

Headline	Peluru daripada pokok bakau		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	23 Nov 2015	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	171,663
Page No	3	Readership	563,000
Language	Malay	ArticleSize	546 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 10,791
Frequency	Daily	PR Value	RM 32,374



## KELEBIHAN

- Menjimatkan kos.
- Mesra alam.
- Mengurangkan berat keseluruhan peluru.
- Boleh digunakan untuk semua jenis kaliber peluru.
- Boleh dijadikan sebagai pemangkin untuk membina teknologi berkaitan persenjataan moden.



BATANG bakau mempunyai nilai tinggi dan terdapat banyak di negara ini untuk dijadikan bahan asas penyediaan. - GAMBAR HIASAN

# Peluru daripada pokok bakau?

**P**EMBUATAN senjata api dalam kalangan pemain-pemain utama industri kini terus berkembang pesat dan lebih moden termasuk peluru yang digunakan.

Malaysia bagaimana pun masih lagi merupakan negara pengguna dan bergantung sepenuhnya kepada teknologi luar negara dalam industri tersebut.

Bagaimanapun kebanyakan pengeluar sering memasarkan teknologi lama berbanding teknologi terbaharu untuk industri persenjataan.

Sebagai contoh, negara-negara pengeluar turut menggunakan peluru dengan spesifikasi yang sama untuk dijual kepada negara-negara pembeli namun dengan gred yang lebih rendah.

Justeru, penyelidik dari Universiti Pertahanan Nasional Malaysia (UPNM) mengambil inisiatif menghasilkan selulosa nitro (nitrocellulose) daripada pokok bakau, *Rhizophora apiculata* sebagai bahan bakar menggantikan belerang.

Menurut penyelidik tersebut yang merupakan pensyarah kanan, UPNM, Lt. Cdr. (bersara) **Mohd. Najib Abdul Ghani Yolhamid**, peluru standard 5.56 milimeter (mm) boleh dinaik taraf dengan kepakaran dan teknologi tempatan.

"Penghasilan peluru untuk kegunaan anggota keselamatan negara dibuat dalam negara iaitu di Batu Arang, Selangor justeru penggunaan bahan bakar yang lebih baik boleh digunakan.

"Penggunaan bahan bakar (*propellant*) baharu tersebut dilihat dapat meningkatkan prestasi dan standard baharu peluru untuk kegunaan senjata ringan kepada tentera," katanya ketika ditemui pada Ekspo Teknologi Malaysia (MTE) di ibu negara baru-baru ini.

Tambah Mohd. Najib, kelebihan menggunakan selulosa nitro adalah pembakaran yang terhasil tidak mengeluarkan asap (*smokeless gunpowder*).

"Kelebihan ini menjadikan laras senjata lebih bersih dan tidak perlu dicuci selalu.

"Letupan juga lebih berkuasa menjadikan jarak berkesan dan ketepatan peluru dapat dipertingkatkan," katanya.

Jelasnya, bahan mentah daripada pokok bakau mudah ditemui di negara ini justeru memudahkan produk tersebut dikomersialkan.

"Hanya selulosa sahaja diambil daripada pokok ini dan ditambah dengan *nitrat* dan kedua-dua bahan tersebut mesra alam," katanya.

UPNM menerusnya turut mendapatkan kerjasama Institut Penyelidikan Sains dan Teknologi Pertahanan (STRIDE) dan juga **Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM)**.

Produk yang dihasilkan tersebut kini sedia untuk dikomersialkan.

