

NO. SOALAN: 15

**DEWAN RAKYAT
PARLIMEN MALAYSIA**

PERTANYAAN : LISAN

**DARIPADA : DATO' DR. SHAMSUL ANUAR BIN HAJI
NASARAH [LENGGONG]**

TARIKH : 2 APRIL 2017 (ISNIN)

SOALAN :

YB DATO' DR. SHAMSUL ANUAR BIN HAJI NASARAH [LENGGONG]

Minta **MENTERI SUMBER ASLI DAN ALAM SEKITAR** menyatakan:

- (a) apakah bentuk kajian dan penyelidikan serta penerokaan biodiversiti (bioprospecting) yang sedang dilaksanakan kini oleh para penyelidik dengan menggunakan Tabung Amanah Konservasi Sumber Asli Nasional (NCTF) terhadap sumber biologi negara yang mampu diketengahkan serta dipatenkan untuk kegunaan global; dan
- (b) sejauh mana kemajuan yang telah dikecapi oleh Kementerian dalam bidang bioteknologi, teknik pertanian dan sumber yang boleh diperbaharui yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat selaras dengan aspirasi TN50 .

Jawapan :

Tuan Yang di-Pertua,

a) Tabung Amanah Konservasi Sumber Asli (NCTF) telah ditubuhkan bagi membiayai penyelidikan, pembangunan, pengurusan, perlindungan, adaptasi dan mitigasi kepada perubahan iklim, kesedaran dan usaha-usaha konservasi di dalam negara. Bidang fokus NCTF tertumpu kepada empat (4) bidang iaitu Pengurusan Sumber Asli, Penyelidikan dan Pembangunan, Pembangunan Kapasiti dan Mekanisme Pembiayaan Berkekalan. Sehingga kini, tiada peruntukan di bawah NCTF yang telah diluluskan untuk melaksanakan kajian berkaitan *bioprospecting*. Kementerian ini akan mempertimbangkan untuk memperluaskan skop NCTF dalam bidang *bioprospecting* di masa akan datang sekiranya terdapat peruntukan yang mencukupi.

b) R&D FRIM juga bermatlamat menjadikan bidang perhutanan sebagai salah satu sektor ekonomi utama negara sejajar dengan TN50 untuk membawa lonjakan ekonomi dan kesejahteraan rakyat. Di antara penemuan R&D bidang bioteknologi dan sumber yang boleh diperbaharui yang telah dicapai termasuk:

- i. Penghasilan klon spesies pokok dan herba bermutu tinggi bagi memastikan perladangan hutan dan herba yang kos efektif melalui program membiak baik, penghibridan tiruan, teknik polyploidisation; biakbaka genomik dan *molecular breeding*;

- ii. Pembangunan teknologi penghasilan bahan tanaman secara komersial bagi menyokong usaha bekalan bahan tanaman perladangan dan bahan mentah herba secara berterusan. Teknologi yang dibangunkan termasuk penghasilan biji benih secara sintetik bagi tiga (3) spesies, kultur tisu bagi 70 spesies/varieti dan penghasilan bahan mentah dua (2) spesies herba melalui biorektor;
- iii. Pembangunan teknologi krioawetan untuk pemuliharaan spesies hutan berkepentingan ekonomi dan ekologi. Spesies-spesies ini termasuk jelutong (*Dyera costulata*), kempas (*Koompassia malaccensis*), mahogani afrika (*Khaya ivorensis*), meranti pipit (*Shorea assamica*) dan jati (*Tectona grandis*);
- iv. Pembangunan sistem pengesanan balak melalui teknologi DNA ke atas lima (5) spesies kayu balak berkepentingan ekonomi iaitu chengal (*Neobalanocarpus heimii*), kempas (*Koompassia malaccensis*), meranti bukit (*Shorea platyclados*), ramin malawis (*Gonystylus bancanus*) dan merbau (*Intsia palembanica*);
- v. Pembangunan sistem identifikasi dan verifikasi melalui teknologi DNA bagi 204 daripada 408 spesies balak berkepentingan ekonomi (dipterokarp dan bukan dipterokarp) dan 112 spesies herba;
- vi. Membangunkan Pusat Bio-usahawan bagi menawarkan pemindahan teknologi dan khidmat latihan serta kemudahan makmal yang lengkap kepada individu atau syarikat-syarikat yang baru melibatkan diri dalam industri kultur tisu. Sehingga kini, Pusat Bio-usahawan dengan kerjasama Makmal Kultur Tisu

- berjaya melatih lebih 500 individu dan melaksanakan 15 pelesenan teknologi kepada 15 syarikat kultur tisu; dan
- vii. FRIM juga berjaya menghasilkan panel kayu yang dikenali sebagai kayu berlapis silang atau *cross laminated timber* (CLT) daripada kayu-kayu bersaiz kecil sebagai bahan alternatif dalam industri pembinaan. Penggunaan CLT dapat mengurangkan masa dan kos pembinaan, mempunyai kekuatan yang tinggi selain berupaya menjadi komponen struktur bangunan seperti lantai, dinding atau bumbung. Hasil R&D ini melalui aplikasi penggunaannya dalam sistem binaan berindustri (*Industrial Building System—IBS*) boleh dijadikan sebagai bahan alternatif industri pembinaan dan impak yang diberikan adalah potensi penghasilan rumah pada kos rendah dalam jangka masa yang singkat dan kesannya kepada masyarakat adalah mengurangkan tekanan terhadap keperluan perumahan mampu milik dan seterusnya membantu rakyat dalam memiliki rumah.

Sekian, terima kasih.