

| | | | |
|------------|----------------------------------|-------------|---------------------|
| Headline | Semua orang mampu memahami sains | | |
| MediaTitle | Harian Ekspres (KK) | | |
| Date | 06 Dec 2017 | Color | Full Color |
| Section | Tempatan | Circulation | 25,055 |
| Page No | 5 | Readership | 75,165 |
| Language | Malay | ArticleSize | 524 cm ² |
| Journalist | N/A | AdValue | RM 2,699 |
| Frequency | Daily (EM) | PR Value | RM 8,098 |



Semua orang mampu memahami sains

DARIPADA banyak dialog Transformasi Nasional 2050 yang saya adakan bersama pelbagai kumpulan di Sabah, saya gembira kerana ramai yang berminat untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana sains, teknologi dan inovasi secara langsung mengubah kehidupan mereka menjadi lebih baik.

Ini adalah usaha yang wajar, kerana aplikasi dan manfaat sains dan teknologi, sama ada sentiasa ada sehingga kita cenderung untuk mengabaikannya, atau teknikalnya kedengaran terlalu hebat buat sesetengah orang sehingga menghalang mereka daripada mengetahuinya dengan lebih lanjut.

Tetapi saya mengunjurkan bahawa tidak ada apa-apa yang perlu ditakuti tentang "sains" - kerana ia berasaskan bukti, ia adalah logik dan ilmu pengetahuannya sentiasa diperoleh melalui pemerhatian dan eksperimen. Dalam erti kata lain, semua orang mampu memahami sains!

Sebagai perwakilan persidangan sains dan teknologi antarabangsa, saya fikir Malaysia agak unik dalam pendekatannya untuk memajukan agenda ini. Bukan sahaja kita sangat menggalakkan sains, teknologi dan inovasi sebagai tulang belakang ekonomi dan menyuntik pelaburan ke dalam enjin teknologi ekonomi seperti automasi, pada masa yang

sama kita tidak pernah meninggalkan inisiatif inovasi komunal.

Malah program Inovasi Sosial MOSTI dilancarkan dua tahun lalu pada April 2015 dengan tumpuan untuk memenuhi keperluan sosial masyarakat setempat.

Dalam penanaman lada hitam misalnya, Malaysia adalah negara pengeluar lada kelima terbesar di belakang Vietnam, Indonesia, India dan Brazil. Sarawak menyumbang 90 peratus kepada pengeluaran lada hitam negara.

Pada 2011, ketika Tan Sri Bernard Dompok adalah Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi Persekutuan, beliau meminta Lembaga Lada Malaysia (MPB) memperkenalkan penanaman lada di Sabah untuk menyediakan lebih banyak pilihan kepada pekebun kecil di sini dalam komoditi yang menjana pendapatan.

Secara tradisinya, ladang lada hitam memerlukan bekalan kayu Belian untuk dijadikan tiang sokongan untuk pokok lada. Menurut Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM), pokok-pokok Belian biasanya dijumpai di Malaysia, Indonesia dan Filipina. Ia tumbuh di hutan rendah dan hutan sekunder, mengambil masa sehingga 120 tahun untuk mencapai diameter 20 cm.

Pokok ini digelar "Borneo ironwood"

dan merupakan bahan yang popular untuk struktur kerana ia sangat keras, tidak mudah reput dan tahan.

Apabila permintaan lada dalam pasaran global meningkat, begitu juga dengan kayu Belian. MPB melaporkan bahawa purata permintaan global ialah 428,933 tan metrik (tm) dari 2014 hingga 2016 namun hanya 390,912 tm yang dibekalkan. Lembaga Pemasaran Lada Malaysia menetapkan sasaran 20,000 hektar ladang lada di Malaysia menjelang 2020. Setakat ini terdapat 17,000 hektar ladang lada, di mana 16,000 hektar di Sarawak, selebihnya berada di Sabah dan Johor.

Pokok-pokok Belian kini sama berharga seperti berlian. Pertumbuhannya yang perlahan dengan hanya setengah inci setahun dan eksploitasi yang meluas telah menyebabkan pembalokannya diharamkan oleh Jabatan Perhutanan Sabah dan Jabatan Hutan Sarawak.

Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) melalui program penyelidikan dan pembangunannya telah tampil dengan alternatif kepada kayu Belian sebagai tiang sokongan untuk penanaman lada hitam - menggunakan biokomposit.

Cara ini menggunakan gabungan gentian semulajadi dan bahan-bahan lain dalam pembuatan bahan baru, yang akhirnya boleh terbiodegradasi dan kadangkala dapat dikitar semula. Satu lagi kelebihan ialah biokomposit boleh dibentuk dengan mudah untuk menambahkan ciri-ciri pada tiang lada untuk fungsi, seperti sistem pengairan dan

pembajaan. Nuklear Malaysia mempunyai keupayaan dan kepakaran dalam menggunakan teknologi nuklear dalam pembuatan biokomposit, untuk meningkatkan kualiti dan kekuatan tegangannya. Oleh kerana biokomposit terdiri daripada seratan tandan kosong kelapa sawit, habuk padi dan serat gentian, menggunakan bahan ini akan mengurangkan pelupusan sisa pepejal, pelepasan karbon dan penggunaan tenaga untuk pembakaran sisa.

Penanam padi dan kelapa sawit juga akan menjana pendapatan tambahan melalui penjualan sisa komoditi mereka.

Ini adalah contoh klasik "waste to wealth"!

Dengan bekerjasama dengan Kementerian Pertanian dan Industri Makanan Sabah, tiang biokomposit ini telah dirintis di ladang lada di Kampung Moyog, Penampang selama 18 bulan, menggantikan kayu Belian.

Pada pertengahan November, lebih 20 penanam dari lapan kampung dari Tamparuli dan Kudat mengambil bahagian dalam fasa kedua projek Inovasi Sosial MOSTI ini. Projek ini dapat diperluas kepada industri tumbuhan menjalar lain seperti anggur, tomat dan kekacang.

Begitu juga, sangkar ikan untuk pembiakan akuakultur boleh dibuat dari biokomposit nano hibrid, yang lebih tahan cuaca dan air masin, menggantikan kayu sebagai bahan binaan. Ia lebih murah daripada sangkar ikan polietilena berketumpatan tinggi (HDPE). Pada tiga

meter persegi sebagai contoh, sangkar biokomposit nano hibrid menelan kos kurang daripada RM 10,000, berbanding RM 12,000 untuk sangkar HDPE. Projek ini telah dilancarkan di Pulau Simpang Tiga di Langkawi dan Semporna di Sabah. Selain kemampuannya, petani akuakultur telah memuji pemasangannya yang mudah, penyelenggaraan yang rendah dan struktur seragamnya yang memungkinkan operasi standard.

Rancangan kami untuk mempromosikan aplikasi biokomposit pada masa akan datang termasuk program untuk memupuk perusahaan kecil dan sederhana (PKS) dalam pembuatan biokomposit untuk pelbagai aplikasi praktikal. Di samping contoh-contoh di atas, biokomposit dapat menjadi bahan untuk perlindungan tebing sungai untuk menggantikan cerucuk bakau untuk perabot dan komponen pembinaan.

Jadi contoh-contoh ini menunjukkan bahawa sains dan teknologi tidak hanya berkhidmat kepada beberapa orang istimewa. Ia benar-benar berkhidmat kepada semua lapisan masyarakat. Dan melalui inovasi, pengetahuan kita dalam sains dan keupayaan dalam teknologi akan menyelesaikan masalah dengan cara yang kreatif.

Siapakah sangka tiang yang kelihatan ringkas untuk ladang lada hitam atau sangkar untuk akuakultur adalah hasil penyelidikan saintifik yang teliti dan memerlukan teknologi nuklear dalam pengeluarannya?

