

Panel Surya Juga Bisa Hasilkan Listrik di Malam Hari, Begini Caranya



KOMPAS.COM - Panel surya merupakan salah satu perangkat listrik yang ramah lingkungan karena mengandalkan energi dari matahari. Oleh karenanya, salah satu kekurangan yang dimiliki panel surya adalah tidak dapat menghasilkan listrik pada malam hari.

Namun baru-baru ini para peneliti mengembangkan panel surya yang juga menghasilkan listrik pada malam hari. Bagaimana caranya?

Dilansir Inverse (02/02/2020), dalam sebuah makalah pada jurnal ACS Photonics, Jeremy Munday mengungkapkan bahwa mengoperasikan panel surya dengan 'cara terbalik' dapat menghasilkan listrik di malam hari.

Pada malam hari, suhu bumi menjadi hangat dan luar angkasa menjadi dingin. Artinya, jika Anda mengarahkan panel surya ke langit pada malam hari, itu akan memancarkan panas sebagai cahaya inframerah yang tak terlihat.

Hal tersebut memungkinkan Anda untuk menghasilkan listrik dengan menangkap daya dan dapat menghasilkan sekitar seperempat dari listrik di malam hari yang dihasilkan panel surya pada siang hari.

Munday juga mengatakan, pada dasarnya panel surya atau panel anti-solar hanya merupakan sebuah mesin panas.

"Anda memiliki energi panas yang datang dari Matahari menuju Bumi dan sel surya normal mengambil energi itu ketika ditransmisikan dari Matahari ke Bumi. Jadi pada dasarnya Anda membutuhkan dua benda bertemperatur berbeda dan beberapa cara untuk mengubah kekuatan itu," ujar Munday.

Sebaliknya, cara kerja perangkat listrik pada malam hari adalah mengambil panas dari bumi yang memancar ke luar angkasa dan mengubahnya menjadi sumber energi.

Perangkat semacam ini menggunakan sel termoradiatif untuk menghasilkan listrik, berbeda dengan sel fotovoltaik yang digunakan oleh panel surya konvensional.

Biasanya, panel surya terbuat dari silikon karena dinilai bagus dalam menangkap cahaya yang sebagian besar dalam spektrum yang terlihat.

Sedangkan, perangkat ini harus terbuat dari sesuatu yang dapat menangkap cahaya dengan panjang gelombang yang sangat panjang.

Oleh karena itu, saat ini Munday sedang mencari paduan merkuri yang bagus untuk perangkat ini.

Munday dan timnya juga tengah mengerjakan pengembangan prototipe untuk melihat seberapa baik mereka dapat membuat konsep ini berfungsi.

Selain Munday, para peneliti lain juga mencari cara membuat panel surya yang menghasilkan listrik di malam hari.

Para peneliti di Stanford menerbitkan sebuah makalah di jurnal *Joule* pada bulan November yang menunjukkan bagaimana generator termoelektrik yang memancarkan panas ke langit dapat menghasilkan listrik.

"Tidak seperti generator termoelektrik tradisional, perangkat kami memasang sisi dingin modul termoelektrik ke permukaan yang menghadap ke langit yang memancarkan panas ke dingin ruang dan memiliki sisi hangatnya dipanaskan oleh udara sekitarnya, memungkinkan pembangkitan listrik di malam hari" tulis mereka.

Jika kita dapat menyusun sistem yang dapat menghasilkan energi bersih 24 jam sehari, kita mungkin dapat menghasilkan lebih banyak energi daripada yang kita butuhkan dan menyimpannya untuk berbagai keperluan, seperti keadaan darurat. Lebih baik memiliki terlalu banyak energi daripada kekurangan.