

Penyelidik UPM hasil **superkapasitor** mesra alam

Oleh Noor Azlina Zainudin
azlina.z@bh.com.my

► Serdang

Pensyarah kanan Fakulti Sains Universiti Putra Malaysia (UPM), Dr Janet Lim

Hong Ngee mencipta peranti penyimpanan tenaga atau superkapasitor yang lebih ringan dan bersifat fleksibel sebagai alternatif kepada bateri sedia ada.

Dengan berat kurang daripada 10 gram, inovasi ini juga sangat praktikal, malah boleh dicas dalam tempoh yang lebih cepat, bersaiz lebih kecil tetapi

mampu menyimpan lebih banyak tenaga.

Dr Janet berkata, superkapasitor berkenaan juga bersifat mesra alam kerana menggunakan *Graphene* sebagai bahan utama.

"*Graphene* menjadi pilihan kerana ia merupakan karbon dengan atom tunggal tebal selain memiliki

luas permukaan besar. Satu gram *Graphene* dapat menutupi material seluas lebih dua meter persegi, justeru dapat menyimpan lebih banyak tenaga per kilogram berbanding bateri.

"Inovasi boleh dijadikan pengganti kepada bateri

sedia ada yang lebih berat, tidak fleksibel, tidak mesra alam selain berbahaya jika mahu dihasilkan dalam kuantiti besar," katanya.

Pelbagai anugerah

Dr Janet memulakan kajian superkapasitor grafin pada tahun 2011 dengan penambahbaikan sentiasa dilakukan bagi memperoleh hasil terbaik.

Beliau turut menjalin kerjasama strategik dengan universiti luar negara bagi tujuan meningkatkan mutu ciptaan dihasilkan.

Selain itu, ciptaan berkenaan pernah meraih pelbagai anugerah antaranya pingat emas dalam Pameran Reka Cipta Penyelidikan dan Inovasi (PRPI) 2012 dan Ekspo Ciptaan Institusi Pengajian Tinggi Antarabangsa (PECIPTA) 2012, pingat perak dalam Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Teknologi Antarabangsa (ITEX) 2013 dan PRPI 2014.

Terkini, ciptaan itu memperoleh pingat emas dalam Ekspo Teknologi Malaysia (MTE) 2015 di Kuala Lumpur, Februari lalu.

Dr Janet turut berharap ciptaannya itu dapat dimanfaatkan dalam industri tempatan seperti pembuatan, elektronik dan pengangkutan.

Dr Janet (depan kanan) menunjukkan fungsi superkapasitor, fleksibel ciptaannya kepada pelajar.



Superkapasitor ciptaan Dr Janet yang bersifat mudah lentur tanpa menjejaskan fungsinya.