

KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH : 19 MAC 2018 (ISNIN)

Bil	Tajuk	Akhbar
1.	Data raya tambah baik pengeluaran	Utusan Malaysia
2.	Varieti baharu bunga hiasan	Utusan Malaysia
3.	Dunia orkid Rusea	Utusan Malaysia
4.	Teknologi nano bantu serlah kecantikan	Utusan Malaysia
5.	Harness science to reduce impact of catastrophes	New Straits Times

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 19
TARIKH : 19 MAC 2018 (ISNIN)

Data raya tambah baik pengeluaran

UNIVERSITI Putra Malaysia (UPM) dan Wageningen University, Belanda baru-baru ini bekerjasama menganjurkan Persidangan Antarabangsa Aplikasi Data Raya Dalam Pertanian (ICBAA) 2017 bertujuan memberi pendedahan kepada peserta mengenai pengurusan berasaskan maklumat yang menawarkan penyelesaian kepada masalah hakiki pengeluaran tanaman.

Persidangan tersebut membincangkan hal-hal berkaitan pengumpulan, pengurusan dan teknik analitikal data menggunakan pelbagai perisian serta kaedah permodelan dan bioinformatik.

Persidangan dua hari itu yang bertemakan *Dari Nurseri ke Lapangan* memberi fokus kepada aplikasi data raya (*big data*) dalam penambahbaikan dan pengurusan tanaman.

Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi Datuk Madius Tangau ketika merasmikannya berkata, tema persidangan itu sendiri sudah menggambarkan perlunya penerokaan revolusi digital bermula dari penanaman benih di tapak semaian sehinggalah kepada pemantauan dan pengurusan tanaman di ladang.

Katanya, pelbagai maklumat termasuk yang kompleks yang diperoleh daripada *big data* akan memberi faedah kepada petani, pembekal, pemilik ladang, pengilangan produk, pemasaran serta semua yang terlibat dalam

rantaian pengeluaran.

Pada majlis itu, beliau turut melancarkan buku bertajuk *Penambahbaikan Tanaman: Kemapanan melalui Teknologi Terkini* yang diterbitkan penerbit antarabangsa Springer.

Turut hadir bekas Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) UPM, Prof. Datuk Husaini Omar; **Ketua Setiausaha Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi, Datuk Seri Dr. Mohd. Azhar Yahaya** dan Pengarah Institut Kajian Perladangan UPM, Prof. Datin Dr. Siti Nor Akmar Abdullah yang juga pengerusi jawatankuasa penganjur ICBAA2017.

MOSTI sebagai kementerian yang menerajui agenda membangunkan sains, teknologi dan inovasi (STI) akan terus mempergiat usaha memacu pembangunan ekonomi negara dengan memberi tumpuan kepada Internet Kebendaan (IoT), data raya, kepintaran buatan (AI) dan seumpamanya bagi menghadapi Revolusi Industri 4.0.

Ini kerana MOSTI berpendapat hasil inovasi yang mampu menyelesaikan masalah industri atau masalah komuniti hendaklah diperluas penggunaannya agar semua pihak boleh menikmatinya.

Ia sejajar dua subjek tema utama aspirasi TN50 iaitu sebagai peneraju idea pelbagai bentuk ekonomi terkini dan masyarakat yang saling terangkai, inovatif juga teradaptasi kepada teknologi baharu.



DR. SITI NOR AKMAR ABDULLAH menyampaikan senaskhah buku sebagai cenderamata kepada Madius Tangau. Turut hadir Husaini Omar.

laporan khas

Oleh **INTAN SUHANA CHE OMAR**

Varieti baharu bunga hiasan

INDUSTRI tanaman hiasan terutama bunga keratan mempunyai nilai komersial yang tinggi dan menjamin pulangan kewangan yang menguntungkan. Melihat akan potensi tersebut, Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) memanfaatkan teknologi yang dimiliki untuk membantu memberi nilai tambah bagi industri berkenaan.

Usaha tersebut antaranya digerakkan oleh **Dr. Zaiton Ahmad** yang merupakan pegawai penyelidikan di agensi berkenaan dan bertugas di Kumpulan Ornamental, Bahagian Agroteknologi dan Biosains.

Kecemerlangan dan pengalaman penyelidikan telah melayakkan Dr. Zaiton menerajui Makmal Flora Vitro sejak tahun 2002 serta menjadi Pengurus Pusat Khidmat Teknologi Agro dan Biosains sejak tahun 2006.

Beliau yang kini pakar dalam bidang bioteknologi dan biak baka mutasi tanaman hiasan adalah seorang pencinta bunga-bunga dan tanaman hiasan.

Bagi beliau, menanam dan menjaga tumbuhan hiasan adalah satu terapi untuk menghilangkan tekanan dan merasakan kerjayanya sebagai satu rahmat.

"Saya amat bersyukur kerana kerjaya dan minat saya adalah seiring."

"Ini menjadikan saya lebih fokus dan seronok dalam membuat penyelidikan atau melakukan apa yang saya suka dan cinta," kata penyelidik



DR. ZAITON AHMAD (kanan) memberi penerangan mengenai hasil penyelidikannya pada satu majlis di Pekan Nabalu, Tuaran, Sabah baru-baru ini.

berkenaan.

Tidak semata-mata berasaskan minat, penyelidikan yang dihasilkan diiktiraf sebagai satu kepakaran yang membantu menjana ekonomi negara terutama untuk eskport bunga keratan dan tanaman hiasan.

Dr. Zaiton menjelaskan, beliau menerima dana sains pertanian untuk projek mutagenesis kekwa menggunakan teknik alur ion bagi menghasilkan baka baharu kekwa yang berkualiti.

Projek yang mendapat kerjasama Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) Cameron Highlands dan Agensi Tenaga

Atom Jepun (JAEA) ini juga berjaya menghasilkan enam mutan baharu kekwa yang akan didaftarkan sebagai varieti baharu di Jabatan Pertanian.

Kejayaan ini bakal memberi faedah besar kepada pengusaha kekwa di Cameron Highlands yang selama ini menggunakan benih kekwa import dan membayar royalti kepada syarikat pembekal Belanda memandangkan Malaysia tidak mempunyai benih bunga kekwa tempatan.

Justeru, penghasilan varieti baharu ini akan dapat mengurangkan ketergantungan Malaysia kepada varieti import.

Selain itu, Dr. Zaiton juga menerima kontrak penyelidikan dari Jabatan Landskap Negara (JLN) bagi menghasilkan varieti baharu tanaman hiasan untuk landskap awam di majlis

perbandaran seluruh Malaysia.

Mutan baharu yang dihasilkan setakat ini ialah mutan bunga raya (satu), mutan canna (dua) dan mutan Turnera (satu) yang dalam proses untuk didaftarkan sebagai varieti baharu dengan Jabatan Pertanian.

Dr. Zaiton juga telah dilantik sebagai Ahli Jawatankuasa Teknikal Kajian bagi projek penyelidikan yang dijalankan JLN, termasuk projek Pembangunan Taman Awam Berskala Besar (TABB), Bukit Kiara.

Pada tahun 2006, Dr. Zaiton juga menjadi perunding kepada Majlis Perbandaran Taiping (MPT), dalam projek Pembangunan Tanaman Hiasan (Landskap) iaitu penghasilan dan pembiakan tanaman hiasan di kawasan Peranginan Bukit Larut, Taman Tasik Taiping dan Zoo Taiping.

Selain itu, bermula tahun 2007, beliau juga bekerjasama dengan Syarikat Hexagon Green Sdn. Bhd. untuk pengeluaran komersial anak benih orkid secara kultur tisu, diikuti dengan projek prapengkomersialan mutan baharu orkid keluaran Nuklear Malaysia yang dibiayai melalui Projek Technofund mulai tahun 2011.

Tidak terhad untuk jabatan kerajaan dan syarikat swasta, Dr. Zaiton juga membantu pengusaha nurseri dan orang perseorangan dalam mengkomersialkan anak benih orkid secara kultur tisu. Antara yang pernah dibantu ialah Rashdan Che Ramli dari Arau, Perlis dan Bakar Deraman dari Kuching, Sarawak.

Sebagai sebahagian khidmat masyarakat, beliau bersama kumpulannya juga menyumbangkan pokok-pokok hiasan untuk sekolah-sekolah yang berminat.

Sebagai seorang pegawai penyelidikan, beliau tidak ketinggalan menyertai pertandingan inovasi bagi mengukur kejayaan mutan baharu yang telah dihasilkan.

Inovasi varieti baharu tanaman hiasan beliau telah mencatatkan kejayaan bagi mutan baharu *Amaryllis Orange Biogamma* yang memenangi pingat gangsa di Ekspo Teknologi Malaysia 2010; *Soniakeena oval* memenangi pingat perak pada Hari Inovasi Nuklear Malaysia dan *Bio Inno Awards 2012* serta *Chrysanthemum Cream Marble* yang meraih pingat gangsa di Hari Inovasi Nuklear Malaysia 2012.

Perkongsian maklumat bersama rakan penyelidik tempatan dan antarabangsa juga terus menerus dilakukan.

Dr. Zaiton terlibat dalam jalinan kerjasama dua hala (bilateral)

antara Nuklear Malaysia dan JAEA untuk projek *Mutation induction of orchids using ion beam* (2002-2007) dan *Generating new ornamental varieties using ion beams* (2008-2012).

Beliau juga menjalinkan kerjasama multilateral dengan negara-negara yang menyertai Forum Kerjasama Nuklear Asia (FNCA), terutama Jepun, Thailand dan Indonesia untuk projek penghasilan benih orkid yang rintang kepada serangan perosak.

Kepakaran, kejayaan dan pengalaman beliau dalam penyelidikan varieti baharu tanaman hiasan telah diiktiraf oleh pelbagai pihak.

Dr. Zaiton sering memberikan kursus kepada pelbagai syarikat swasta mengenai teknologi kultur tisu tanaman, mengisi slot dalam media massa selain menyertai pameran-pameran bertemakan pertanian dan landskap.

Ketika ditanya soalan mengapa memilih Nuklear Malaysia berbanding berkhidmat di syarikat penyelidikan swasta yang pernah sertai suatu masa dahulu, anak kelahiran Yong Peng, Johor itu berkata, kerana Nuklear Malaysia memberikan kebebasan untuk menerokai minat penyelidikan asalkan ia selari dengan misi bahagian dan agensi.

"Malahan, kemudahan penyelidikan dan latihan untuk peningkatan kompetensi sangat terbuka luas di dalam dan luar negara."

"Sikap berkongsi pengetahuan, kerjasama berpasukan dan komitmen daripada rakan-rakan juga menjadi penyebab mengapa saya kekal bersama Nuklear Malaysia," ujarnya. - **INTAN SUHANA CHE OMAR**



BUNGA kekwa yang melalui proses mutagenesis.

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 18
TARIKH : 19 MAC 2018 (ISNIN)

Pusat Orkid Kebangsaan

PROF. Dr. Rusea Go juga mengimpikan sebuah Pusat Orkid Kebangsaan diwujudkan di negara ini bagi mengukuhkan lagi usaha pemuliharaan khazanah alam yang makin ditelan arus pembangunan.

Pusat orkid itu nanti, menurutnya, diharap menjadi paksi kepada usaha pemuliharaan serta dapat menjadikan aktiviti berkenaan lebih holistik dan secara sinergi.

Katanya, impian itu hanya akan dapat dicapai sekiranya terdapat penglibatan daripada sektor-sektor lain, individu atau mana-mana pertubuhan menerusi bantuan dana.

"Penyelidik yang menjalankan kerja-kerja berkenaan orkid pun tidak ramai sekarang ini, jadi kita bimbang usaha memulihara ini akan menemui jalan buntu.

"Jadi, dengan adanya pusat orkid ini sedikit sebanyak akan membantu menjadi pembimbing kepada semua penyelidik untuk meneruskan usaha pemuliharaan dengan lebih efisien," ujarnya.



PROF DR. RUSEA GO menunjukkan catatan koleksi bunga orkid yang telah didokumentasikan.

Dunia orkid Rusea

WANITA dan bunga sememangnya tidak dapat dipisahkan. Malah wanita itu sendiri sering diibaratkan seperti bunga yang melambangkan kecantikan, keindahan dan keserian.

Begitu juga dengan anak kelahiran Bumi Kenyalang ini, Prof. Dr. Rusea Go yang sangat mencintai keindahan bunga orkid juga dikenali sebagai bunga yang mempunyai aura dan kelasnya yang tersendiri berbanding bunga-bunga lain.

Dikelilingi keindahan alam semula jadi di tempat

laporan khas

Oleh INTAN SUHANA CHE OMAR
 intansuhanaomar@gmail.com

kelahirannya di Teluk Pagar, Selidap, Bintangor, Sarawak telah menyemarakkan rasa sayangnya terhadap alam semula jadi dan bunga orkid khususnya.

Seawal usia lima tahun, pensyarah Fakulti Sains, Universiti Putra Malaysia (UPM) itu sudah mula tertarik dengan rupa bentuk bunga popular tersebut yang tumbuh meliar di

sekitar kampung halamannya di bumi Sarawak sehingga mendorongnya untuk menanam sendiri bunga orkid spesies *Cymbidium dayanum* itu di halaman rumah.

Bukan itu sahaja, atas dasar kecintaan yang tinggi terhadap spesies flora itu, beliau memilih untuk melanjutkan pengajian dalam bidang botani di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) untuk mendalami dan mendekatkan diri dengan alam semula jadi.

Lebih mengujakan, beberapa tawaran melanjutkan pengajian dalam bidang yang diidamkan oleh ramai pelajar seperti jurusan seni bina, pengajian bahasa dan ekonomi di luar negara terpaksa ditolak demi memenuhi keinginan naluri untuk menjadi seorang ahli botani.

"Setelah menamatkan pengajian PhD (peringkat doktor falsafah) pada tahun 1998, saya ditawarkan untuk menjadi pensyarah di Fakulti Sains dan Pengajian Alam Sekitar, UPM pada ketika itu.

"Dari situlah saya rasa patut merealisasikan semula minat saya terhadap bunga orkid dengan menjalankan penyelidikan dalam usaha pemuliharaan spesies tersebut," katanya ketika ditemui *Mega Sains* di pejabatnya di UPM, Serdang baru-baru ini.

Telah berkecimpung dalam dunia orkid selama 20 tahun, ibu kepada empat orang cahaya mata itu telah menjalankan

Pelbagai penemuan spesies orkid baharu yang telah ditemukan hasil usaha keras memanjat gunung, hutan dan bukit-bukau bagi mencari spesies-spesies orkid liar yang masih belum dirungkai kewujudannya."

lebih 13 penyelidikan berkaitan orkid di seluruh negara untuk memelihara khazanah alam tersebut.

Sepanjang tempoh itu, beliau memperoleh **geran penyelidikan** berjumlah RM1.7 juta dari pelbagai pihak seperti **Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI)** dan universiti bagi aktiviti penelitiannya.

Pelbagai penemuan spesies orkid baharu yang telah ditemukan hasil usaha keras memanjat gunung, hutan dan bukit-bukau bagi mencari spesies-spesies orkid liar yang masih belum dirungkai kewujudannya.



Jangan potong akar orkid yang panjang jika ingin memindahkan orkid ke medium yang lain.

Jangan siram orkid selepas pukul tiga petang atau waktu malam kerana ia akan merosakkan akar dan menyebabkan orkid mati perlahan-lahan.

Elakkan menyiram air di atas daun atau bunga.

Mencukupi siraman sekadar membasahkan akar.



TENGGU Permaisuri Selangor, Tengku Permaisuri Norashikin melancarkan orkid dan memasyhurkan orkid *Vanilla norashikiliana* di UPM Serdang, Selangor baru-baru ini.



Teknologi nano bantu serlah kecantikan

PENGGUNAAN teknologi nano dalam penghasilan produk kecantikan bukan sesuatu yang baharu, kerana ia ternyata membantu meningkatkan keanjalan kulit dan menyerlahkan seri wajah.

Pengarah Urusan NanoVerify Sdn. Bhd. (NanoVerify), **Johan Iskandar Hasan** berkata, hari ini teknologi nano bukan sahaja digunakan secara meluas dalam sains, bahkan bidang kecantikan dan kosmetik juga mengaplikasikan teknologi ini untuk memaksimumkan fungsi kosmetik pada badan.

Ini kerana, katanya, penggunaan teknologi tersebut dalam produk kecantikan juga dapat memaksimumkan perlindungan dan penyerapan bahan kosmetik mengikut fungsi masing-masing.

"Dalam bidang kosmetik, terdapat bahan antioksidan serta antipenuaan dan dengan menggunakan teknologi nano, maka bahan-bahan yang sangat kecil itu akan dapat meresap melalui kulit.

"Sehubungan itu, produk kosmetik yang dihasilkan dengan menggunakan teknologi



JOHAN ISKANDAR HASAN menerangkan mengenai teknologi nano.

nano mempunyai penyerapan dan perlindungan yang lebih tinggi dan akan lebih berkesan.

"Teknologi nano yang dirujuk sebagai satu teknologi yang sangat halus, membantu menjadikan kulit sihat, cerah, berseri, halus, anjal serta bersih tanpa sebarang parut dengan lebih cepat," ujarnya.

Pada masa yang sama, sambung Johan, apa juga produk kecantikan yang dihasilkan dengan menggunakan teknologi tersebut juga dapat membantu

penyembuhan, memberi perlindungan, perawatan, dan khasiat pada kulit.

Malangnya, tidak sampai 10 peratus masyarakat mengetahui dan memahami mengenai teknologi tersebut dalam produk kegunaan harian.

Sehubungan itu, pihaknya kini dalam perancangan untuk berganding bahu dengan Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK) dan Gabungan Persatuan-persatuan Pengguna Malaysia (FOMCA) untuk mengadakan jerayawara ke sekolah, kolej dan pusat beli-belah dalam usaha menyebarkan lagi maklumat mengenai teknologi nano ini.

Ia dengan harapan dapat meningkatkan jumlah masyarakat yang memahami mengenai teknologi tersebut sehingga 50 peratus.

"Amat penting bagi Malaysia untuk tidak ketinggalan dalam bidang teknologi nano ini kerana ia adalah 'tiket' untuk memasarkan produk-produk tempatan ke luar negara," katanya. - **MARIATUL QATIAH ZAKARIA**



ZAKRI ABDUL
HAMID

DISASTER RISK MANAGEMENT

HARNESS SCIENCE TO REDUCE IMPACT OF CATASTROPHES

STI is a vital contribution, as is strengthening science-policy interface and robust evidence-based reporting

ON March 8, we were again reminded of our vulnerability to natural disasters with a 5.2 magnitude earthquake in Sabah. Although there was no casualty, more than 100 climbers on their way to Mount Kinabalu were temporarily halted.

Professor Felix Tongkul of Universiti Malaysia Sabah identified it as a new quake, not an aftershock of the 6.0 magnitude earthquake in 2015 which killed 18 people and left many others injured.

Natural disasters are becoming more frequent and intense, contributing to the displacement of people leading to humanitarian crises, with the poor most severely impacted.

Between 2001 and 2006, middle-income countries with rapidly expanding assets have borne the largest burden of such disasters, with losses equal to about one per cent of the gross domestic product (GDP) – 10 times the losses inflicted on developed countries, relative to the economy.

In the Pacific's small island developing states, climate change-related losses reach as high as eight per cent of GDP, with worse yet to come.

In Asia generally, climate change related hazards increasingly will impact human health, security, livelihoods, and poverty. Rising coastal, riverine and urban flooding leading to widespread damage to infrastructure and settlements has been identified as one of the region's 10 critical risks, gradually challenging Asia's resilience and development gains.

Malaysia's main climate change-related hazards are floods, landslides, thunderstorms, forest fires, and haze.

In 2014, we experienced unprecedented flooding with more than 500,000 people affected, 21



Climbers on their way up Mount Kinabalu had to suspend their climb following an earthquake in Ranau on March 8. The summit trail was subsequently closed and reopened two days later.

lives lost, more than 3,000 houses destroyed, and over RM2.8 billion in damage to public infrastructure.

Last October, extreme rainfall triggered a landslide at a Penang construction site, killing 11 people.

In 2015, this and neighbouring countries were enveloped in a severe episode of transboundary haze, presenting serious health risks.

Disaster risk reduction has been integrated into Malaysia's overall national development plans over many decades, with science and technology applied in regulations, policies, guidelines, standards, procedures and early warning systems operated at state and local levels. Involved agencies include the Meteorology, Drainage and Irrigation, Minerals and Geoscience, Public Works, and Environment Departments. The private sector and scientists from academia are also deeply involved.

Concerns about the increasing frequency and impact of disasters, however, have prompted several new national initiatives. One of these is the establishment of a Scientific Expert Panel (SEP) to provide timely and evidence-based advice to the National Disaster Management Agency (Nadma).

This panel has been officially endorsed by the National Science Council, chaired by the prime minister, and is complementing and enhancing Nadma's efforts as a national coordinating agency.

Fostering relevant scientific and technological innovation and capabilities is a vital contribution to

mitigating the impact of catastrophes, as is strengthening the science-policy interface and robust evidence-based reporting.

We need to carefully harness this potential to reduce disaster related harm to people both directly and to our economy, with a specific focus on protecting the poor in vulnerable situations.

To quote former UN secretary-general Ban Ki-moon, "Climate change harms the poor first and worst – the poor are the most vulnerable and have the least resources with which to adapt".

SEP members are helping formulate the National Science, Technology and Innovation (STI) Plan for Disaster Risk Reduction (DRR) – identifying and prioritising actions to build resilience and to reduce the exposure and vulnerability of communities.

This includes, for example, how to promote sustainable food production systems and resilient agricultural practices, thereby strengthening adaptation to extreme weather, drought, floods and other disasters.

To be effective, we need to promote public-private and civil society partnerships, and to build capacity to innovate and to share information at local levels to enhance recovery processes.

There is no single approach for reducing risks across all settings and there is an urgent need to understand specific disaster risks in national and local level contexts.

Effective measures must consider the dynamics of vulnerability and exposure, and their linkages with socioeconomic processes,

sustainable development and climate change.

FOR disaster prevention: big data and analytics, in conjunction with improved weather and flood forecasting modelling, will allow future disasters to be accurately predicted;

FOR disaster mitigation: advanced flood walls can contain waters, preventing damage to infrastructure and assets;

FOR disaster preparedness: drones can provide real-time, on-site situation information linked to public warning systems;

FOR disaster response: robotics can support relief and clean-up efforts, accessing areas too dangerous for humans; and,

FOR disaster recovery: reusable ecohomes can provide quick, easy way to build temporary housing, using waste from the disaster zones.

It is primarily in cities and towns that the most effective disaster resilience can be built. National, state and local governments, academia, civil society, business and other stakeholders will each play a significant role translating science into action.

It is our hope that the STI Plan for DRR enhances cooperation between stakeholders, improves information, communications and knowledge sharing, and empowers our greater use of technology to protect lives and our hard won economic progress.

zakri@pmo.gov.my

The writer, science adviser to the prime minister, co-chairs the SEP with the director-general of Nadma

Concerns about the increasing frequency and impact of disasters, however, have prompted several new national initiatives. One of these is the establishment of a Scientific Expert Panel (SEP) to provide timely and evidence-based advice to the National Disaster Management Agency (Nadma).