

Tempurung sawit sumber bahan binaan

Oleh JACKSON SAWATAN

INDUSTRI pembinaan di negara ini tidak lama lagi dapat menyandar harapan kepada sektor pertanian, khususnya kelapa sawit sebagai sumber lebih murah dan tahan bagi bahan pembinaan untuk projek mereka, termasuk rumah kos rendah.

Berikutan penyelidikan ke atas sisa pepejal kelapa sawit, Universiti Malaysia Sabah (UMS) baru-baru ini menghasilkan blok binaan berongga daripada tempurung kelapa yang boleh dijadikan sebagai bahan alternatif kepada bata yang diperbuat daripada tanah dan merevolusikan industri pembinaan negara.

Penciptaan blok berongga itu juga membantu meminimumkan beban yang dihadapi industri kelapa sawit yang sejak sekian lama menghadapi masalah melupuskan sisa pepejal menggunakan cara yang tidak mencemarkan alam sekitar.

Mengikut statistik, jumlah keluasan yang ditanami kelapa sawit di Malaysia meliputi lebih daripada 2.6 juta hektar dan daripada keluasan itu, kira-kira 1 juta hektar ditanam di Sabah. Ladang ini mempunyai keupayaan untuk menghasilkan lebih daripada tiga juta tan sisa pepejal setahun.

Projek penyelidikan UMS itu memenangi pingat emas pada Pameran Reka Cipta Antarabangsa ke-32 di Geneva, Switzerland, tahun lalu.

Prof Madya Sekolah Kejuruteraan dan Teknologi Maklumat UMS, Dr Md Abdul Mannan yang mereka cipta blok berkenaan berkata, ada potensi komersial yang besar yang boleh diteroka daripada sisa pepejal pertanian, terutama tempurung kelapa sawit.

"Tempurung kelapa sawit boleh digunakan sebagai bahan agregat dalam konkrit untuk industri pembinaan ... ia merupakan antara penyelesaian kepada masalah pelupusan sisa pepejal," katanya kepada Bernama di Kota Kinabalu pada

Penciptaan blok berongga itu juga membantu meminimumkan beban yang dihadapi industri kelapa sawit yang sejak sekian lama menghadapi masalah melupuskan sisa pepejal menggunakan cara yang tidak mencemarkan alam sekitar. Mengikut statistik, jumlah keluasan yang ditanam kelapa sawit di Malaysia lebih daripada 2.6 juta hektar dan daripada keluasan itu, kira-kira 1 juta hektar ditanam di Sabah. Ladang ini mempunyai keupayaan untuk menghasilkan lebih daripada tiga juta tan sisa pepejal setahun.

Khamis.

Menjelaskan mengenai reka cipta itu, Dr Mannan, 43, berkata tempurung kelapa sawit yang dibuang perlu menjalani tiga peringkat peningkatan kualiti yang bermula dengan prarawatan untuk ketulinan, mikro organisme, diikuti ujian kalis air dan ikatan sebelum dicampurkan dengan bahan-bahan lain.

Blok berongga yang dihasilkan menerusi campuran ini dibuat begitu rupa sehingga 32 peratus kandungannya berongga, katanya. Dr Mannan berkata, blok-blok ini lebih ringan serta murah berbanding bata konvensional dan blok bangunan.

Bagi membuktikan produk ini mengandungi syarat-syarat kejuruteraan yang ditetapkan serta aplikasinya yang pratikal, UMS membina rumah model OPS (tempurung minyak sawit) dalam kampus universiti itu di Teluk Likas.

Rumah itu yang dibina berdasarkan model rumah kos rendah di negeri ini, membabitkan bangunan setingkat dengan keluasan bangunan berukuran 58.62 meter persegi, dilengkapi dua bilik tidur, ruang tamu, dapur, bilik bacaan dan tandas serta bilik mandi.

Dr Mannan berkata, Rumah OPS lebih sejuk. Malah ujian perbandingan yang dijalankan dengan rumah konvensional lain di Kota Kinabalu menunjukkan suhu bilik rumah model lebih sejuk sekitar dua darjah.

"Ia disumbang oleh rongga dalam blok-blok yang mengurangkan konduktiviti termal. Ia menghalang haba daripada masuk ke dalam rumah dan pada masa yang sama, memerangkap udara sejuk dalam rumah," kata Dr Mannan, yang dibantu oleh sepasukan penyelidik dan pensyarah dalam projek itu.

Ia menyediakan dinding thermal yang selesa untuk rumah kos rendah dan oleh itu meminimumkan penggunaan elektrik daripada penggunaan kipas dan pendingin hawa dan memandangkan bahan itu lebih ringan berbanding bata daripada tanah, masa untuk memperkukuhkan asas akan berkurangan, katanya.

Rumah berkenaan tidak sekadar menggunakan bata berongga sebagai dinding. Bahan lain seperti jubin mozek serta laluan pejalan kaki juga dibina dengan sisa kelapa sawit.

Menurut Dr Mannan rumah contoh itu memerlukan kira-kira 2,400 blok dengan setiap blik bersamaan 6.5 keping bata tanah, dengan harga RM1.

Beliau berkata blok berongga itu mesra alam yang tidak mendatangkan bahaya kepada kesihatan.

Beliau mengakui walaupun berpotensi besar, produk baru itu belum dihasilkan secara komersial.

"Bagaimanapun pertanyaan mula diterima selepas kejayaan di Geneva tahun lepas. Beberapa syarikat telah menyurakan hasrat untuk mengetahui lebih lanjut mengenai produk itu dan menggunakannya dalam projek masing-masing," katanya. - Bernama