

Headline	Bikin klon terbaik		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	28 Aug 2019	Color	Full Color
Section	Mega	Circulation	107,609
Page No	19T021	Readership	322,827
Language	Malay	ArticleSize	2467 cm <sup>2</sup>
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 49,206
Frequency	Daily	PR Value	RM 147,618



RABU • 28.08.2019

**UTUSAN MALAYSIA**

# Mega

sains f mega utusan malaysia

## Bikin klon terbaik

**P**USAT Kecemerlangan (COE) Buah-buahan milik Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) bakal menampilkan klon-klon baharu buah terpilih dan berkualiti untuk orang ramai menikmatinya.  
Hasil usaha berterusan,

jangan terkejut dengan kemunculan beberapa lagi klon baharu yang lebih menarik dan berkualiti bagi memenuhi permintaan pasaran. Beberapa klon dengan ciri-ciri menarik bakal ditampilkan antaranya melibatkan durian, tembikai dan mangga.

**>> Lihat muka 20**

Headline	Bikin klon terbaik		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	28 Aug 2019	Color	Full Color
Section	Mega	Circulation	107,609
Page No	19TO21	Readership	322,827
Language	Malay	ArticleSize	2467 cm <sup>2</sup>
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 49,206
Frequency	Daily	PR Value	RM 147,618

Oleh LAUPA JUNUS  
laupajunus@hotmail.com



**T**AHUKAH anda pengambilan buah-buahan per kapita rakyat Malaysia masih rendah berbanding negara maju iaitu 63 kg seorang setahun berbanding 146kg/orang/tahun seperti yang disarankan oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO). Kajian oleh Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) juga mendapati secara puratanya, rakyat negara ini hanya makan buah-buahan lima kilogram sebulan, sekilogram seminggu dan 120 gram sehari iaitu lapan kali ganda lebih rendah berbanding saranan WHO.

Menyedari cabaran tersebut, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) yang dipertanggungjawabkan dalam penyelidikan dan pembangunan (R&D) berkaitan pertanian tidak pernah berhenti dalam usaha menambah baik termasuk penghasilan klon baharu tanaman.

Penggemar buah-buahan pastinya tidak sabar menantikan klon baharu selepas diperkenalkan dengan *Ciku Mega*, *Mutiara Wangi* dan *Mutiara Merah* (rambutan) serta *Superhot* (tembakal) dan *Bintang Mas* (belimbing).

Penggemar mangga mungkin biasa mendengar Harumanis, Raja dan Siam Panjang, tapi pernahkah mendengar klon *Nangklangwan* dan satu lagi klon bakal muncul yang ciri cirinya lebih *red blush*.

Penggemar durian mungkin biasa mendengar mengenai MDUR, Musang King, 101 atau D168 dan D24 tetapi tiga lagi hibrid bakal muncul iaitu yang diberi nama atau kod 15-3, 14-3 dan 11-11. Satu lagi jenis buah yang bakal menerima sentuhan inovasi dalam pembaka baka adalah manggis dan sedang dalam proses untuk dilancarkan iaitu manggis tanpa biji.

Untuk tujuan itu,



APLIKASI inokulasi spora.



TEKNIK penghasilan benih betik secara keratan mikro.



HARTINEE ABBAS menunjukkan anak benih nanas di Ibu pejabat MARDI Serdang, Selangor.

MARDI mewujudkan Pusat Kecemerlangan dan Penyelidikan dan Inovasi Buah-buahan.

Ia merupakan sebuah pusat setempat bagi penyelidikan dan inovasi MARDI bagi sektor buah-buahan. Pusat tersebut menyasarkan kepada penyelidikan tanaman buah-buahan tropika melibatkan beberapa buah terpilih antaranya mangga, manggis, durian, nangka, pisang, betik, nanas dan melon.

Menurut Ketua Stesen Pusat Kecemerlangan (COE) dan Inovasi Buah-Buahan Tropika MARDI Sintok, **Hartinee Abbas**, pihaknya memfokuskan kepada penyelidikan buah-buahan dari tujuh pusat kecemerlangan COE yang MARDI ada.

Selain di Sintok untuk buah-buahan, COE lain adalah Bagan Datuk (kelapa), Cameron Highlands (tanaman tanah tinggi) Bachok (ubi) dan Kluang (ternakan).

Penyelidikan buah-buahan pula disokong oleh stesen-stesen penyelidikan di Stesen

MARDI Serdang, Jerangau, Jelebu, Kluang, Pontian, dan Jeram Pasu.

Pusat kecemerlangan tersebut mula menampakkan kejayaannya dengan pelancaran *Ciku Mega* ada 1994. Banyak lagi kejayaan hasil penyelidikan bukan sahaja berkaitan penghasilan klon, tetapi juga untuk kajian penyakit buah-buahan dan pakej tanaman lain.

Menurut Hartinee, sebarang penyelidikan pembaka baka buah-buahan yang dijalankan di Sintok adalah berdasarkan permintaan petani selepas mendapat arahan kerajaan.

"(Sebagai contoh) fokus kami dalam pengeluaran buah-buahan adalah mangga, durian, betik, nanas, manggis, pisang, melon dan belimbing (berdasarkan permintaan)," ujarnya.

Selain itu, pihaknya juga meneroka potensi buah-buahan pada masa akan datang seperti buah tin, gac (buah kelihatan seperti koko) dan lemon.

Berkongsi lebih lanjut, beliau berkata, kajian juga bertujuan

# COE lubuk buah berkualiti

“Banyak lagi kejayaan hasil penyelidikan bukan sahaja berkaitan penghasilan klon, tetapi juga untuk kajian penyakit buah-buahan dan pakej tanaman lain.”

pembiakbakaan, pembangunan varieti baharu selain meningkatkan amalan agronomi dan fisiologi tumbuhan

Mengenai hal ini beliau memberi contoh, dalam aspek penambahbaikan tanaman nanas, pihaknya menghasilkan baja tanaman tersebut untuk ditanam di tanah mineral. Baja tersebut boleh diguna sekali sahaja dalam tempoh penanaman nanas selama 15 bulan khususnya varieti morris dan josaphine.

COE MARDI Sintok juga katanya berperanan menyimpan janaplasma buah-buahan terbesar di Malaysia dan menyediakan jualan anak pokok dan benih berkualiti serta menjadi tempat pembelajaran kepada pelajar.

Pusat berkenaan juga menjadi rujukan bagi agensi setempat dan dari seluruh negara berkaitan teknologi buah-buahan.

“Diperkuat dengan 11 orang pegawai penyelidik sebagai pakar rujuk dari pelbagai bidang, pusat ini juga menyediakan ceramah dan kertas kerja serta seminar berkaitan buah-buahan tropika dan menyumbang anak pokok

kepada aktiviti berkaitan pemulihan alam sekitar,” ujarnya.

Dalam pada itu, beliau berkongsi pandangan kepada petani supaya menambah ilmu sebelum menceburi bidang tanaman buah-buahan.

“Mereka perlu bijak memilih jenis buah-buahan yang hendak ditanam dan mempunyai ilmu teknikal tentang jenis tanaman tersebut,” ujarnya.

Hartinee juga berharap COE penyelidikan buah-buahan yang MARDI miliki akan menjadi rujukan dan tarikan agropelancongan di peringkat global dan global dengan konsep *zero waste* dan menggunakan pendekatan organik bagi tadbir urus ladang yang lestari serta mampu menghasilkan varieti baharu buah-buahan dan pengeluaran bahan tanaman berkualiti.

Pengurusan perosak dan penyakit yang mapan, pengendalian lepas tuai yang efisien serta mampu menghasilkan produk hiliran yang berkualiti dan bermutu tinggi bersesuaian dengan piawaian nasional dan antarabangsa.

Sebagai contoh, penyakit mati rosot betik (MRB) menghapuskan hamper keseluruhan industri betik eksotika. Beberapa penyakit buah-buahan yang serius yang dikenal pasti adalah reput teras bakteria (BHR) dan reput hitam (*BHD*) nanas, *layu fusarium* dan *leaf blood disease* pisang dan *layu bakteria* dan karat nangka.

Masalah tersebut sebenarnya telah mendapat perhatian kerajaan.

Headline	Bikin klon terbaik		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	28 Aug 2019	Color	Full Color
Section	Mega	Circulation	107,609
Page No	19T021	Readership	322,827
Language	Malay	ArticleSize	2467 cm <sup>2</sup>
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 49,206
Frequency	Daily	PR Value	RM 147,618

## Lima cabaran utama

**R**AKYAT Malaysia memang suka makan buah-buahan segar, namun industri buah-buahan negara menghadapi lima cabaran utama dari segi pengeluaran.

Cabaran pertama adalah kos pengeluaran buah-buahan yang semakin meningkat. Ini kerana peningkatan pelbagai kos yang tidak dapat dielakkan seperti kos pembangunan, kos bahan input seperti baja dan kos tenaga kerja.

Cabaran kedua pula adalah amalan pertanian yang tidak efektif. Amalan pertanian yang tidak mengikut piawaian atau cara-cara yang terbukti berkesan seperti kadar pembajaan dan kekerapan yang sepatutnya diamalkan boleh menjadi salah satu faktor kepada pengeluaran hasil yang tidak sekata dan akan merugikan petani dan negara.

Cabaran ketiga pula adalah pengurangan keluasan bertanam dan luas berhasil. Pengeluaran buah-buahan negara telah merosot daripada 1.64 juta tan metrik pada 2010 kepada 1.59 tan metrik lima tahun kemudian.

Keluasan tanah berhasil buah-buahan juga merosot daripada 159,000 hektar kepada 148,000 hektar dalam masa lima tahun. Mungkin ini disebabkan oleh pengurangan keluasan bertanam buah-buahan daripada 239,000 hektar pada 2010 berbanding 200,000 hektar pada 2015.

Cabaran keempat pula yang ketara adalah nilai import buah-buahan melebihi nilai eksport. Nilai import buah-buahan ke Malaysia meningkat 4.2 peratus setahun dengan peningkatan daripada 190,000 tan metrik pada 2010 kepada 234,000 tan metrik pada 2015.

Nilai ini dijangka terus meningkat kepada 241,000 tan metrik pada 2020.

Nilai eksport buah-buahan juga menunjukkan aliran semasa yang meningkat tetapi pada nilai yang lebih rendah iaitu satu peratus setahun. Terdapat peningkatan daripada 244,000 tan metrik pada 2010, sebanyak 253,000 tan metrik pada 2015 dan diunjurkan sebanyak 366,000 tan metrik pada 2020. Imbangan dagangan (BOT) yang negatif ini merugikan negara dan



APLIKASI rawatan bagi melawan penyakit antraknos bunga mangga.

### INFO

- MARDI Sintok dahulunya dikenali sebagai MARDI Bukit Tinggi terletak di Kedah bersebelahan Kampus Universiti Utara Malaysia berkeluasan 346 hektar.
- Ditubuhkan dalam Rancangan Malaysia Kelima setelah permohonan tanah diluluskan pada 1986.
- Dirasmikan pembukaannya oleh Almarhum Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah ibni Almarhum Sultan Badlishah pada 1991.
- Aktiviti penyelidikan berasaskan buah-buahan rancak dijalankan bermula 1991 sehingga kini.
- Semakin giat dan menepati keperluan semasa dalam menyelesaikan pelbagai isu berkaitan tanaman buah-buahan.

perlu dikurangkan.

Cabaran kelima adalah masalah penyakit buah-buahan yang masih dihadapi oleh negara. Pokok buah-buahan sentiasa terdedah dengan pelbagai penyakit dan ini boleh mengurangkan hasil.



MELAKUKAN kerja-kerja pendebungaan pada pokok durian.

## Fungsi penubuhan COE buah-buahan

### I. Pengeluaran bahan tanaman

Pengeluaran tanaman buah-buahan yang berkualiti daripada varieti yang diisytiharkan oleh MARDI.

### II. Agronomi dan Fisiologi Tumbuhan

Peningkatkan kaedah agronomi dan amalan budaya yang digunakan untuk meningkatkan hasil tanaman buah-buahan dan memperbaiki fungsi tanah.

### III. Pengurusan lepas tuai

Amalan pengendalian lepas tuai bermula daripada peringkat penuaian sehingga hasil sampai ke tangan pengguna. Penyelidikan lepas tuai yang baik dapat memanjangkan jangka hayat buah dan mengurangkan kehilangan lepas tuai.

### IV. Pembangunan varieti

Penghasilan varieti yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi bersesuaian dengan sistem penanaman moden. Ia juga fokus kepada penghasilan varieti yang mempunyai ciri yang lebih baik daripada varieti sedia ada di pasaran seperti berhasil tinggi, rintang penyakit, kualiti buah yang lebih baik dan memberi manfaat kesihatan.

### V. Pengurusan perosak dan penyakit

Membangunkan teknologi secara menyeluruh bagi menangani masalah utama serangan perosak dan penyakit. Ia bertujuan membangunkan pakej



KAJIAN pembajaan nenas pada tanah mineral.

kawalan perosak dan penyakit yang lestari dan mesra alam melalui penggunaan gen biologi dan sumber organik.

### VI. Inovasi mekanisasi dan automasi

Penggunaan teknologi kejuruteraan canggih bagi meningkatkan produktiviti penyelidikan di samping mengurangkan tenaga kerja. Penyelidikan merangkumi aktiviti pengeluaran buah-buahan daripada penyediaan tanah, pengairan, penanaman, penjagaan tanaman, penuaian dan pemprosesan lepas tuai.

### VII. Pemindahan dan pengkomersialan teknologi

Ia dilakukan menerusi khidmat sokongan teknikal, bimbingan usahawan, kursus dan latihan.

Ia bertujuan membangun dan memindahkan teknologi MARDI kepada golongan sasaran berasaskan teknologi terkini dalam bidang berkaitan.



TEKNOLOGI penanaman betik keratan mikro.