

sains

Mengkuang dikomersialkan

Penyelidik tampilkan inovasi berpotensi dikomersialkan

PERABOT Rubix hasil rekaan Prof Dr. Rahinah Ibrahim.

Oleh NUR FATIEHAH ABDUL RASHID
teharashid@gmail.com



JIKA dahulu tikar mengkuang dijadikan sebagai tempat untuk duduk, baring serta alas untuk pelbagai tujuan, kini amat jarang sekali ia dapat dilihat di mana-mana rumah walau di kampung sekalipun.

Disebabkan tata cara kehidupan sudah berubah, secara tidak langsung kegunaan tikar mengkuang juga semakin berkurang.

Jika ditanya generasi muda pada masa kini, pasti kebanyakannya tidak tahu bagaimana terhasilnya tikar mengkuang yang menjadi warisan nenek moyang.

Justeru, demi menjadikan industri mengkuang lebih komersial dan tidak terhapus dek zaman, Jabatan Reka Bentuk Perindustrian, Fakulti Reka Bentuk dan Seni Bina, Universiti Putra Malaysia (UPM), telah mengambil inisiatif memperkenalkan projek Transformasi, Inovasi, Konservasi dan Apresiasi Reka Bentuk (Tikar).

Ketua penyelidikinya, Prof. Dr. Khairul Aidil Azlin Abd. Rahman berkata, projek tersebut merupakan satu konservasi kearifan masyarakat tempatan untuk mengenengahkan kraftangan hiliran berasaskan mengkuang.

"Ia merupakan projek komuniti yang melibatkan masyarakat Kampung Bentan, Pekan di Pahang yang dalam masa sama bertujuan membantu meningkatkan ekonomi penduduk tempatan.

MENGGUANG

• Nama botani : *Pandanus Atrocarpus, Griff.*

• Famili : Pandanaceae.

• Mengkuang merupakan tumbuhan dalam keluarga yang sama dengan pandan dan tumbuh di kawasan lembab dan berpayau.

• Secara fizikalnya, daun mengkuang berbentuk tirus memanjang dan berduri tajam pada bahagian tepi daun dan ini yang digunakan sebagai bahan asas menghasilkan kraftangan.



UPM mengambil peluang di Pameran Perabot Eksport Antarabangsa untuk mengenengahkan dan memperkenalkan warisan tempatan ke peringkat lebih tinggi.



DR. NAZLINA SHAARI bersama hasil kajian mengenai bahan pengenal warna daripada sumber batang pisang untuk pewarnaan asli.

DAUN mengkuang juga boleh diinovasikan ke dalam pelbagai bentuk perabot selain daripada tikar.





GABUNGAN reka bentuk moden dan tradisional menjadikan perabot berasaskan mengkuang berpotensi untuk dikomersial ke peringkat antarabangsa.

"Selain itu, objektif utama projek ini juga adalah untuk menghidupkan kembali kemahiran menganyam agar dapat diwarisi oleh generasi muda," katanya



DR. RAHINAH IBRAHIM

ketika ditemui semasa Pameran Rekaan Perabot Eksport 2016 baru-baru ini.

Katanya, industri mengkuang perlu melalui inovasi yang lebih kreatif kerana mempunyai peluang pasaran yang cukup besar.

"Oleh sebab itu kami bersama-sama penduduk Kampung

Bentan telah menghasilkan pelbagai perabot berasaskan daun mengkuang menjadi inovasi baharu dalam industri kraftangan di Malaysia.

"Produk mengkuang kini tidak hanya terhad dalam bentuk tikar sahaja kerana kami telah mentransformasikannya ke dalam bentuk lain seperti meja, kerusi, hiasan lampu dan sebagainya," ujarnya.

Projek yang melibatkan empat orang pensyarah dan dua orang pelajar dari UPM serta pengusaha tikar mengkuang dan pakar menganyam ini mengambil masa setahun untuk disiapkan.

Keistimewaan produk yang dipamerkan sudah pasti dari segi pembuatannya yang juga melibatkan aplikasi penggunaan teknologi apabila menggabungkan inovasi moden dan tradisional.

"Hasilnya terletak pada nilai estetika dalam proses pengeluaran kerana ia melibatkan proses yang agak sukar seperti menebang, menjangap, melayur, merendam, menjemur, melurut dan mengayam untuk mendapatkan daun mengkuang yang berkualiti.

"Menerusi pameran ini, ia dapat menjadi platform kepada pelancong dari negara luar untuk melihat dan mengenali identiti negara ini," katanya.

Gambar FARID JANUDIN DAN RIDUAN RIZAL

Stedex 2015 pamer hasil kreatif pensyarah

BARU-baru ini UPM juga telah menganjurkan pameran bertemakan *Sustainable Tropical Environmental Design (Stedex) 2015* iaitu sebuah pameran reka bentuk dan kreatif melibatkan para penyelidik daripada UPM.

Kurator Galeri Serdang, Fakulti Reka Bentuk dan Seni Bina, UPM, Nasir Baharuddin berkata, pameran tersebut merupakan acara tahunan dan ini merupakan penganjuran kali ke tujuh.

"Sebanyak 13 hasil karya dipamerkan dalam penganjuran Stedex pada kali ini dan ia mengandungi penyelidikan yang melibatkan proses reka bentuk serta artifak daripada tiga bidang pembelajaran reka bentuk iaitu senibina landskap, seni bina serta reka bentuk industri.

"Pameran yang memberi fokus kepada isu reka bentuk dan aplikasi penyelidikan dalam amalan reka bentuk itu dihasilkan menerusi penyelidikan untuk membuka dimensi baharu penghasilan karya bertaraf antarabangsa," katanya.

Bukan itu sahaja, ia juga bertujuan membentuk budaya penyelidikan kepada proses pembelajaran yang telah menjadi amalan di universiti antarabangsa.

Salah seorang penyelidik, **Prof. Madya Dr. Nazlina Shaari** mengetengahkan hasil

penyelidikannya iaitu 'Mordan mesra alam daripada batang pisang (*Musa paradisiaca*) dalam proses pewarnaan asli untuk tekstil.'

Menurutnya, dalam industri tekstil, pewarna sintetik merupakan penyumbang utama bagi kepesatan industri tekstil, namun begitu sejak kebelakangan ini industri tekstil di dunia telah mula mengutamakan pewarnaan daripada sumber alam.

"Hal ini bagi memastikan kelestarian serta menambah baik isu alam sekitar akibat daripada bahan kimia dan logam yang sering kali digunakan dalam proses pewarnaan tekstil.

"Oleh sebab itu pewarna daripada sumber alam didapati berpotensi sebagai sumber alternatif dalam industri tekstil dan

memainkan peranan penting bagi menambah nilai estetika sesuatu produk tekstil," katanya.

Jelasnya lagi, terdapat pelbagai sumber alam yang boleh dijadikan pewarna asli seperti tumbuh-tumbuhan, herba serta galian yang mempunyai komponen pigmen warna yang unik.

Menurutnya, dalam proses penghasilan pewarna asli untuk fabrik, bahan pengekal warna atau mordan juga dicampur dengan bahan yang terdiri daripada besi, kuprum dan lain-lain bertujuan untuk menggalakkan dan mengekalkan warna pada sumber asli ke atas fabrik.

"Dalam kajian ini, saya hanya menggunakan bahan-bahan buangan bagi menghasilkan pigmen warna alam untuk fabrik.

"Potensi pigmen warna diekstrak daripada pokok senduduk, sepong, ketapang dan mangga, manakala proses menghasilkan mordan adalah daripada sumber sisa buangan batang pisang yang dijadikan sebagai mordan pada formula tersebut.

"Melalui hasil kajian ini telah mengenalpasti bahan sisa buangan pisang berpotensi sebagai bahan mordan di dalam mengekalkan warna alam daripada luntur apabila diaplikasi ke atas kain kapas dan sutera," katanya.

Dalam pada itu, seorang lagi penyelidik, **Prof. Dr. Rahinah Ibrahim** telah menghasilkan inovasi integrasi sistemik yang menggabungkan proses ilmu fabrikasi dan pemasangan semasa proses reka bentuk perabot yang dipanggil perabot RubiX.

Katanya, integrasi yang dikenali sebagai sistem *Architectomic Spacer Building* itu dapat mengurangkan sisa bahan di samping memberikan fleksibiliti kepada pembentukan perabot ketika pemasangannya.

"Perabot RubiX ialah satu contoh penggunaan teknik pemasangan binaan kerangka kayu dalam mencipta bentuk-bentuk fleksibel.

"Prototaip perabot RubiX ini telah menggunakan dua bentuk spacers sebagai komponen standard dan turut menonjolkan potensi menghasilkan hibrid bahan kayu bersama bahan bukan kayu," katanya.

Selain itu terdapat beberapa lagi pameran hasil produk menarik seperti reka bentuk landskap memorial untuk pesawat Penerbangan Malaysia MH370 yang masih hilang apabila perincian tragedi tersebut dijadikan asas untuk membangunkan idea serta penyusunan ruang reka bentuk landskap memorial.

Menarik juga, ada penyelidik yang mempamerkan akar pokok apabila artifak tersebut dikatakan sebagai percubaan untuk membuktikan bahawa hasil dapatan kajian saintifik sebenarnya boleh dipaparkan kepada penonton secara visual dan bukan sekadar dalam bentuk data ilmiah jurnal akademik.



KOMBINASI pigmen warna semulajadi dari sumber alam juga dapat menghasilkan warna-warna fabrik yang menarik.



PEMBUATAN perabot berasaskan tikar mengkuang juga memerlukan aplikasi teknologi untuk menjadikannya lebih sempurna.

HASIL kreativiti penyelidik dan pelajar dari UPM bersama-sama komuniti berjaya menghasilkan barangan yang bernilai tinggi.