



**LAPORAN LIPUTAN MEDIA HARIAN
ISNIN 4 FEBUARI 2019**

BIL	TAJUK KERATAN AKHBAR	KEMENTERIAN / JABATAN / AGENSI
1. 2. 3. 4.	PM SARAN PETANI PELBAGAIKAN TANAMAN, DALAM NEGERI, UM -3 RM5 JUTA PINJAMAN TANPA FAEDAH BANTU PETANI, FOKUS, HARAKAH -F7 PAWAH KELULUT BERHASIL, SETEMPAT, HM -10 NANAS JAMBUL LEBAT LARIS SEMPENA TAHUN BAHARU CINA, SETEMPAT, HM -10	JABATAN PERTANIAN MALAYSIA (DOA)
5. 6. 7.	KESELAMATAN NELAYAN KECIL TERANCAM, WILAYAH, BH -38 DUA NELAYAN DITEMUI SELAMAT, SETEMPAT, SH -33 DUA HARI TERKANDAS DI LAUT, SETEMPAT, SH -33	JABATAN PERIKANAN MALAYSIA (DOF) / LEMBAGA KEMAJUAN IKAN MALAYSIA (LKIM)
8.	TINGKAT HASIL TANAMAN HINGGA 30 PERATUS, MEGA AGRO, UM -28	LAIN - LAIN

UKKMOA

UNIT KOMUNIKASI KORPORAT
KEMENTERIAN PERTANIAN & INDUSTRI ASAS TANI
(UNTUK EDARAN DALAMAN MOA, JABATAN DAN AGENSI SAHAJA)

TARIKH	MEDIA	RUANGAN	MUKA SURAT
4/2/2019	UTUSAN MALAYSIA	DALAM NEGERI	3

PM saran petani pelbagaikan tanaman

KUALA LUMPUR 3 Feb. - Tun Dr. Mahathir Mohamad menyaran para petani di negara ini mempelbagaikan tanaman mereka dan tidak tertumpu kepada satu-satu tanaman sahaja seperti kelapa sawit atau getah.

Perdana Menteri berkata, kepelbagaian itu penting bagi mengelakkan petani daripada terperangkap dengan masalah kejatuhan harga komoditi di pasaran dunia.

"Tapi kalau kita tanam kelapa sawit, hari ini harga jatuh kita



MAHATHIR MOHAMAD

akan menangis. Tapi kalau kita ada kelapa sawit dan satu bahagian kita tanam tanaman yang boleh beri pulangan seharian maka kita tidak akan terperangkap dengan kejatuhan harga kelapa sawit ataupun getah.

"Jangan kita pegang kepada satu jenis (tanaman) sahaja kerana kalau jatuh harga kita akan hadapi masalah," katanya dalam rakaman video yang dimuat naik dalam Facebook rasmi beliau selepas melawat beberapa kebun pertanian di

Selangor, hari ini.

Tambah Dr. Mahathir, walaupun cara pertanian baharu itu nampak menarik namun memerlukan disiplin, ilmu dan semangat yang tinggi dalam diri seseorang pengusaha.

Ujarnya, cara pertanian seperti itu juga bagus kerana semua usaha dijalankan dengan usaha sendiri dan tidak memerlukan bantuan tenaga kerja asing.

"Kalau kita mempunyai kesungguhan, kita akan berjaya. Tetapi kalau kita buat ini secara sambilan ditanam di belakang rumah ini tidak akan menjadi.

"Jadi kita kena tukar cara kita dan kita akan berjaya sebagai seorang peladang moden," katanya.

RM5 juta pinjaman tanpa faedah bantu petani

Oleh HIDAYAH AZLIN

SETIU: Kerajaan negeri memperuntukkan sebanyak RM5 juta dalam Skim Bantuan Modal Tani untuk dinikmati oleh seluruh rakyat Terengganu sebagai salah satu usaha membangunkan sektor pertanian, perikanan dan penternakan di negeri ini.

Pengerusi Jawatankuasa Pertanian, Industri Asas Tani dan Pembangunan Desa negeri, Dr Azman Ibrahim berkata skim ini cukup istimewa kepada mereka yang berminat kerana ia berbentuk pinjaman tanpa faedah dan patuh syariat.

“Memang betul-betul tanpa faedah. Pinjam RM20,000, bayar RM20,000. Tiada caj tersembunyi walaupun pada asasnya kita akan bagi dalam bentuk kelengkapan barangan, peralatan dan kelengkapan yang diperlukan untuk sesuatu usaha projek tetapi akan dipertimbangkan sekiranya diperlukan dalam bentuk kewangan.

“Selain itu, kadar pinjaman tersedia sehingga RM50,000 dan tempoh bayaran bergantung kepada jenis projek yang



Dr Azman berucap di hadapan peserta.

dilaksanakan.

“Contoh projek tanaman timun china, dalam tempoh tiga bulan dah boleh kutip hasil. Mungkin tempoh tiga bulan dah boleh kutip hasil dan tempoh bayaran balik selepas tiga atau empat bulan,” ujarnya.

Beliau berkata demikian ketika berucap dalam Majlis Pelancaran Skim Bantuan Modal Tani di Dewan Sivik Jabi, di sini 29 Januari.

Beliau yang juga Ahli Dewan



Antara peserta dan kakitangan jabatan berkenaan yang hadir.

Undangan Negeri (ADUN) Jabi berkata, cetusan idea ini merupakan hasil inisiatif selepas turun padang memberi penerangan tentang peluang bidang pertanian yang ada di Terengganu selepas peralihan kerajaan ini.

Jelasnya, selepas program turun padang, pihaknya dapat mengesan bahawa mereka yang terlibat dalam industri asas tani terhalang untuk membangunkan usaha mereka kerana ketiadaan modal.

“Dengan berbekalkan semangat dan tenaga tanpa modal membuatkan rakyat termnung jadi tugas kita (kerajaan) kena selesaikan

sehingga rakyat kembali senyum.

“Sekatan ini perlu dirungkaikan dengan cara yang paling mudah, tidak membebankan dengan syarat-syarat minima terutama diperingkat kampung kebiasaannya tidak lepas untuk membuat pinjaman bank kerana terikat dengan akta dan peraturan perbankan,” katanya lagi.

Beliau turut menyeru agar rakyat Terengganu mengambil peluang terhadap kemudahan yang disediakan sebaiknya sedangkan ada yang mengintai peluang untuk direbut kerana pelbagai projek boleh dijalankan samada dalam sektor

pertanian, penternakan atau perikanan yang merupakan skop kerja yang begitu luas untuk diceburi.

“Tanamlah apa yang nak ditanam, asalkan tanaman yang tidak menyalahi undang-undang. Kepada orang muda, jangan tanam anggur,” ujar beliau dengan nada bergurau.

Tambahnya lagi, peningkatan ilmu kemahiran akan terus ditingkatkan dengan menghadiri kursus yang disediakan melalui Jabatan Pertanian seperti Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Lembaga Pertubuhan Peladang (LPP), Veterinar dan lain-lain lagi.

RM800 >> Harga sarang kelulut dijual mengikut saiz dan spesies

HARIAN METRO

■ Sistem diperkenalkan awal tahun lalu beri peluang tambah pendapatan hasil jualan madu

Mohd Rafi Mamat
am@hmetro.com.my

Jerantut

Sistem pawah sarang kelulut yang mula diperkenalkan awal tahun lalu memberi peluang kepada peminat industri serangga hitam itu menambah pendapatan hasil jualan madu setiap bulan.

Mereka yang terbabit hanya perlu menyediakan sarang kelulut dan semua proses seperti menjaga, menyedut madu dan pemasaran dilakukan individu yang terbabit dengan sistem berkenaan.

Pengasasnya Norzzatie Mohamed Noor, 32, sambutan terhadap sistem pawah sarang kelulut yang pertama kali diperkenalkan di negeri ini mendapat sambutan menggalakkan.

Katanya, sebelum ini orang ramai lebih mengenali sistem pawah membabitkan binatang ternakan seperti lembu dan kerbau sahaja tidak membabitkan serangga kelulut yang menghasilkan madu.

Beliau yang memperkenalkan sistem berkenaan berkata, kini terdapat lebih 50 sarang kelulut milik individu dan koperasi dipawahkan kepadanya sejak setahun lalu yang ditempatkan dalam kawasan ladang sawit di Kampung Paya Gunung, di sini.

"Setiap sarang kelulut yang dipawah kepada saya ditanda dengan nama masing-masing bagi mengelak bertukar selain memberi lebih keselesaan kepada pemilik untuk melihat sambil membuat pemeriksaan."

"Pemilik boleh datang melihat sarang kelulut mereka pada bila-bila masa dan mereka juga diberi peluang untuk memungut hasil madu sekiranya berminat," katanya di sini, semalam.

Norzzatie yang dibantu suami Mohammad Lela Mat Said, 36, berkata, lima spesies kelulut yang ditenak secara komersial di negara ini seperti Itama, Trigona, Thorasica, Scaptotrigona dan Laeviceps.

Katanya, mengikut perjanjian dengan pemilik, hasil madu dibahagi dua dan keun-

PAWAH KELULUT BERHASIL

SARANG kelulut yang ditenak di Kampung Paya Gunung menggunakan sistem pawah dalam mengurus dan menjual hasil madu.

tungan daripada jualan setiap bulan diberikan kepada individu terbabit.

"Madu dijual dengan harga antara RM19 hingga RM20 sebotol mengikut saiz. Saya kini menguruskan lebih 100 sarang kelulut di Kampung Paya Gunung dan Kampung Baru Kuala Sentul, Maran.

"Ketika ini, setiap bulan antara 20 hingga 50 kilogram (kg) madu dapat dihasilkan dan selain menyediakan sistem pawah saya serta suami juga turut mengadakan kursus dan khidmat nasihat kepada individu berminat mengusahakan perusahaan madu kelulut secara komersial," katanya.

Beliau berkata, pihaknya juga membekalkan sarang kelulut kepada mereka yang berminat memilikinya dengan harga antara RM600 hingga RM800 seunit mengikut saiz

SARANG kelulut diletakkan nama pemilik bagi mengelak bercampur.



TARIKH	MEDIA	RUANGAN	MUKA SURAT
4/2/2019	HARIAN METRO	SETEMPAT	11



sarang dan spesies. Ibu kepada dua cahaya mata itu berkata, permintaan tinggi terhadap madu kelulut memberi harapan terhadap perusahaannya berkenaan yang mana terdapat banyak khasiat madu kelulut yang boleh digunakan dalam perubatan. Dia yang menggunakan je-

nama Zetty berkata, madu kelulut juga digunakan untuk menghasilkan pelbagai produk hiliaan seperti sabun, pencuci muka, campuran minuman dan kosmetik. "Sokongan Pejabat Pertanian Jerantut, Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) serta Institut Penye-

lidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) melancarkan lagi perniagaan yang diusahakan. "Saya akan mengeluarkan pelbagai produk berasaskan madu kelulut dalam masa terdekat selepas mendapat sijil kebenaran daripada agensi berkaitan," katanya.

TARIKH	MEDIA	RUANGAN	MUKA SURAT
4/2/2019	HARIAN METRO	SETEMPAT	10

Nanas jambul lebat laris sempena Tahun Baharu Cina

Kuantan: "Saya tidak berniat untuk menjual nanas jenis Milie Dilard 2 (MD2) yang memiliki jambul lebih daripada satu kepada masyarakat Cina bagi tujuan keagamaan sempena Tahun Baharu Cina.

"Ia berlaku secara kebetulan sempena program Jualan Terus Dari Ladang (JTDL) di Kuantan Parade, di sini, yang memasarkan hasil pertanian usahawan tempatan," kata usahawan muda Mohd Idris Ismail, 32.

Menurutnya, masyarakat Cina yang membeli nanas di gerainya mendakwa mereka perlu menyediakan beberapa biji nanas yang mempunyai banyak jambul bagi upacara keagamaan terutama sempena Tahun Baharu Cina, Selasa ini.

Katanya, sambutan terhadap buah berkenaan begitu menggalakan hingga memerlukan dia membuat tempahan ulangan daripada pekebun di projek tanaman nanas berkelompok di Sungai Miang, Pekan.

"Saya menjual nanas istimewa yang memiliki jambul lebih daripada satu dengan harga antara RM5.50 hingga RM6 sekilogram (kg) sama dengan nanas normal lain, harga yang berpatutan membuatkan jualan saya mendapat sambutan.

"Dalam masa seminggu program JTDL anjuran Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) Pahang saya mampu memasarkan lebih 200 nanas dan jumlahnya dijangka bertambah dua hingga lima kali ganda menjelang Tahun Baharu Cina," katanya, di sini, semalam.

Beliau menambah, seorang pengunjung membeli antara tiga hingga enam biji nanas dan ada dalam kalangan mereka berjanji untuk datang semula bagi mendapatkan buah yang lebih segar beberapa hari sebelum sambutan Tahun Baharu Cina.

Mohd Idris berkata, dia tidak berminat mengambil kesempatan menaikkan harga walaupun boleh berbuat demikian terutama ketika permintaan terhadap produk berkenaan begitu menggalakan.

Dia yang berpengalaman lebih tujuh tahun sebagai usahawan buah-buahan tempatan berkata, penganjuran program JTDL yang baru diperkenalkan FAMA memberi peluang kepadanya memasarkan hasil pertanian di beberapa pusat beli-belah di negeri ini.

"Tanpa program JTDL, mustahil saya dapat memasarkan nanas jambul lebih daripada satu kepada masyarakat Cina, rezeki saya kini bertambah dua hingga tiga kali ganda berbanding sebelum ini," katanya.

“Saya menjual nanas istimewa yang memiliki jambul lebih daripada satu dengan harga antara RM5.50 hingga RM6 sekilogram (kg) sama dengan nanas normal lain, harga yang berpatutan membuatkan jualan saya mendapat sambutan”

Mohd Idris



NANAS jambul yang mendapat sambutan masyarakat Cina untuk perayaan Tahun Baharu Cina.

TARIKH	MEDIA	RUANGAN	MUKA SURAT
4/2/2019	BERITA HARIAN	WILAYAH	38

KAPAL BESAR BERLABUH DI LUAR KAWASAN

Keselamatan nelayan kecil terancam

➔ Jabatan Laut Melaka digesa lakukan siasatan

Oleh Hassan Omar
cnews@nstp.com.my

► Alor Gajah

Siasatan segera perlu dilakukan Jabatan Laut mengenai dakwaan nelayan Melaka Barat, iaitu terdapat kapal besar berlabuh di luar kawasan dibenarkan.

Jabatan terbabit yang berada di bawah Kementerian Pengangkutan diminta menjalankan siasatan berkenaan kerana kewujudan kapal berlabuh di luar kawasan mengancam keselamatan nelayan kecil, selain menyebabkan jaring serta pu-

kat nelayan rosak akibat dilanggar kapal terbabit.

Pengerusi Jawatankuasa Pertanian, Pembangunan Usahawan, Industri Asas Tani dan Koperasi negeri, Norhizam Hassan Baktee berkata, dakwaan Pengerusi Persekutuan Nelayan Kawasan (PNK) Melaka Barat, Mazlan Bakar itu akan dikemukakan segera kepada Jabatan Laut Melaka untuk dibawa kepada Kementerian Pengangkutan.

“Kerajaan negeri memandang serius dakwaan itu dan meminta Jabatan Laut segera menjalankan siasatan serta mengambil tindakan tegas terhadap kapten kapal yang

melakukan kesalahan,” katanya.

Beliau berkata demikian selepas mengadakan lawatan di kawasan perairan yang terletak lapan batu nautika dari Pangkalan Nelayan Telok Gong, Kuala Sungai Baru, Masjid Tanah.

Rungutan nelayan

Hadir sama, Pengarah Jabatan Perikanan negeri, Johari Tim dan Pengarah Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) Melaka, Rosli Mustapha.

Lawatan yang dibuat Norhizam itu adalah inisiatif peribadi beliau bagi melihat sendiri permasalahan dibangkitkan nelayan susulan jan-

jinya ketika sesi dialog bersama kira-kira 300 ahli PNK Melaka Barat di Kuala Sungai Baru, pada 15 Januari lalu.

Terdahulu, Mazlan yang mewakili PNK Melaka Barat membangkitkan rungutan nelayan susulan sukar membuang jaring dan pukut di pinggir pantai berikutan kelibat sesetengah kapal yang didakwa berlabuh di luar kawasan dikhaskan Jabatan Laut.

Sehubungan itu, Mazlan meminta Jabatan Laut memasang boya sebagai penanda untuk kapal berlabuh, sekali gus memudahkan nelayan membuang jaring jauh dari kawasan berkenaan.

TARIKH	MEDIA	RUANGAN	MUKA SURAT
4/2/2019	SINAR HARIAN	SETEMPAT	33

Dua nelayan ditemui selamat

Ditemui kira-kira 40 batu nautika dari jeti nelayan Kuala Muda

MUHAMMAD AMINURALIF MOHD ZOKI

KUALA MUDA



HAMIZAN

Dua nelayan yang hilang sejak kelmarin berada dalam keadaan selamat.

Kedua-dua mereka ditemui kira-kira 40 batu nautika dari jeti nelayan Kuala Muda, Penaga.

Pengarah Agensi Penguatkuasaan Maritim Malaysia (Maritim) Pulau Pinang, Kapten Maritim Hamizan

Harun berkata kedua nelayan tersebut ditemui oleh nelayan berhampiran.

"Kedua nelayan iaitu Yashir Abd Hamid bersama seorang awak-awak warga tempatan ditemui dalam keadaan selamat.

"Insha-ALLAH kerja-kerja membawa pulang kedua nelayan ini sedang dija-



Suasana sekitar pusat operasi pencarian di Kuala Muda, Penaga, semalam.

lankan," katanya.

Terdahulu, operasi SAR telah diaktifkan untuk mencari bot bernombor pendaftaran PPS 5367 yang dikendalikan Yashir Abd Hamid

bersama seorang awak-awak warga tempatan yang dikhuatiri hilang.

Kedua-dua mereka keluar dari Jeti Pangkalan Kuala Muda, Pulau Pinang pada

jam 4 petang kelmarin namun didapati tidak pulang sehingga semalam.

Menurut nelayan di kawasan tersebut, kebiasaannya mangsa

info

Kerja-kerja membawa pulang kedua-dua nelayan ini sedang dijalankan

melakukan aktiviti menangkap ikan di sekitar kawasan utara Pulau Pinang dan akan pulang ke pangkalan pada jam 11 malam hari yang sama.

Dalam pada itu, hadir sama meninjau di pusat operasi pencarian disini adalah Timbalan Ketua Menteri 1 Datuk Ir Ahmad Zakiyuddin Abdul Rahman, Exco Pertanian, Dr Afif Bahardin, Adun Bertam Khaliq Mehtab Mohamed Ishaq serta Adun Penaga Mohd Yusni Mat Piah.

Dua hari terkandas di laut

KEPALA BATAS - Syukur Alhamdulillah, itu antara ungkapan salah seorang nelayan yang terselamat setelah hilang hampir dua hari di perairan berhampiran sempadan Pulau Pinang dan Kedah di sini.

Tiada apa yang mampu diuahkan selain bersyukur kerana dapat bertemu kembali dengan keluarga tercinta.

Yashir Abd Hamid, 50, berkata kejadian berkenaan bermula apabila enjin pada botnya mengalami kerosakan.

"Saya bersama rakan berada hampir dua hari di laut sebelum kami ditemui oleh nelayan berhampiran.

"Apa pun saya bersyukur, kerana kami berdua telah ditemui. Rasa lapar tu ada la sedikit sebab hampir dua hari tak makan," katanya.

Bapa kepada enam cahaya mata itu berkata kejadian yang dialaminya itu bukan pertama kali.

"Sebelum ni pernah jadi macam ni, tapi lama dulu dah. Apa pun jangan cepat panik, itu antara yang saya pegang.

"Paling penting, saya dan rakan sentiasa berdoa kepada ALLAH, agar kami selamat ditemui. Alhamdulillah, doa kami dimakbulkan," katanya.

Kedua nelayan ini berjaya ditemui kira-kira 40 batu nautika daripada Jeti Nelayan Ku-



Yashir ditemui selamat selepas hilang dua hari di laut.



Pasukan perubatan daripada Hospital Kepala Batas memeriksa keadaan dua nelayan berkenaan.

ala Muda, Penaga setelah dipercayai hilang sejak kelmarin.

Kedua-dua lelaki itu menaiki sebuah bot fiber nelayan tempatan kelas A didapati tidak pulang selepas keluar tangkap ikan di perairan Kuala Muda, Pulau Pinang.

159 terima notis saman

ALOR SETAR - Sebanyak 159 notis saman dikeluarkan kepada pemilik motosikal sepanjang Op Tahun Baharu Cina sejak 29 Januari lalu hingga malam kelmarin.

Pengarah Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ) Kedah, Ismasuhaimi Sharif berkata, dalam tempoh itu, 621 motosikal diperiksa manakala 451 kesalahan direkodkan.

Menurutnya, antara kesalahan direkodkan adalah tidak memiliki lesen memandu sah, lesen tamat tempoh, tidak menampal lesen P serta menunggang di bawah umur.

"JPJ menyita 12 buah motosikal sepanjang lima hari operasi dijalankan," katanya selepas mengadakan Op musim perayaan di hadapan Hospital Lama Alor Setar.

Operasi turut melibatkan anggota JPJ, Agensi Antidadah Kebangsaan, Polis Diraja Malaysia, Jabatan Imigresen Kedah, Jabatan Keselamatan Jalan Raya dan Su-

ruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia. Ismasuhaimi berkata, operasi itu bermula pada 8 malam hingga awal pagi.

"Kami turut menahan dua remaja lelaki berumur 15 tahun kerana menunggang motosikal tanpa lesen, selain menyimpan senjata besi buku lima bawah tempat duduk motosikalnya," katanya.

Menurutnya, turut ditahan seorang lelaki berumur 30-an atas kesalahan menukar nombor pendaftaran motosikal jenis Yamaha Ego bagi mengelak daripada dikenakan saman.

Sementara, Timbalan Pengarah Kanan Penguatkuasaan dan Keselamatan AADK, Nasru'd-din Abdul Rahman berkata, operasi berkenaan turut melakukan saringan urin secara rambang terhadap 11 individu dan lima daripadanya positif dadah.

"Lima individu berumur 17 hingga 43 tahun positif dadah," katanya.



Ismasuhaimi (tiga, kanan) ketika memeriksa motosikal dalam operasi, semalam.

“

Peningkatan kadar fotosintesis itu sekali gus menggalakkan pertumbuhan tanaman, menyingkatkan tempoh tuaian dan meningkatkan hasilnya.



DR. SURAYA ABDUL RASHID menyembur Harvast pada daun tanaman.

Tingkat hasil tanaman hingga 30 peratus

KEJAYAAN penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM) menghasilkan penggalak fotosintesis (*photosynthesis enhancer*) menggunakan teknologi *carbon dots* (titik karbon) yang boleh meningkatkan hasil tuaian tanaman antara 20 dan 30 peratus membawa khabar gembira kepada pengusaha pertanian.

Melalui inovasi itu, kadar fotosintesis meningkat antara 20 hingga 80 peratus bergantung kepada jenis tanaman, tatkala kos penghasilan titik karbon pula kira-kira 90 peratus lebih rendah daripada menggunakan kaedah konvensional.

Peningkatan kadar fotosintesis itu sekali gus menggalakkan pertumbuhan tanaman, menyingkatkan tempoh tuaian dan meningkatkan hasilnya.

Ketua kumpulan penyelidik berkenaan, Prof. Madya Dr. Suraya Abdul Rashid berkata, produk yang diberi nama *Harvast* itu menggunakan titik karbon yang mempunyai saiz zarah kurang daripada 10 nano



PRODUK *Harvast* menerima beberapa pengiktirafan.

meter (nm).

“Apabila *Harvast* yang dalam bentuk cecair ini disembur pada daun, saiz zarahnya yang sangat kecil membolehkannya memasuki daun sehingga ke kloroplas.

“Fungsi titik karbon bertujuan membantu dalam proses pertukaran elektron semasa proses fotosintesis, yang secara langsung dapat meningkatkan kadar fotosintesis pokok dengan

mendadak,” katanya.

Dr. Suraya yang juga Ketua Laboratori Makmal Pemprosesan dan Teknologi Bahan, Institut Teknologi Maju (ITMA) UPM berkata, titik karbon tergolong dalam kelompok bahan (material) nano yang bahan asasnya adalah karbon.

Menurutnya, teknologi yang dihasilkan itu lebih menumpukan kepada peningkatan kadar fotosintesis yang dapat memberikan pulangan hasil tuaian yang lebih baik, berbanding penggalak tanaman yang berada di pasaran yang lebih memfokuskan kepada keperluan nutrien dan pertumbuhan akar pokok.

Katanya, peningkatan kadar fotosintesis itu juga membabitkan pengurangan penggunaan cahaya dan pengurangan penggunaan air semasa proses fotosintesis.

Ini adalah satu bentuk teknologi pertanian masa depan iaitu pertanian tertutup (*indoor and vertical farming*) boleh diusahakan kerana proses fotosintesis boleh berlaku dalam keadaan cahaya yang malap

seperti dalam rumah dengan menggunakan lampu biasa,” katanya.

Beliau juga berkata, penggalak fotosintesis *Harvast* itu boleh digunakan untuk semua jenis tumbuhan kecuali pokok yang dikategorikan sebagai C4 iaitu jagung dan tebu kerana cara fotosintesis pokok berkenaan berbeza berbanding pokok C3 seperti sayur-sayuran dan buah-buahan termasuk durian.

Katanya, *Harvast* hanya perlu disembur pada daun tumbuhan seminggu atau dua minggu sekali bergantung kepada jenis pokok.

“Oleh kerana ia adalah karbon iaitu bahan organik, dan kaedah penghasilannya yang tidak menggunakan sebarang bahan kimia berbahaya, maka hasil tanaman selamat dimakan,” katanya.

Menurutnya, titik karbon dihasilkan menggunakan *biochar* (arang bio) yang dihanguskan dan dimasukkan ke dalam air dan didedahkan pada suhu antara 200 dan 300 darjah Celsius. titik karbon akan bercahaya apabila didedahkan

TARIKH	MEDIA	RUANGAN	MUKA SURAT
4/2/2019	UTUSAN MALAYSIA	MEGA AGRO	29



DR. SURAYA menyembur Harvast pada daun pokok cili.

kepada cahaya ultra violet (UV).

Menurutnya, kajian terhadap penggalak fotosintesis itu dimulakan pada 2015 dan telah diuji ke atas sayur-sayuran, cili dan pokok padi di Fakulti Pertanian UPM. Teknologi itu dipatenkan pada 2016 dan kini usaha membangunkannya menerusi peningkatan skala (*scale-up*) sedang dijalankan menerusi program InnoHub, Putra Science Park UPM.

"Menerusi *Harvast* ini, hasil tanaman menjadi lebih baik, penggunaan air lebih efisien, mengurangkan penggunaan cahaya semasa fotosintesis dan lebih banyak karbon dioksida diserap oleh tumbuhan, manakala teknologinya adalah teknologi hijau," katanya.

Selain itu, titik karbon juga boleh digunakan dalam sektor tenaga seperti sel solar dan superkapasitor serta pelbagai

sistem sensor (pendeeja).

Sifatnya yang istimewa dari segi elektrik dan optikal membantu dalam proses pertukaran elektron yang secara tidak langsung menjadikan sesuatu proses lebih efektif.

Ahli-ahli lain dalam kumpulan penyelidik itu ialah penyelidik bersama Dr. Muhammad Nazmin Yaapar daripada Fakulti Pertanian, Dr. Tan Tong Ling daripada ITMA, dan pengurus projek InnoHub, Muhammad Zhafr Abdul Razak.

Harvast memenangi pingat emas pada Pameran Reka Cipta Penyelidikan dan Inovasi (PRPI) 2016, perak pada Pameran Teknologi, Inovasi dan Reka Cipta Antarabangsa (ITEX) 2017 dan gangsa pada Persidangan dan Ekspo Antarabangsa Ciptaan Institusi Pengajian Tinggi (Pecipta) 2017.



TANAMAN kelihatan subur dengan penggunaan teknologi Harvast.