

Penyelidik NUS cipta peranti jana elektrik dari kelembapan udara

SEPASUKAN penyelidik dari Kolej Reka Bentuk dan Kejuruteraan (CDE) Universiti Nasional Singapura (NUS) telah berjaya membangunkan peranti penjanaan elektrik (MEG) dipacu kelembapan baru yang diperbuat daripada lapisan fabrik tipis, garam laut, dakwat karbon dan gel penyerap air khas.

Peranti itu berfungsi dengan satu hujung fabrik tersebut, yang setipis 0.3 milimeter (mm), kekal kering manakala hujung yang lain sentiasa basah.

Perbezaan kandungan kelembapan pada fabrik tersebut yang bersalut karbon menghasilkan arus elektrik.

Bateri fabrik itu yang boleh dicas semula boleh menghasilkan elektrik selama lebih 150 jam dan memberikan keluaran elektrik yang lebih tinggi daripada bateri AA konvensional, kata NUS.

Menjelaskan, NUS dalam kenyataannya semalam, menyatakan bahawa konsep peranti MEG dibentuk berdasarkan keupayaan bahan yang berbeza untuk menjana elektrik daripada interaksi dengan kelembapan di udara.

“Bidang ini telah menerima minat yang semakin meningkat disebabkan potensinya



BAKAL DIPATEN: (Dari kiri), Encik Qu Hao, Penolong Profesor Tan Swee Ching dan Dr Zhang Yaoxin membincangkan ciptaan bateri fabrik yang menjana elektrik daripada kelembapan udara. Pasukan penyelidik ini telah memfailkan paten bagi teknologi tersebut. – Foto BH oleh SYAMIL SAPARI

bagi pelbagai aplikasi dunia nyata, termasuk peranti berkuasa sendiri seperti elektronik yang boleh dipakai seperti monitor kesihatan, penderia kulit elektronik dan peranti penyimpanan maklumat,” menurut kenyataan itu.

Pasukan penyelidik yang diketuai Penolong Profesor Tan Swee Ching dari Jabatan Sains dan Kejuruteraan Bahan, CDE mencipta peranti MEG novel yang mengandungi dua rantau yang berbeza sifat untuk mengekalkan perbezaan kandungan air secara berterusan untuk menjana elektrik.

Kejayaan teknologi ini diterbitkan dalam versi cetakan jurnal saintifik, *Advanced Materials* pada 26 Mei 2022.

Peranti MEG pasukan itu juga menunjukkan fleksibiliti yang tinggi dan mampu menahan tekanan daripada berpusing, bergolek dan dibengkokkan.

Fleksibiliti yang luar biasa itu ditunjukkan oleh penyelidik dengan melipat fabrik ke dalam burung origami yang tidak menjejaskan prestasi elektrik keseluruhan peranti.

Para penyelidik itu telah memfailkan paten bagi teknologi tersebut dan merancang meneroka strategi untuk mengkomersialkannya pula.