kementrian ESDM yang berlokasi di Jalan Rasuna Said, Jakarta selatan juga memasang PLTS sejak 2010. Saat ini, kapasitas totalnya mencapai 130 kWp dan bisa menghemat biaya listrik gedung tersebut hingga 10 juta perbulannya.

Tak hanya gedung perkantoran, kini perumahan pun bisa memasang PLTS atau yang *on-grid* dengan jaringan listrik PLN, yang diatur dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 49 Tahun 2018 tentang Penggunaan Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya atap oleh Konsumen PLN. Daya yang dihasilkan dari PLTS atap nantinya akan otomatis memotong tagihan listrik pengguna maksimal 65% dari total daya yang dihasilkan oleh PLTS atap. Artinya 1watt listrik yang dihasilkan PLTS atap akan langsung mengurangi harga listrik PLN maksimal 0,65watt untuk bulan berikutnya. Jadi, pengguna hanya membayar sisanya ditambah dengan biaya penggunaan listrik dari PLN. Dengan demikian, tagihan listrik akan lebih murah.

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan Stimulus 2, pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar

Pernyataan			Jawaban
Sumber energi sekunder yang telah diterapkan pada gedung kementerian ESDM			Kantor Ditjen Ketenagalistrikan Kementrian ESDM
Kantor yang sudah berhasil menghemat tagihan listrik sekitar Rp10 juta setiap bulan			PLTS
Kantor dengan kapasistas PLTS atap sebesar 20 kW			Kantor Ditjen EBTKE
Pembentukan energi listrik dari energi Matahari			Fotovoltaik
Parameter kualitas pengisian energi baterai PLTS atap			*Charging time*
			Kapasitas total energi listrik

Stimulus 3

Keuntungan Apa yang Didapat dari Penggunaan Tenaga Surya?

Energi surya disebut juga sumber energi hijau atau energi bersih dan murah dari sinar matahari. Energi surya merupakan salah satu dari sumber energi alami dan terbaik di dunia. Energi ini dikatakan hijau karena tidak memancarkan polutan apapun ke atmosfer pada saat pemroduksian ataupun pengonsumsian jika dibandingkan dengan sumber energi lain. Pada masa kini, banyak warga dunia sudah beralih ke tenaga surya tidak hanya karena merupakan sumber energi hijau, tetapi juga karena biayanya semakin rendah dan lebih efisien dari sebelumnya.

Keuntungan Listrik Tenaga Surya Bersih.
Ketika aktif, tenaga surya melepas substansi yang tidak berbahaya atau suara ke atmosfer.

Gratis.
Setelah mekanisme untuk menghasilkan tenaga surya dipasang, pemanasan atau listrik dari sistem surya benar-benar tidak mengeluarkan biaya. Ini akan membantu untuk mengurangi tagihan dan pada saat yang sama menurunkan jejak karbon rumah tangga.

Bekerja di mana saja.
Meskipun efisiensi panel surya meningkat secara proporsional dengan jumlah sinar matahari yang diterimanya, panel ini dapat bekerja atau berfungsi di mana saja, bahkan ketika mendung. Selain itu, menambahkan sistem penyimpanan baterai surya ke sistem tenaga surya memungkinkan kita menikmati energi gratis di mana saja, bahkan saat malam hari.
Tidak perlu mengajukan izin.
Kita tidak perlu mendapatkan izin sebelum memasangnya di atap rumah kita. Namun, ada beberapa batasan dan kewajiban yang perlu kita pertimbangkan ketika beralih ke energi surya.

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan bacaan di atas. Menurutmu, apakah panel surya dapat diterapkan di negara tropis, seperti di Indonesia, atau lebih sesuai diterapkan di negara dengan empat musim? Sertakan alasanmu.

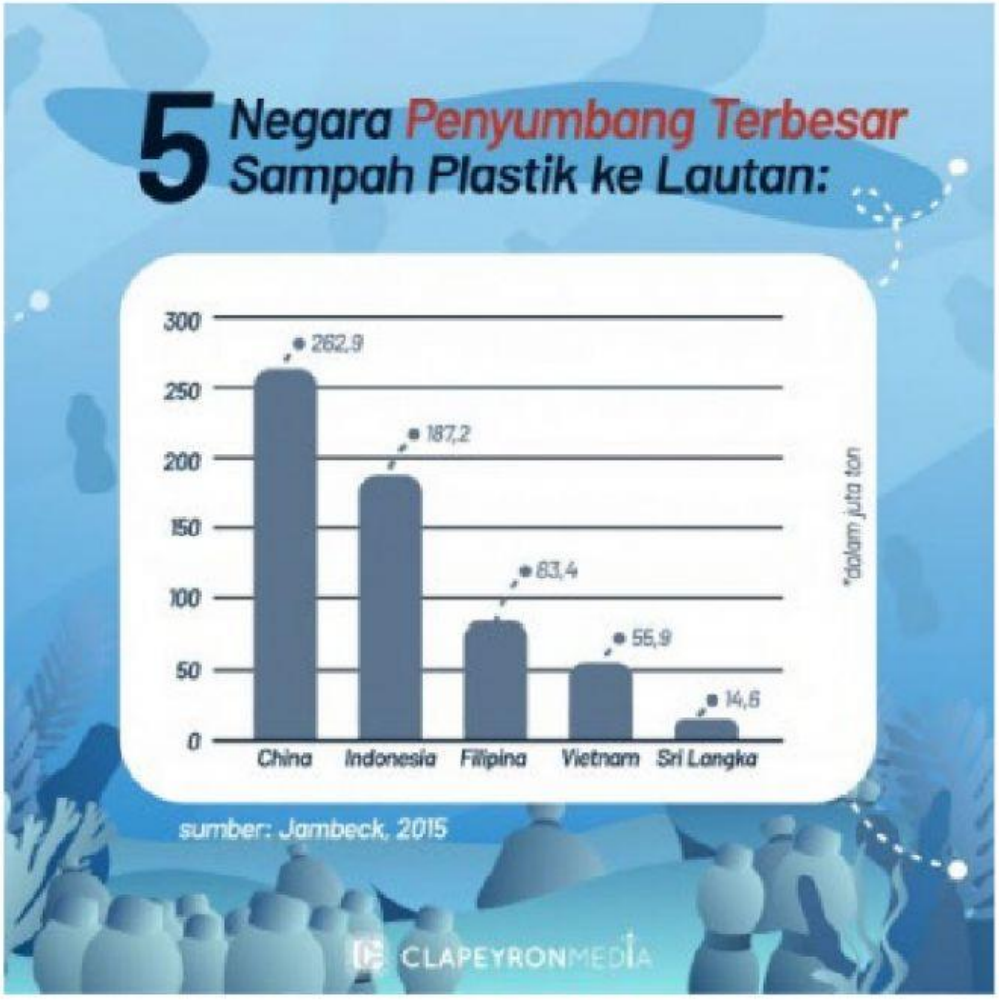
Stimulus 4

DARURAT SAMPAH DI IBU PERTIWI

Julukan sebagai negara nomor dua penghasil sampah plastik di dunia, sudah melekat dalam beberapa tahun ini kepada Indonesia. Julukan yang mulanya diberikan peneliti dari Universitas Georgia, Amerika Serikat, Jenna Jambeck, kini mulai diikuti oleh negara lain dan juga di dalam negeri. Banyak kalangan yang menyebutkan bahwa produksi sampah di Indonesia hanya bisa dikalahkan oleh Tiongkok saja.

Indonesia juga darurat sampah dalam cara pengelolaan sampah dimana sampah banyak dibuang kelaut.

Berikut adalah grafik batang yang menjelaskan tentang 5 negara penyumbang terbesar sampah plastik ke lautan.



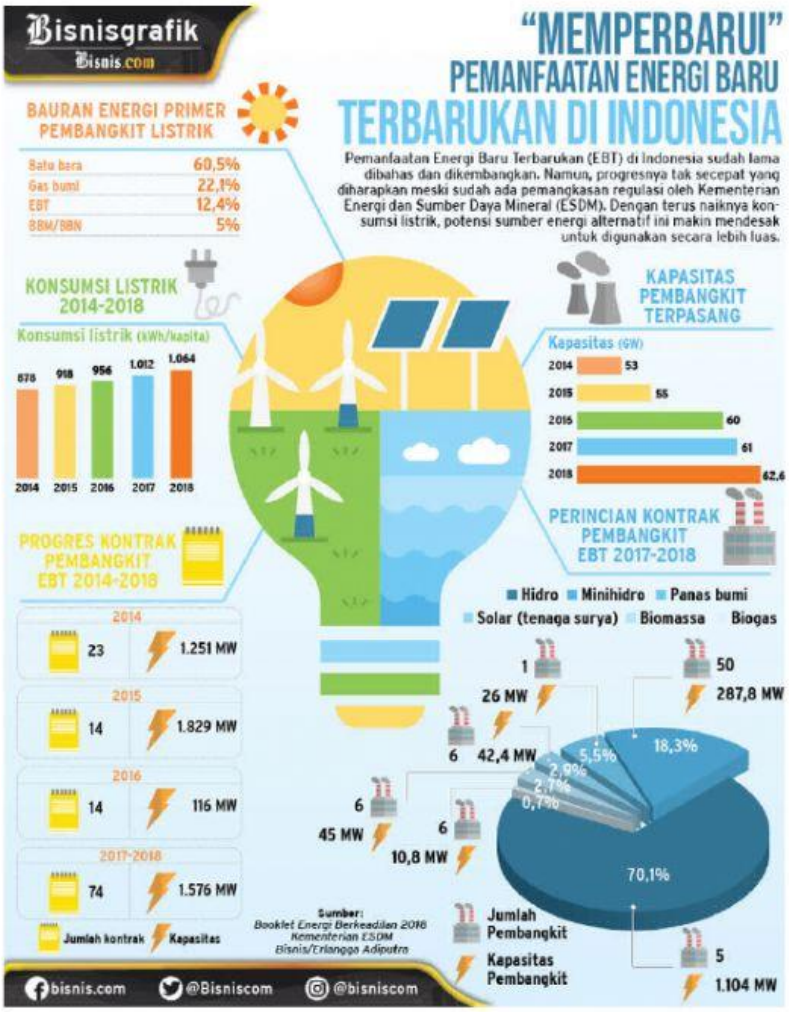
LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan grafik di atas, tentukan kebenaran pernyataan di bawah ini!

Pernyataan	Benar	Salah
Indonesia merupakan Negara kedua terbesar penyumbang sampah plastik ke lautan.		
Sri langka menyumbangkan 14,6 ton sampah plastik ke lautan.		
China yang menempati posisi pertama menyumbangkan lebih dari 10 kali lipat sampah plastik ke lautan dibandingkan banyak sampah plastik yang disumbangkan oleh Negara yang menempati posisi kelima		
Banyak sampah plastik yang disumbangkan oleh Filipina hanya sepertiga banyak sampah plastik yang disumbangkan Indonesia		

Stimulus 5

Perhatikan informasi pada infografik dibawah ini!



LIVEWORKSHEETS

Kondisi apakah yang menyebabkan semakin mendesaknya usaha pengembangan potensi sumber energi alternatif atau Energi Baru dan Terbaruan (EBT) ini agar dapat segera digunakan secara lebih luas?

A	Terus meningkatnya produksi batu bara
B	Terus meningkatnya konsumsi listrik
C	Terus meningkatnya produksi gas bumi
D	Terus meningkatnya konsumsi energi alternatif
E	Terus meningkatnya jumlah pembangkit listrik

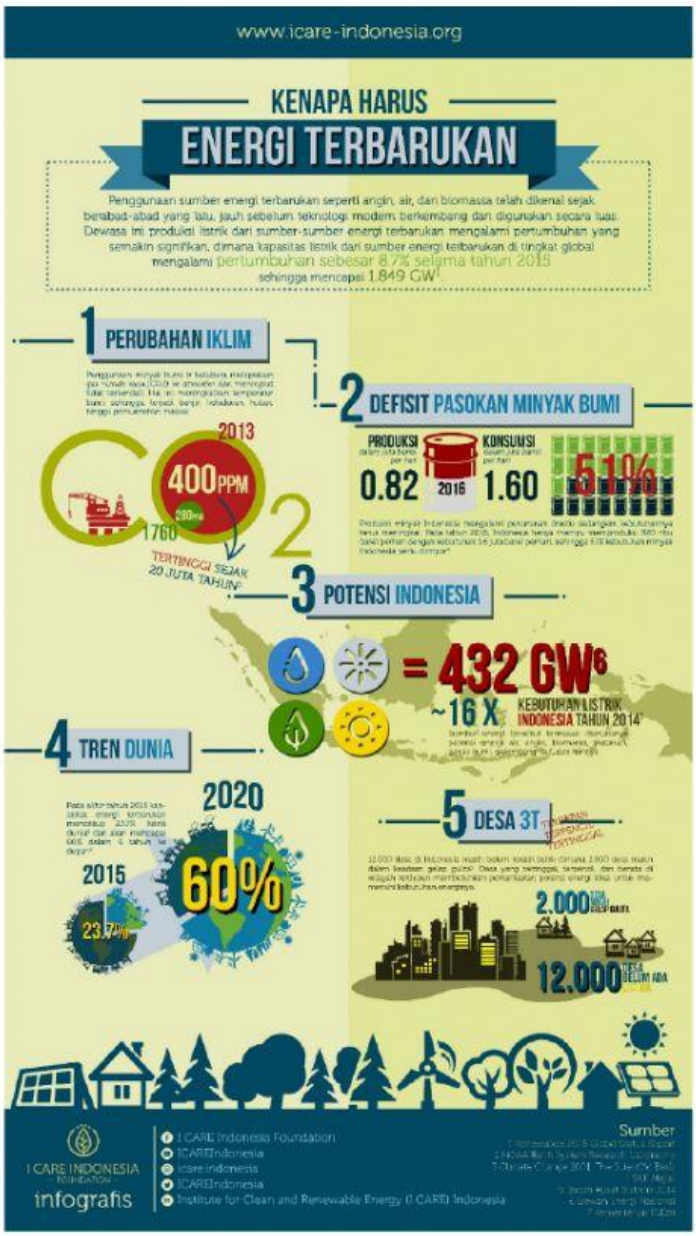
Menurut data infografik tersebut, sumber bauran energi primer pembangkit listrik terbesar berasal dari energi…

A	Solar, energi panas bumi, batu bara, sumber daya mineral
B	Batu bara, gas bumi, Energi Baru dan Terbarukan (EBT), BBM/BBN
C	Sumber energi, sumber daya mineral, batu bara, dan BBM/BBN
D	Tenaga surya, gas bumi, sumber daya mineral, batu bara
E	Biomassa, biogass, panas bumi, batu bara, BBM/BBN

LIVEWORKSHEETS

Stimulus 6

Perhatikan infografik berikut!



Mengapa sumber energi di dunia ini harus mulai terbarukan? Sertakan data dari infografik untuk mendukung jawabanmu.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS