

Longan kristal: Buah ikonik Sarawak

Sumbangan Ts Dr Shiamala Devi Ramaiya, Pensyarah Kanan UPM Kampus Bintulu Sarawak

POMETIA pinnata yang tergolong dalam keluarga Sapindaceae adalah sejenis buah-buahan tropika yang dikenali dengan nama tempatan buah kristal, longan kristal, matao atau kasai dalam kalangan masyarakat tempatan.

Buah ini berasal dari Papua New Guinea dan beberapa kepulauan Pasifik, kini spesies ini mempunyai taburan yang luas di Asia Tenggara termasuk Indonesia, Laos, Vietnam, Filipina, Malaysia, Sri Lanka, Kepulauan Andaman, India, Yunnan Selatan dan telah diperkenalkan di Sarawak kira-kira 40 tahun lalu.

Buah longan kristal mempunyai persamaan dengan buah longan biasa (*Dimocarpus longan*) tetapi memiliki perbezaan yang ketara dari segi tekstur, visual, dan rasa. Keunikan ini menjadikan buah longan kristal berpotensi untuk dipromosikan sebagai salah satu buah ikonik Sarawak yang istimewa.

Keunikan Longan Kristal

Buah longan kristal amat unik kerana beberapa faktor yang membezakannya daripada buah-buahan lain terutama dari segi rasa, tekstur, dan visualnya.

Salah satu keunikan utamanya adalah gabungan rasa manis dan segar dengan tekstur isi buah yang tebal dan sedikit berair memberikan rasanya yang berbeza daripada longan biasa.

Nama "kristal" adalah kerana isinya berwarna kuning jernih seperti kristal citrine dengan variasi warna kulitnya hijau, kuning, ungu dan merah menambah daya tarikannya serta menjadikan ia lebih eksklusif dan menarik perhatian penggemarnya.

Buah ini juga memiliki gabungan rasa rambutan, durian dan laici menjadikannya satu rasa yang unik dan luar biasa bagi mereka yang memakannya.



BERMANFAAT: Pokok longan kristal sangat sesuai ditanam sebagai tumbuhan landskap.



KAJIAN: Pasukan penyelidik buah longan kristal di UPMKB yang diketuai Ts Dr Shiamala Devi Ramaiya bekerjasama dengan Han Sen iaitu pemilik kebun longan kristal di Sibu.



LAZIM: Genotip buah longan kristal yang lazim dijumpai di Sarawak.

Kombinasi rasa ini memberikan keseimbangan antara manis dan eksotik turut menjadikannya menarik bagi penggemar buah-buahan tropika.

Berbanding dengan Semenanjung Malaysia, buah longan kristal ditanam secara meluas di Sarawak khususnya di kawasan Lundu, Sibu dan Kota Samarahan.

Di Sarawak, pokok ini sering ditanam sebagai tanaman landskap di halaman rumah atau sebagai tanaman sempadan bagi kebun dan dusun buah-buahan lain seperti durian.

Selain itu, longan kristal juga berfungsi melindungi tanaman seperti koko dengan menyediakan naungan yang diperlukan terutamanya dalam cuaca panas.

Tumbuhan ini telah diperkenalkan sebagai tumbuhan naungan bagi pokok koko di Stesen Penyelidikan Koko Lundu Sarawak, Lembaga Koko Malaysia.

Kini, buah longan kristal semakin mendapat perhatian di Semenanjung Malaysia dengan popularitinya didorong oleh beberapa faktor peningkatan kesedaran pengguna terhadap manfaat buah-buahan tempatan serta kandungan nutrien yang tinggi dalam buah ini.

Kaya dengan vitamin, antioksidan dan mineral, buah ini menjadi pilihan menarik bagi mereka yang mengutamakan kesihatan

serta boleh dimakan segar juga serba guna dalam masakan, dijadikan jus atau diolah menjadi pelbagai produk makanan yang menarik minat pengguna.

Dengan semakin banyak peniaga dan pengeluar memasarkan buah longan kristal termasuk melalui pameran dan festival makanan, kesedaran terhadap buah ini terus meningkat dalam kalangan pengguna.

Di Singapura, permintaan terhadap longan kristal semakin meningkat kerana buah ini dianggap eksotik dan sukar diperolehi sehingga menjadikannya sebagai buah premium yang digemari pengguna di sana.

Keistimewaan buah ini yang hanya tersedia pada musim tertentu turut menambah daya tariknya sehingga mendorong penggemar di Singapura berbaris untuk mendapatkannya semasa acara-acara seperti Expo Malaysia Fest 2023.

Agronomi Longan Kristal

Pometia pinnata adalah pokok yang cepat tumbuh dan boleh berbuah dua hingga tiga tahun selepas ditanam dan boleh mencapai ketinggian lebih dari 35 hingga 50 meter (m) dengan diameter kanopi 10 hingga 20m.

Batangnya berbentuk silindrik dan kulitnya berwarna coklat kekuningan hingga kemerahan bahkan keunikan daun pokok ini yang berubah dari warna kuning ke merah terang semasa muda dan seterusnya bertukar menjadi hijau tua apabila matang menjadikannya pilihan sebagai pokok hiasan dan landskap.

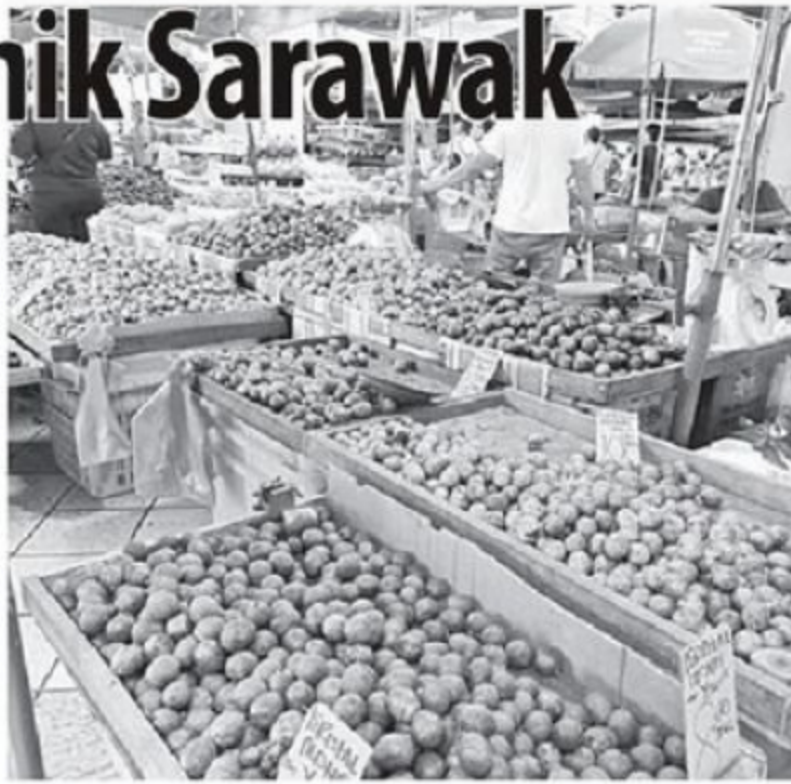
Daunnya berselang-seli dengan tepi bercampur sepanjang 1m serta 4 hingga 13 pasang helaian berdaun tebal yang berbentuk oblong hingga obovate berukuran 6 hingga 2 x 2-13 sentimeter (cm) serta bahagian marginal yang bergerigi.

Spesies ini mendapat nama daripada helai daun yang terdiri dari jenis pinata atau berbentuk pakis.

Pometia pinnata adalah tumbuhan monoesus yang menghasilkan bunga jantan dan betina pada pokok yang sama.

Bunganya berwarna putih hingga kuning kehijauan dengan saiz kira-kira 2 hingga 2.5 milimeter (mm) dan tumbuh pada tangkai berbunga yang bercabang sepanjang 15 hingga 70cm.

Buahnya adalah berben-



PELBAGAI PILIHAN: Pelbagai warna dan saiz buah longan kristal dijual di pasar-pasar tempatan dan pasar raya di Sarawak.



CANTIK: Pokok buah longan kristal yang sedang berbunga, dengan infloresens dan bunganya.

tuk elipsoid atau subglobose berukuran 1.5-5.0 cm x 1-3cm serta kulit buah ini boleh berubah dari warna hijau ketika belum matang ke warna kuning, ungu, hijau dan merah apabila mencapai kematangan penuh.

Bijinya berbentuk bujur, keras dan berwarna coklat kira-kira 1.5 hingga 2.5cm panjang.

Pometia pinnata adalah buah bermusim dan bervariasi mengikut kawasan pertumbuhannya.

Buah ini sama seperti buah rambutan dan laici yang mempunyai biji besar, isi yang tebal dan kuning jernih serta kulit yang keras.

Namun buah longan kristal ini lebih manis dari buah Sapindaceae yang lain serta mempunyai aroma dengan gabungan rasa rambutan, durian, dan laici.

Longan kristal boleh dimakan mentah atau digunakan dalam minuman kerana menghasilkan rasa manis semula jadi daripada isinya.

Isi buah ini biasanya ditamab dalam minuman atau diawet dalam sirap untuk dinikmati rasa segarnya dan untuk membuka kulit buah ini, dua biji buah perlu ditekan di tapak tangan.

Kepentingan Ekonomi Buah Longan Kristal

Buah longan kristal juga mempunyai potensi besar dari segi ekonomi.

Mengikut kajian buah longan kristal boleh menghasilkan 80 hingga 100 kilogram (kg) setiap pokok setelah pokok mencapai ketinggian 10 hingga 12m dan diameter 30 hingga 40cm.

Menurut penduduk tempatan, pokok ini juga boleh menghasilkan 200 kg buah setiap pokok dengan ketinggian 18 hingga 20m dan diameter 100cm.

Dikategorikan sebagai buah bermusim, buah ini berbuah dari Mei hingga Julai dan Oktober hingga Disember di Sarawak.

Harga buah longan kristal boleh mencapai antara RM10 hingga RM35 per kg bergantung kepada beberapa faktor seperti genotip buah, lokasi, saiz buah dan musim.

Faktor-faktor ini mempengaruhi kualiti, kuantiti serta permintaan terhadap buah tersebut yang menjadikannya variasi harga agak ketara. Permintaan terhadap buah ini semakin meningkat terutamanya dalam kalangan pelancong dan penggemar buah-buahan dari luar Sarawak yang teruja untuk mencuba buah eksotik ini.

Keistimewaan rasa dan tekstur dan visualnya menjadikan buah ini berpotensi untuk dieksport sekali gus membuka peluang untuk memajukan industri pertanian tempatan. Sarawak dengan iklim tropika yang ideal, menjadi wilayah yang sangat sesuai

untuk penanaman buah ini dalam skala komersial.

Ini dapat memberikan sumber pendapatan tambahan kepada para petani tempatan terutama mereka yang terlibat dalam pertanian lestari.

Penyelidikan Terkini

Disebabkan oleh potensi yang dimiliki oleh buah longan kristal, sekumpulan penyelidik yang diketuai oleh Ts Dr Shiamala Devi Ramaiya dari Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu Sarawak (UPMKB) sedang menjalankan pelbagai kajian mengenai buah ini dari pelbagai aspek.

Kajian yang dilakukan di Sarawak telah mengenal pasti kehadiran 11 genotip longan kristal (*Pometia pinnata*) yang terdiri daripada empat jenis forma utama.

Yang pertama ialah forma glabra yang merupakan genotip yang paling lazim ditemui dan ditanam di Sarawak.

Buah daripada genotip ini mempunyai kulit yang keras dan mempunyai pelbagai warna termasuk hijau, merah dan ungu.

Seterusnya forma alnifolia pula mempunyai hanya satu genotip yang unik dengan ciri utama kulitnya yang keras dan berwarna kuning.

Bentuk ini sering menarik perhatian kerana warna kuning pada kulitnya yang memberi daya tarikan tersendiri kepada buah ini di pasaran.

Forma cuspidata yang terdiri daripada satu genotip sahaja yang paling istimewa kerana satu-satunya mempunyai kulit lebih lembut dan boleh dikupas dengan mudah seakan-akan mengupas kulit limau mandarin.

Keunikan ini menjadikan forma cuspidata lebih mudah dimakan dan saiz buah yang lebih besar serta rasanya yang manis menyerupai longan.

Akhir sekali, forma pinata terdiri daripada genotip yang kurang digemari kerana buahnya tidak boleh dimakan disebabkan isi buahnya sangat nipis dan tidak boleh dasingkan daripada bijinya. Bagaimanapun, genotip ini sering ditanam sebagai tanaman landskap terutamanya di tepi jalan raya atau kawasan rehat dan rawat di lebuhraya.

Forma pinata mempunyai daun muda yang berwarna menarik menjadikannya pilihan sesuai sebagai tanaman hiasan.

Hasil kajian ini telah membolehkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kepelbagaian genotip *Pometia pinnata* dan potensinya untuk dikembangkan sebagai produk komersial.

Penemuan ini memberikan asas penting dalam usaha meningkatkan nilai komersial buah ini di pasaran tempatan dan antarabangsa serta pokok longan kristal sangat sesuai ditanam sebagai tumbuhan landskap. Tambahan pula kajian yang



RANUM: Longan kristal yang telah menghasilkan buah.

sedang dijalankan mendapati bahawa buah ini kaya dengan nutrien penting seperti mineral kalium dan antioksidan seperti fenolik dan vitamin C.

Selain itu, buah ini juga mengandungi gula semula jadi yang tinggi yang mana kandungan gula penurun (glukosa dan fruktosa) lebih banyak berbanding gula buakan penurun, sukrosa.

Kandungan karbohidrat, protein dan serat dalam buah ini juga tinggi yang amat diperlukan oleh tubuh.

Kajian terdahulu telah menunjukkan pelbagai sifat fitoterapeutik termasuk kesan antidiabetes, anti-HIV, antidiuretik, antiobesiti, antihipertensi dan antimikrob dengan kehadiran sebatian bioaktif seperti polifenol, alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin, saponin, kumarin dan steroid dalam bahagian pokok *Pometia* ini.

Antara penemuan penting ialah pengasingan dua sebatian flavonol rhamnosida—kaempferol-3-O-rhamnosida dan quercetin-3-O-rhamnosida—serta pengenalan taraxerone daripada kulit kayu dan stigmasterol sebagai sebatian steroid.

Spesies ini juga digunakan untuk merawat sakit tulang, sakit kepala migrain, melegakan sakit otot dan sendi akibat reumatik, meredakan demam, sebagai ubat untuk selesema dan batuk, menyembuhkan cirit-birit, masalah perut dan ruam.

Usaha penyelidikan dan pembangunan turut dijalankan untuk mempelbagaikan produk-produk yang boleh dihasilkan daripada longan kristal yang sekali gus akan dapat merangsang daya tarikan dan permintaan dalam pasaran tempatan serta membuka peluang untuk pengiktirafan dan penggunaan di peringkat global.

Cabaran dan Usaha untuk Mengangkat Longan Kristal Sarawak

Walaupun longan kristal mempunyai potensi besar, penanamannya di Malaysia menghadapi beberapa cabaran termasuk kesedaran yang terhad dalam kalangan petani, harga pasaran yang tidak menentu dan kekurangan amalan pengeluaran dan pemasaran seragam yang menyekat pembesaran skala penanaman.

Secara positifnya, tumbuhan berbuah ini mempunyai prospek masa depan yang tinggi untuk longan kristal di Malaysia.

Usaha perlu ditingkat untuk mempromosikan amalan penanaman lestari, memperbaiki teknik pengendalian lepas tuai dan memperkukuh hubungan pasaran bagi meningkatkan daya saing longan kristal di pasaran domestik dan antarabangsa.

Selain itu, inisiatif penyelidikan yang menumpukan pada penambahbaikan varieti, ketahanan terhadap penyakit dan pembangunan produk bernilai tambah juga penting bagi meningkatkan produktiviti dan keuntungan penanaman longan kristal di Malaysia.

Kekayaan biodiversiti di Sarawak adalah satu keistimewaan yang sukar ditemui di tempat lain.

Kekayaan variasi ini menjadikan longan kristal di Sarawak sebagai aset berharga yang mencerminkan keunikan ekologi dan potensi pertanian tempatan.

Ini menunjukkan buah longan kristal mempunyai potensi untuk dipromosikan sebagai buah ikon yang mencerminkan identiti Sarawak.

Dengan ciri-ciri yang tersendiri, ia bukan sahaja boleh diperkenalkan sebagai makanan eksotik tetapi juga sebagai lambang kepelbagaian budaya dan alam semula jadi di wilayah ini.

Kempen promosi yang berfokus kepada warisan budaya dan produk pertanian tempatan boleh membantu meningkatkan kesedaran terhadap keunikan buah ini di peringkat nasional dan antarabangsa.

Kesimpulannya, penanaman longan kristal di Malaysia khususnya di Sarawak mempunyai potensi besar sebagai usaha agribisnis yang menguntungkan.

Dengan mengatasi cabaran yang ada dan memanfaatkan peluang yang muncul, para pemegang taruh dapat menyokong pertumbuhan mampan dalam pengeluaran longan kristal, sekali gus memperkukuh industri pertanian tempatan serta menyumbang kepada ekonomi negara.

Pertanyaan dan keterangan lanjut boleh hubungi e-mel shiamala@upm.edu.my atau 086-855392.