

Ditulis oleh Rangga Naviul Wafi · 3h ago

# NTU Bikin Kain Penghasil Listrik, Sumber Energinya dari Gerakan Tubuh

Peneliti di Nanyang Technological University (NYU) mengembangkan kain yang dapat menghasilkan listrik melalui gerakan tubuh dengan menempelkannya ke lengan, kaki, tangan, siku, serta sol sepatu. Kain ini pun nantinya bisa digunakan sebagai bahan baku kaos atau sol sepatu.

Berdasarkan eksperimen *proof-of-concept* yang ditulis dalam jurnal ilmiah *Advanced Materials*, energi listrik yang dihasilkan lewat sepotong kain berukuran 3 cm x 4 cm itu bisa menyalakan 100 LED atau mengisi daya perangkat yang menggunakan baterai seperti ponsel.

NTU Associate Provost Professor Lee Pooi See menjelaskan sudah banyak upaya pengembangan kain atau garmen yang dapat memproduksi energi dari gerakan tubuh. Namun, tantangan terbesarnya adalah mengembangkan kain yang tetap bisa menghasilkan listrik dengan baik setelah dicuci.

“Sepengetahuan kami, ini adalah perangkat energi hybrid *perovskite* pertama yang stabil, dapat diregangkan, *breathable*, tahan air, dan pada saat yang sama mampu memberikan kinerja keluaran listrik yang luar biasa,” singkat Prof Lee, dikutip dari [Channel News Asia](#).

Prototipe kain ini dapat mempertahankan *output* listrik yang stabil selama lima bulan, meski sudah kusut, dicuci, atau dilipat. Salah satu komponen penting dalam kain ini adalah polimer yang bisa mengubah tekanan mekanis menjadi energi listrik.

Prototipe yang dikembangkan peneliti NTU menghasilkan listrik dengan dua cara, yaitu ditekan (*piezoelectricity*) dan disentuh atau bergesekan dengan bahan lain seperti kulit atau sarung tangan karet (*triboelectric effect*).

Langkah pertama dalam pengembangan prototipe ini adalah membuat elektroda yang dapat diregangkan dengan cara mencetak tinta yang terbuat dari perak dan *styrene-ethylene-butylene-styrene* (SEBS).

Elektroda kemudian dilekatkan pada sepotong kain nanofiber yang terdiri dari dua komponen utama, yaitu polimer yang berguna untuk menghasilkan muatan listrik dan *lead-free perovskite* yang saat ini dianggap sebagai material potensial untuk pengembangan di bidang sel surya dan LED.

## Share



TIA Writer

Rangga Naviul Wafi

Peminat kajian media dan komunikasi