

UPNM guna bahan buangan kelapa sawit jadi peledak peluru

08 Mei 2024 12:11pm Masa membaca: 4 minit



Gambar hiasan. Foto 123RF

KUALA LUMPUR - Universiti Pertahanan Nasional Malaysia (UPNM) mengorak langkah dalam bidang inovasi apabila berjaya menghasilkan peledak atau bahan bakar alternatif dalam peluru daripada ekstrak bahan buangan kelapa sawit.

Felo Penyelidik Pusat Pentropikalan UPNM, Prof Madya Dr Siti Aminah Mohd Noor berkata, hasil inovasi diusahakan sepasukan penyelidik itu bermula dua tahun lepas dan kini telah melalui fasa ujian.

"Oleh sebab Malaysia merupakan pengeluar utama kelapa sawit di rantau Asia dan bertepatan usaha memperkasakan bahan buangan kelapa sawit, kajian diteruskan dengan menggunakan hampas serat kelapa sawit (mesocarp fiber) sebagai sumber selulosa.

"Hal ini dapat memberi nilai tambah kepada selulosa itu kerana ia dihasilkan daripada bahan buangan dan sudah semestinya jauh lebih murah berbanding selulosa komersial.

"Hampas kelapa sawit ini ialah sisa buangan kerana selepas buah kelapa sawit diperah untuk mengeluarkan minyak, kandungan selulosa yang terdapat di dalam

hampas itu boleh diekstrak untuk dijadikan bahan utama dalam penghasilan bahan bakar peluru," katanya kepada Bernama.

Beliau ditemui di reruai UPNM pada pameran Perkhidmatan Pertahanan Asia (DSA) dan Pameran Keselamatan Kebangsaan (NATSEC) Asia 2024 di sini, yang turut mempamerkan serbuk bahan bakar alternatif itu dan replika peluru.

Menurut Siti Aminah, selulosa ialah sejenis polimer polisakarida dengan sifat yang kuat, fleksibel dan boleh diuraikan secara semula jadi bagi membolehkan ia digunakan dalam pelbagai industri seperti industri kertas, tekstil, makanan dan juga tenaga.

Beliau berkata, dalam konteks penghasilan bahan bakar peluru, proses nitrasi perlu dijalankan terhadap selulosa terbabit bagi menghasilkan nitroselulosa yang bertanggungjawab terhadap prestasi dan kelajuan peluru itu.

Beliau berkata, peluru yang menggunakan bahan daripada buangan kelapa sawit terbabit sudah diuji dengan ujian tembakan dan mendapati ia mempunyai ciri sama dari sudut kelajuan dengan peluru yang dibeli dari luar negara.

Katanya, kelebihan bahan bakar itu juga lebih baik untuk persekitaran kerana tidak mengeluarkan asap yang banyak serta kuantiti bahan bakar digunakan tidak banyak seperti peluru sedia ada serta menggunakan bahan semula jadi.

"Sekarang ini untuk penghasilan bahan bakar itu sudah berjaya dan kini, kami sedang mengkaji kesan penstabil kerana propelan ini memerlukan bahan penstabil supaya ia boleh disimpan lebih lama dan selamat," katanya.

Menurut beliau, bahan bakar alternatif bagi menggantikan black powder yang kebiasaannya digunakan sebagai peledak, boleh digunakan untuk peluru tidak mengira kaliber dan juga bom.

Siti Aminah berkata, produk pertama UPNM yang melibatkan penghasilan bahan bakar dalam peluru itu pernah dipaparkan pada Pameran Maritim dan Aeroangkasa Antarabangsa Langkawi (LIMA) 2023 dan berjaya menarik minat ramai pelabur.

Beliau berkata, sudah tiba masa Malaysia mempunyai produk pertahanan sendiri dan menggunakan kemahiran anak tempatan serta tidak bergantung pada produk luar negara. - Bernama