

KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH: 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)

Bil	Tajuk	Akhbar
1.	Padi lapan tan	Utusan Malaysia
2.	Hasil padi mutan 2.3 tan serelong	Utusan Malaysia
3.	Inspirasi ikon sains	Utusan Malaysia
4.	Pupuk minat bidang sains dan teknologi	Utusan Malaysia
5.	Aplikasi REMS menang anugerah	Utusan Malaysia
6.	MetMalaysia nafi negara bakal dilanda suhu sejuk	BERNAMA
7.	Nanoscience not a small matter	New Straits Times

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS) : MUKA SURAT 1
TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)

ISNIN 01.02.16

UTUSAN MALAYSIA

Mega

Inovasi

ADA
UNTUNG
JUAL
CHURROS
»II



Nuklear Malaysia
bantu hasilkan
benih padi baharu
menggunakan
sinaran gama
yang mampu
memberikan hasil
lapan tan sehektar



PADI LAPAN TAN

fokus

**FAKTA PADI
MUTAN**

Mampu menghasilkan
hasil yang tinggi.

Mampu bertahan dalam keadaan
cuaca yang tidak menentu.

Padi mutan tingkatkan hasil

Hasil penyelidikan Nuklear
Malaysia berjaya bantu petani

Oleh LAUPA JUNUS
laupajunus@hotmail.com



TEKNOLOGI pertanian kini semakin berkembang dan menawarkan banyak penyelesaian termasuklah menghasilkan anak benih atau anak pokok berkualiti

Antaranya adalah bioteknologi seperti kultur tisu selain pembiakan tampang dan mutasi aruhan.

Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) turut menawarkan kaedah mutagenesis iaitu penggunaan teknologi nuklear bagi menghasilkan varieti baharu termasuk mutan.

Teknologi pembaikan tersebut berjaya menghasilkan kultivar atau varieti baharu dengan mengubahsuai genetik tanaman benih menghasilkan varieti atau kultivar yang mempunyai ciri ciri yang diinginkan dengan menggunakan sinaran radioaktif.

Agensi berkenaan menerusi Bahagian Agroteknologi dan Biosainsnya telah lama memanfaatkan teknologi tersebut. Terbaharu, mereka berjaya menghasilkan varieti padi yang menggunakan teknologi mengubahsuai genetiknya menggunakan sinaran radioaktif.



DR. SOBRI HUSSEIN (kanan) dan rakan penyelidik memasukkan benih padi untuk diedahkan kepada sinaran gama di Bangi.



PROSES menanam padi mutan menggunakan kaedah transplanter atau penedondong automatik.

Menurut agensi Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) itu, varieti asal padi yang digunakan adalah MR219 dan proses mutagenesis tersebut membantu memperbaiki kualiti padi yang sedia ada.

Penyelidik yang terlibat dengan kajian tersebut Dr. Sobri Hussein berkata, penyelidikan telah dilaksanakan sejak 10 tahun lalu, susulan kejayaan menghasilkan pelbagai varieti tanaman industri sebelum ini.

Beliau berkata, penghasilan varieti

baharu yang diberi nama padi mutan NMR152 merupakan hasil cetusan idea rakan penyelidikinya Dr. Abdul Rahim Harun menerusi dana penyelidikan MOSTI.

Dr. Abdul Rahim merupakan Pengurus Kumpulan Agroekosistem, Bahagian Agroteknologi dan Biosains yang juga Ketua Projek Pembaikan Padi, Nuklear Malaysia.

Padi tersebut dihasilkan dengan kaedah penyinaran secara akut (*acute*) pada dos sinaran 300 Gy menggunakan kemudahan sel gama atau kebuk Gama.

"Bagi memastikan varieti ini stabil pemilihan di sawah telah dilaksanakan melebihi enam tahun dan apabila hasil padi konsisten barulah ia akan dimajukan ke peringkat yang lebih tinggi," ujarnya.

Menurut Dr. Sobri, varieti asal MR 219 yang dihasilkan oleh Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) itu didedahkan kepada sinaran gama.

Projek penanaman padi mutan itu bermula sejak beberapa tahun yang lalu di beberapa lokasi di Semenanjung Malaysia seperti Tanjung Karang, Selangor; Parit 9 Chenderong Balai, Perak; Kampung Utan Aji, Perlis dan Kampung Kubang Anak Gajah, Pendang Kedah dengan kerjasama MADA dan Pertubuhan Peladang Kawasan (PPK), Pendang, Kedah.

Dr. Sobri berkata, penerimaan petani terhadap baka baharu itu sangat baik, bukan sahaja petani, tetapi agensi yang terlibat.

"Hasil kajian diplot penanaman petani menunjukkan peningkatan sebanyak dua tan setiap musim berjaya diperolehi. Secara purata, petani berjaya memperoleh sebanyak lapan tan sehektar," jelasnya.

BEKAS Timbalan Ketua Pengarah Nuklear Malaysia, Dr. Muhd. Noor Muhd Yunus (empat dari kiri) bersama Suskeri Mohd. Nor (lima dari kanan) dan wakil MADA dan PPK pada program demonstrasi padi mutan di Pendang Kedah.



KERATAN AKHBAR UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS) : MUKA SURAT 3 TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)

➤ Indeks glisemik juga dikatakan rendah iaitu antara 65 hingga 66 peratus, berbanding pokok asalnya 70 peratus.

➤ Boleh dituai selepas 118 hari ditanam.

➤ Mampu tumbuh subur dalam keadaan yang kekurangan air.



Apa yang menarik kata Dr. Sobri, padi mutan tersebut boleh menjadi alternatif kepada varieti sedia ada.

Kata beliau, fenomena cuaca yang tidak menentu pada masa ini menyebabkan pelbagai masalah kepada petani.

Keadaan itu menyebabkan pengurangan hasil padi yang diperoleh oleh petani yang terus membawa kepada pengurangan pendapatan isi rumah.

Dengan adanya padi mutan ini, memberi peluang kepada petani mendapat bekalan padi benih yang tahan lasak dan mampu bertahan dalam keadaan cuaca yang tidak menentu," ujarnya.

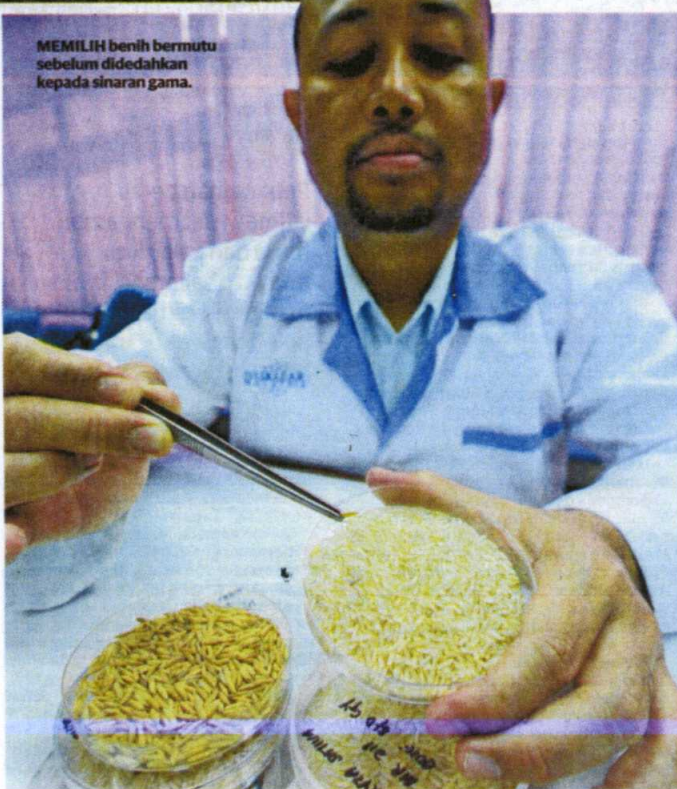
Kejayaan tersebut juga membuktikan keupayaan Nuklear Malaysia menyumbang kepada pemodenan bidang pertanian menggunakan teknologi yang dimiliki.

Teknologi nuklear mampu menghasilkan kepelbagaian tanaman dari sumber genetik yang terbatas. Selain itu, teknik ini sangat mudah untuk dilaksanakan. Malah petani sendiri boleh melakukannya.

Susulan penyelidikan itu, pihaknya sangat berharap dapat kerjasama dari semua pihak termasuk MARDI, Jabatan Pertanian, Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) bagi memastikan padi mutan itu boleh dijadikan benih padi yang sah dan mampu membantu petani mendapatkan pendapatan yang lebih.

Beliau juga berharap, padi mutan itu mampu membantu kerajaan mengatasi masalah kekurangan beras dan meningkatkan tahap sara diri (SSL) ke paras yang lebih tinggi.

MEMILIH benih bermutu sebelum didedahkan kepada sinaran gama.



KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS) : MUKA SURAT 3
TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)



MERAWAT biji benih padi dengan menggunakan teknik penyinaran gama akut.

Hasil padi mutan 2.3 tan serelung

BAGI menguji kemampuan padi mutan yang dihasilkan, Nuklear Malaysia dan pelbagai agensi perlu mewujudkan plot demonstrasi selain majlis penerangan kepada petani terlibat.

Sebagai contoh menerusi plot demonstrasi di Pendang, Kedah yang diadakan bermula Februari hingga September 2015, kemampuan padi tersebut teruji dengan kejayaan penghasilan yang lebih tinggi.

Selain Nuklear Malaysia, agensi lain yang terlibat ialah Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA), Pertubuhan Peladang Kawasan MADA E-III Kobah dan seorang penanam, Suskeri Mohd. Noor.

Objektif projek demonstrasi tersebut adalah untuk memperoleh hasil yang optimum bagi padi mutan di lokasi berbeza, dan menilai hasil padi mutan dalam keadaan kekurangan air.

Petani juga ditawarkan pakej agronomi yang sesuai bagi padi mutan berkenaan.

Plot demonstrasi tersebut menggunakan kaedah penanaman penceduk automatik (*transplanter*) dengan keluasan tanah 10 relong atau 2.8 hektar (ha).

Nuklear Malaysia menawarkan pakej

teknologi merangkumi benih padi mutan oligokitosan dan biobaja cecair dan menggunakan amalan penanaman biasa petani menerusi skim subsidi kerajaan.

Pertubuhan Peladang Kawasan (PPK) mencadangkan seroang pengusaha Suskeri dan dilaksanakan dengan kerjasama dan bimbingan Pengurus PPK Ulul Azmi Mohamad Noor dan dua wakil dari PPK MADA E-III Kobah, Mohamad Khairi Senapi dan Azizi Kamis.

Menurut Suskeri, hasil padi yang diperoleh pada setiap musim sebelum ini adalah sekitar 1.8 tan untuk satu relung.

Walau bagaimanapun apabila pakej agronomi Nuklear Malaysia diperkenalkan, hasil padi di plot yang sama meningkat ke 2.3 tan serelung.

Sekiranya hasil ditukarkan kepada unit hektar (ha), hasil padi tersebut bersamaan dengan 8.05 tan sehektar.

Hasil tersebut menurut beliau adalah sangat tinggi kerana purata hasil padai kebangsaan ialah 4.207 t/ha.

Di plot percubaan padi MR219 (plot kawalan) menghasilkan dua tan serelung, iaitu bersamaan dengan tujuh tan sehektar.



KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 5
TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)

ISNIN 01.02.16

UTUSAN MALAYSIA

Sains
@com

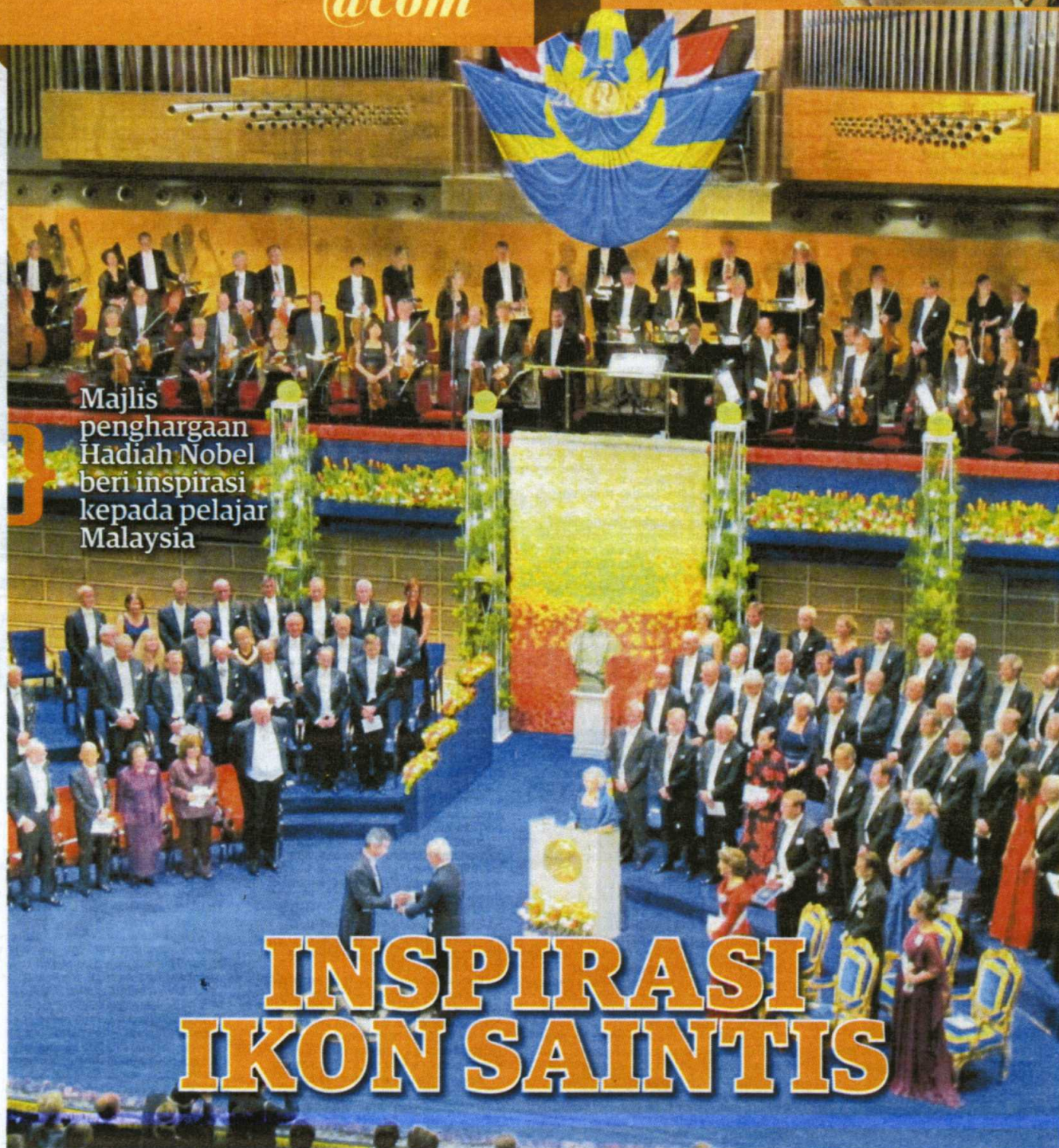
APLIKASI
REMS
MENANG
ANUGERAH

»9



Majlis
penghargaan
Hadiah Nobel
beri inspirasi
kepada pelajar
Malaysia

**INSPIRASI
IKON SAINTIS**



KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 6
TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)

Petikan Pemenang Hadiah Nobel 2015

"KITA tidak boleh mengambil mudah terhadap sesuatu penyakit terutama di negara membangun. Satu bahagian daripada negara itu akan memberi kesan kepada bahagian lain. Walaupun kita mempunyai tanggungjawab moral untuk menjaga satu sama lain, tetapi kita juga secara semula jadi mempunyai kewajiban untuk menjaga kepentingan diri sendiri. Ia memerlukan kedua-duanya."

WILLIAM C. CAMPBELL (Ireland)
 Pemenang Hadiah Nobel 2015 dalam (Fisiologi atau Perubatan)



"ANUGERAH ini sangat bermakna kepada saya dan makmal saya. Kami telah bekerja keras selama bertahun-tahun dan saya rasa kami telah membuat sumbangan besar dalam bidang yang kami lakukan kepada dunia. Ia adalah satu usaha sepasukan yang hebat."

AZİZ SANCAR (Turki)
 Pemenang Hadiah Nobel 2015 (Kimia)



"SELEPAS pencapaian mengenai penyelidikan saya diumumkan, isteri saya memberitahu bahawa dia baru sahaja mengetahui apa yang saya lakukan selama ini. Saya rasa bersyukur akhirnya keluarga memahami apa yang saya lakukan dan pencapaian yang saya kecapai."

TAKA AKI KAJITA (Jepun)
 Pemenang Hadiah Nobel 2015 dalam (Fizik)



"SEPANJANG bergelar sebagai penulis, saya pernah dipanggil sebagai penulis malapetaka, itu tidak benar. Saya sentiasa mencari kata-kata yang menggambarkan kasih sayang. Kebencian tidak akan menyelamatkan kita, hanya kasih sayang."

SVETLANA ALEXIEVICH (Belarus)
 Pemenang Hadiah Nobel 2015 dalam (Kesusasteraan)



Saksi Hadiah Nobel

Kunjungan pelajar beri pendedahan dan sumber inspirasi menjadi saintis

Oleh **MOHD. AZRAIE MD. YUSOF**
 Yang menyertai delegasi pelajar Malaysia menyaksikan Majlis Penyampaian Hadiah Nobel 2015 di Sweden

TERUJA dan mendapat inspirasi. Barangkali itu kesimpulan mudah yang boleh diambil bagi menghuraikan perasaan tiga pelajar tingkatan empat dari Sekolah Menengah Jenis Kebangsaan Perempuan China Pulau Pinang yang tidak pernah menyangka akan menjejaskan kaki ke Stockholm, Sweden.

Namun bak kata pepatah, tuah ayam nampak di kaki, tuah Lee Ching Ching, Ong Xiaojing dan Tan Bing Chieh yang masing-masing berumur 16 tahun, siapa yang tahu.

Mereka berpeluang menghadiri acara berprestij yang mendapat perhatian seluruh dunia pada setiap tahun iaitu Majlis Penyampaian Hadiah Nobel 2015 di negara Scandinavia tersebut.

Peluang yang mungkin datang sekali dalam hidup itu sebenarnya merupakan ganjaran buat ketiga-tiga gadis tersebut selepas muncul juara dalam Cabaran Sains Kebangsaan (NSC) 2015.

Lawatan sambil belajar ke Stockholm pada 6 hingga 11 Disember lalu itu turut diiringi oleh Felo Kanan Akademi Sains Malaysia (ASM), Prof. Datuk Dr. C.P. Ramachandran, Pengerusi Jawatankuasa Pengantar NSC 2015, Dr. Mohamed Ibrahim Mohamed Tahir, Eksekutif ASM, Nazmi Lao dan guru pengiring, Oon Siew See.

Program bermula dengan kunjungan ke Kedutaan Malaysia di Sweden pada 7 Disember. Kunjungan itu disambut mesra oleh Ketua Canseri, Mahruzzahin Maskan; Pengarah Tourism Malaysia di Sweden, Noriah Jaafar dan Pengarah Lembaga Pembangunan Pelabuhan Malaysia (MIDA) di Sweden, Roslina Othman.

Delegasi menghabiskan masa kira-kira sejam dalam kunjungan tersebut sebelum diberi taklimat mengenai hubungan diplomatik antara kerajaan Malaysia dan Sweden serta fungsi-fungsi kedutaan.

Program berikutnya diteruskan dengan menghadiri kuliah Nobel dalam bidang perubatan dan fisiologi di Fakulti Perubatan Institut Karolinska.

Dalam sesi itu, delegasi terutama Ching Ching, Xiaojing dan Bing Chieh berpeluang mengikuti kuliah yang disampaikan sendiri oleh pemenang-pemenang Hadiah Nobel 2015 iaitu William C. Campbell dari Ireland, Satoshi Omura (Jepun) dan Youyou Tu (China).

Keesokan harinya, delegasi mengikuti kuliah Nobel dalam bidang fizik dan kimia pula di Universiti Stockholm yang turut disampaikan oleh pemenang hadiah Nobel 2015 iaitu Takaaki Kajita dari Jepun dan Arthur B. McDonald (Kanada) dalam bidang fizik serta Thomas Lindahl (Sweden), Paul Modrich (Amerika Syarikat) dan Aziz Sancar (Turki) dalam bidang



BERGAMBAR di hadapan Institut Karolinska.

kimia.

Selepas sesi kuliah berkenaan, delegasi kemudian mengambil peluang mengunjungi Muzium Vasa yang menempatkan sebuah kapal perang yang dibina pada 1626 hingga 1628.

Menariknya mengenai kapal yang dibina dalam era Raja Sweden, Gustavus Adolphus itu adalah ia tenggelam sebaik sahaja memulakan pelayaran sejauh kira-kira 1,300 meter pada 10 Ogos 1628 akibat pembinaannya yang tidak stabil.

Pada 9 Disember, delegasi dibawa berkunjung ke Gamla Stan, kota Stockholm yang antaranya menempatkan Istana Stockholm, kediaman rasmi Raja dan Permaisuri Sweden.

Selain reka bantuk bangunan klasik yang dicat dengan pelbagai warna, Gamla Stan turut menjadi tarikan pelancong yang ingin mendapatkan pelbagai jenis cenderamata dengan harga yang berpatutan.

Hampir dua jam di Gamla Stan, delegasi kemudian ke Muzium Skansen yang terletak di Djurgården. Muzium Skansen merupakan muzium terbuka pertama di dunia yang dibina pada 1891.

Di muzium itu, pengunjung berpeluang melihat sendiri kehidupan tradisional masyarakat Sweden di samping menikmati pemandangan desa yang indah serta menghirup udara segar.

Ketika hari hampir gelap walaupun waktu baru menginjak pukul 3 petang, delegasi kemudian dibawa ke Studio Ericsson yang terletak di Ibu Pejabat Ericsson di Kista bagi mengikuti perkembangan syarikat gergasi dunia dalam bidang teknologi komunikasi itu.

Keesokan harinya iaitu pada 10 Disember, delegasi ke Muzium Sains dan Teknologi Sweden atau lebih dikenali sebagai Tekniska Museet yang terletak di Djurgården.

Delegasi menghabiskan masa kira-kira



MENGHADIRI kuliah yang disampaikan penerima Hadiah Nobel.

dua jam di muzium berkenaan sebelum bergegas pulang ke hotel untuk bersiap-siap ke acara yang ditunggu-tunggu iaitu Majlis Penyampaian Hadiah Nobel 2015.

Untuk pengetahuan, Majlis Penyampaian Hadiah Nobel diadakan pada 10 Disember setiap tahun sebagai memperingati hari kematian pengasasnya iaitu Alfred Bernhard Nobel; seorang ahli kimia, jurutera dan pencipta terkenal dari Sweden.

Signifikannya, Nobel meninggal dunia pada 10 Disember 1896 dan mewasiatkan hartanya untuk diberi anugerah kepada mereka yang menyumbangkan kepada bidang sains. Beliau meninggalkan lebih RM800 juta wang selepas cukai.

Beliau terkenal kerana mencipta bahan letupan (dinamit) yang membawa maut kepada seroang saudara kandungnya. Namun beliau tetap dingati sebagai tokoh saintis dan inovasi dan hasil wasiatnya, anugerah tersebut diwujudkan oleh kerajaan Sweden pada 1901 dan dianugerahkan kepada mereka yang terpilih setiap 10 Disember.

Jika di Stockholm berlangsung acara

SAMBUNGAN...

UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 7

TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)



Majlis Penyampaian Hadiah Nobel bagi bidang sains dan sastera, pada hari sama di Oslo, Norway berlangsungnya acara serupa untuk kategori Keamanan.

Bukan calang-calang orang yang boleh menghadiri acara berprestij tersebut dan apabila tiga pelajar sekolah menengah dari Malaysia berpeluang menyertainya, maka ia sesuatu yang perlu dibanggakan.

Seperti kata **Ching Ching** yang bercita-cita menjadi ahli forensik, bahawa dia belajar banyak perkara daripada lawatan tersebut.

"Saya mendapat inspirasi dengan kata-kata William C. Campbell bahawa sains itu mudah kerana ada dalam kehidupan seharian kita," ujarnya.

Seorang lagi pelajar, **Ong Xiaojing** pula berasa rasa sangat bersyukur diberi peluang melihat budaya masyarakat di Stockholm dan menerima banyak manfaat daripada kuliah Nobel.

"Saya berharap suatu hari nanti saya akan menjadi salah seorang penerima Hadiah Nobel," ujarnya.

Ternyata acara itu meninggalkan kesan yang begitu mendalam khususnya terhadap Ching Ching, Xiaojing dan Bing Chieh yang begitu meminati subjek Sains.

Mereka masing-masing memasangkan azam untuk menjadi seperti pemenang-pemenang Hadiah Nobel yang telah memberi sumbangan besar kepada peradaban dunia dalam bidang masing-masing.

Delegasi pulang ke tanah air pada 11 Disember dengan menempuh penerbangan selama lebih 24 jam termasuk transit di Amsterdam selama lima jam.

Walaupun keletihan, namun pengalaman yang dibawa pulang sangat berbaloi dan akan terus teringat di ingatan buat selamanya.

Apa kata mereka

"KAMI belajar banyak perkara daripada lawatan ini. Saya terinspirasi dengan kata-kata Pemenang Hadiah Nobel 2015 iaitu William C. Campbell bahawa Sains itu mudah kerana Sains ada dalam kehidupan seharian kita."



LEE CHING CHING
Bercita-cita menjadi Ahli Forensik

"SAYA rasa sangat bersyukur diberi peluang melihat budaya masyarakat di Stockholm dan saya menerima banyak manfaat daripada kuliah Nobel. Saya berharap suatu hari nanti saya akan menjadi salah seorang penerima Hadiah Nobel."



ONG XIAOJING
Bercita-cita menjadi Saintis

"PENERIMA Hadiah Nobel 2015 telah mengajar saya tentang erti kerja keras dan tidak mudah mengalah, sebagai contoh Youyou Tu dari China yang keadaan kesihatannya tidak begitu baik tetapi mampu melakukan sesuatu yang besar untuk dunia."



TAN BING CHIEH
Bercita-cita menjadi Aktuari

"LAWATAN ini memberi manfaat yang sangat baik kepada pelajar-pelajar berkenaan. Banyak perkara yang telah membuka minda mereka dan kami sangat menghargai peluang yang diberikan ini."



OON SIEW SEE
Guru mentor

Cabaran NSC

CABARAN Sains Negara (NSC) yang diadakan pada setiap tahun adalah bertujuan memupuk, menggalak dan meningkatkan minat pelajar terhadap sains, teknologi dan inovasi.

Pada 2015, NSC yang dianjurkan oleh Akademi Sains Malaysia (ASM) telah berjaya menarik lebih 9,200 penyertaan daripada sekolah-sekolah di seluruh negara.

Cabaran terbahagi kepada empat peringkat iaitu saringan, negeri, separuh akhir dan akhir.

Di peringkat saringan, setiap kumpulan yang diwakili oleh tiga pelajar dan seorang guru mentor berentap menjawab kuiz atas talian.

Daripada kuiz itu, hanya lima kumpulan terbaik dari setiap negeri dipilih untuk ke peringkat negeri.

Di peringkat tersebut, mereka berentap pula untuk merebut tempat kumpulan terbaik yang akan mewakili negeri masing-masing.

Kumpulan terbaik setiap negeri kemudian memasuki pusingan separuh akhir dalam Kem Sains di Universiti Putra Malaysia (UPM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan Universiti Teknologi Mara (UiTM).

Semua pelajar diuji dalam kaedah penyelidikan, kerja berkumpulan dengan menjalankan projek penyelidikan dan penggunaan kemahiran pemikiran kritikal serta analitis.

Modul bagi kem berkenaan disediakan oleh Jaringan Saintis Muda (YSN) Malaysia dengan seliaan mentor daripada ASM.

Pada akhir kem, empat kumpulan terbaik diumumkan sebagai finalis untuk berentap di pusingan akhir di Pusat Pameran dan Konvensyen Matrade, Kuala Lumpur.

Dalam cabaran akhir berkenaan, Sekolah Menengah Jenis Kebangsaan Perempuan Cina Pulau Pinang dinobatkan sebagai juara.

Sekolah tersebut diwakili oleh Lee Ching Ching, Ong Xiaojing dan Tan Bing Chieh serta guru mentor, Oon Siew See.

Mereka membawa pulang trofi Cabaran Perdana Menteri dan lawatan sambil belajar ke Stockholm, Sweden sambil menyaksikan acara berprestij Majlis Penyampaian Hadiah Nobel 2015.

Naib Johan adalah Sekolah Menengah Kebangsaan Batu 8 Selangor manakala tempat ketiga dan keempat masing-masing milik Sekolah Menengah Kebangsaan Keat Hwa, Kedah dan Sekolah Menengah Imtiaz Besut, Terengganu.

2015 adalah tahun keempat ASM bekerjasama dengan ExxonMobil Subsidiaries dalam menganjurkan NSC.

SENARAI PEMENANG CABARAN SAINS KEBANGSAAN

1983	Sek. Men. St. Paul, Negeri Sembilan
1989	Sek. Men. Kerajaan Kuching, Sarawak
1990	Gabungan Sekolah-sekolah Perak
1991	Sekolah Tinggi Melaka
1992	Sekolah Tinggi Melaka
1993	Sekolah Tinggi Melaka
1994	Sek. Men. Bantuan St Joseph, Kuching, Sarawak
1995	Sek. Men. All Saints Kota Kinabalu, Sabah
1996	Sek. Men. Sains Muzaffar Syah, Melaka
1997	Sek. Men. Bantuan St Joseph, Sarawak
1998	Sek. Men. Bantuan St Joseph, Sarawak
1999	Kolej Tunku Kurshiah, Negeri Sembilan
2000	Sek. Men. Keb. Ahmad Maher, Kelantan
2001	Maktab Rendah Sains Mara Langkawi, Kedah
2002	Sek. Men. Sains Muzaffar Shah, Melaka
2003	Sek. Men. Keb. Victoria, Kuala Lumpur
2004	Sek. Men. Sains Raja Tun Azlan Shah, Perak
2005	Sek. Men. Keb. (L) Methodist, Kuala Lumpur
2006	Sek. Men. Keb. Tinggi St David, Melaka
2007	Sek. Men. Keb. Convent Green Lane, Pulau Pinang
2008	Sek. Men. Jenis Keb. Tsung Wah Kuala Kangsar, Perak
2009	Sek. Men. Jenis Keb. Perempuan Cina Pulau Pinang
2010	Sek. Men. Jenis Keb. Perempuan Cina Pulau Pinang
2012	Sek. Men. Jenis Keb. Sin Min, Kedah
2013	Kolej Yayasan Saad, Melaka
2014	Sek. Men. Keb. King George V, Negeri Sembilan
2015	Sek. Men. Jenis Keb. Perempuan Cina Pulau Pinang



MERAKAM gambar kenangan dengan kakitangan Kedutaan Malaysia di Sweden.

sains

Platform pamer idea, inovasi

BAGI peserta yang bertuah kerana dapat menyertai program sebegini, ia dianggap sebagai satu peluang dan platform terbaik memperkenalkan idea dan secara tidak langsung dapat merealisasikan idea tersebut.

Sebagaimana lima pelajar dari Sekolah Menengah Sains Hulu Selangor iaitu Muhammad Faizul Arief Mohd. Ruzi, 16, Mohammad Amir Zulhemli Mohd. Zali, 16, Adam Adlee Ahmadnur, 16, Muhammad Noor Ilman Saidari, 16 dan Amirul Imran Sophian, 15 yang berjaya menghasilkan inovasi kasut pintar.

Menurut Adam Adlee, inovasi yang dihasilkan oleh pasukannya mampu menjalankan tiga fungsi dalam satu masa iaitu melindungi kaki dan meningkatkan persembahan semasa berlari selain mengesan tenaga tekanan dan menukarnya kepada bahan yang boleh digunakan.

"Bagi inovasi kasut pintar ini kami menggunakan prinsip piezoelektrik. Secara umum, piezoelektrik adalah kemampuan flex kristal atau pun bahan-bahan tertentu

lain yang dapat menghasilkan suatu arus elektrik melalui tekanan.

"Istimewanya dengan kasut pintar ini, ia dapat menukarkan tenaga yang tidak berguna kepada tenaga elektrik yang berguna terutama dalam aktiviti seharian kita.

"Bukan itu sahaja, kasut istimewa ini juga lebih mesra alam dapat mempengaruhi gaya hidup yang lebih sihat dan mengurangkan tekanan", jelasnya.

Sementara itu, sebuah lagi inovasi yang menarik adalah daripada empat pelajar UiTM iaitu Mohd. Iskandar Samsuddin, Mohammad Asyraf Wahid, Noor Zainatussma Harun dan Nurul Asmaa Awang yang telah berjaya menghasilkan Puffin Unmanned Aerial Vehicle (PUAV) atau dipanggil kenderaan udara tanpa pemandu.

Menurut Mohd. Iskandar, PUAV tersebut direka dengan menggabungkan fungsi kenderaan udara dan sistem kenderaan dalam air seperti kapal selam khusus untuk membantu pasukan mencari dan menyelamat (SAR).

"Keupayaan tanpa pemandu yang ada pada inovasi ini membolehkan sistemnya direka dalam skala yang lebih kecil bagi memudahkan ia pergi ke kawasan sempit yang sukar dicapai oleh pesawat atau kenderaan dalam air bersaiz lebih besar.

"Sistem ini menyediakan pemantauan pada situasi dan waktu sebenar. Melalui pengenalan sistem ini, ia boleh membantu proses SAR dengan lebih cepat dan dalam jangka masa lebih pendek," katanya.

Menurutnya lagi, inovasi itu juga direka untuk merangka algoritma kawalan dan konfigurasi bergerak bagi membolehkan kenderaan bergerak dengan selamat dan mudah digunakan untuk proses SAR.

Selain itu, rekaan inovasi tersebut juga dapat menolong mangsa dengan memberi bantuan awal apabila kit perubatan, modul kuasa dan sebagainya dibekalkan pada PUAV.



Pupuk minat bidang sains dan teknologi

Festasi UiTM 2015 bantu terap budaya inovasi dalam kalangan pelajar



ADAM ADLEE AHMADNUR

Oleh NUR FATIEHAH ABDUL RASHID
teharashid@gmail.com



Universiti Teknologi Mara (UiTM) Shah Alam bersama lima buah kampus UiTM negeri iaitu UiTM Perlis, UiTM Pahang, UiTM Negeri Sembilan, UiTM Sarawak dan UiTM Sabah telah menganjurkan Festival Sains, Teknologi dan Inovasi Kebangsaan 2015 (Festasi 2015) secara serentak baru-baru ini.

Festival tersebut dianjurkan bagi menyemarakkan budaya sains dan teknologi dalam kalangan murid-murid sekolah menengah dan seterusnya menyokong agenda Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) negara.

Model pendidikan STEM telah diamalkan di negara barat dan didapati berkesan dalam membantu pelajar meminati bidang sains dan matematik, seterusnya menjadi asas kepada pelajar dalam menguasai bidang kejuruteraan, sains, perubatan dan sektor teknologi lain.

Penganjuran julung kali festival itu dengan tema *Kepelbagaian Sumber, Transformasi Budaya Sains* telah disertai sebanyak 10 buah sekolah dan lebih 300 murid serta guru terlibat di dalam festival tersebut yang diadakan di UiTM Shah Alam.

Antara aktiviti yang berlangsung sepanjang festival itu adalah



DR. ABU BAKAR MOHAMAD DIAH dan Dr. Khudzir Ismail diberi penerangan mengenai inovasi Obstacle Detection Sensor Fault ciptaan peserta.

pertandingan inovasi dalam kalangan pelajar sekolah menengah, eksperimen secara bersemuka dengan pengunjung yang dikendalikan oleh mahasiswa Fakulti Sains Gunaan (FSG), sembang kerjaya, teater sains dan permainan berkaitan sains.

Menurut Pengerusi Festasi 2015 merangkap Timbalan Dekan Hal Ehwal

Pelajar (HEP) Fakulti Sains Gunaan (FSG) UiTM Shah Alam, Dr. Mohd. Tajudin Mohd. Ali, program itu bukan hanya melibatkan aktiviti sains semata-mata, malah turut melibatkan aktiviti sastera dan keusahawanan.

"Program ini memberi pendedahan awal kepada pelajar sekolah terhadap bidang sains dan teknologi menerusi

SAMBUNGAN...
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 9
TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)



PESERTA dari Sekolah Sains Hulu Selangor (dari kiri) Adam Adlee Ahmadnur, Mohamad Amir Zulhelmi Mohd Zali, Amirul Imran Sophian, Muhammad Nur Ilman Saidari dan Muhammad Faizul Arief Mohd Ruzi bersama hasil ciptaan mereka Kasut pintar.



FESTASI UiTM 2015 menerima sambutan menggalakkan.

pendekatan menjalankan eksperimen selain memberi dorongan kepada pelajar untuk menceburi kedua-dua bidang tersebut.

"Selain itu, objektif program ini juga adalah untuk melatih pelajar sekolah dan UiTM yang mempunyai ciri-ciri kreativiti, inovasi dan keusahawanan produk, dan dalam masa yang sama dedahkan pelajar tentang prospek kerjaya dalam bidang sains dan teknologi," katanya ketika ditemui pemberita selepas majlis perasmian Festasi 2015 di Shah Alam baru-baru ini.

Hadir sama, Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI), **Datuk Dr. Abu Bakar Mohamad Diah**, Penolong Naib Canselor Penyelidikan dan Inovasi UiTM, Prof. Dr. Hadariah Baharon dan Dekan FSG UiTM, Prof. Dr. Khudzir Ismail.

Menurutnya, agenda untuk

meningkatkan bilangan pelajar yang mengambil jurusan sains dan teknologi adalah tanggungjawab semua pihak termasuk UiTM.

"Khidmat komuniti kepada pelajar sekolah ini diharap mampu mengubah paradigma dalam diri pelajar sekolah yang menganggap subjek sains teknologi adalah subjek yang susah dan sukar difahami," katanya.

Sementara itu, Abu Bakar berkata, penganjuran ini telah membuktikan budaya sains dan inovasi di negara ini telah berkembang baik, lebih-lebih lagi apabila kreativiti dan inovasi para pelajar semakin bertambah.

"Justeru, diharapkan agar semua pihak dapat bekerjasama dalam melahirkan pelajar-pelajar sekolah yang mementingkan bidang sains melalui penganjuran program-program berimpak tinggi seperti yang dianjurkan oleh FSG UiTM ini," ujarinya.



DR. MOHD TAJUDIN MOHD ALI

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 9
TARIKH : 1 FEBRUARI 2016 (ISNIN)

Aplikasi REMS menang anugerah

AGENSI Angkasa Negara (Angkasa), Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) meraih tempat ketiga dalam Pertandingan *Global Navigation Satellite System (GNSS) Asia Challenge 2015* untuk pembangunan aplikasi Sistem Bantuan Perubatan Kecemasan Pantas dengan Teknologi Geospasial (REMS).

REMS merupakan sebuah projek perintis yang menggunakan Sistem Penentuan Global (GPS) bagi Perkhidmatan Perubatan Kecemasan (EMS) di negara ini.

Aplikasi tersebut mengesan kedudukan pengguna atau pesakit dengan hanya menekan butang

(SOS) pada GPS apabila berlaku kecemasan berkenaan kesihatan pengguna.

Seterusnya lokasi kecemasan pengguna tersebut akan dipaparkan pada peta digital di pusat kawalan EMS yang akan menghantar ambulans ke lokasi kecemasan untuk diberi rawatan kecemasan dan membawa pesakit ke hospital.

Projek tersebut pada mulanya telah dikenali sebagai *Rural Medical Emergency System* yang dibangunkan menggunakan dana Program Inovasi Inklusif 2013 MOSTI sempena Program Gerakan Inovasi Nasional 2013-Pembudayaan Sains, Teknologi dan Inovasi oleh kementerian berkenaan.

Melihat kepada potensi projek ini untuk dikomersialkan, REMS telah meneruskan pembangunan sistem dengan menggunakan Dana *TechnoFund* MOSTI bermula pada tahun 2014.

Pertandingan itu adalah anjuran *European Global Navigation Satellite Systems Agency (GSA)* dan Kesatuan Eropah (EU).

Penganugerahan tersebut disampaikan dalam satu persidangan di Brunei Darussalam pada 7 hingga 9 Disember tahun lalu.

INOVASI REMS yang menerima anugerah GNSS Asia Challenge 2015 baru-baru ini.





MetMalaysia Nafi Negara Bakal Dilanda Suhu Sejuk

KUALA LUMPUR, 1 Feb (Bernama) -- [Jabatan Meteorologi Malaysia \(MetMalaysia\)](#) menafikan berita kononnya suhu sejuk mencecah 20 darjah celsius akan melanda negara, terutamanya di Kelantan dan Perak sepanjang bulan ini.

Menurut kenyataan media MetMalaysia hari ini, berdasarkan pada suhu minimum dialami negara sepanjang bulan lepas, keadaan suhu sepanjang bulan ini dijangka tidak akan turun ke 20 darjah celsius.

"MetMalaysia menjangkakan keadaan sama akan berlarutan sehingga bulan Jun.

"Sehubungan itu suhu minimum dijangka tidak akan menurun ke 20 darjah celsius sepanjang Februari 2016 seperti yang dilaporkan dalam akhbar," kata kenyataan itu.

Menurut jabatan itu, suhu Malaysia yang beriklim tropika secara amnya adalah antara 22 darjah celsius sebelah subuh dan 35 darjah celsius pada lewat petang.

"Secara amnya suhu minimum pada bulan lepas (Januari) didapati lebih panas dari biasa antara satu hingga dua darjah celsius.

"Malah, suhu terendah pada bulan lepas adalah lebih tinggi dari rekod suhu terendah jangka panjang bagi bulan itu," menurut kenyataan itu.

Jabatan itu menyatakan peningkatan tersebut selari dengan jangkaan awal kesan fenomena El Nino kuat yang menyebabkan peningkatan suhu antara 1.5 hingga 2.0 darjah celsius.

MetMalaysia sentiasa memantau perkembangan, dan sebarang maklumat terkini boleh diperolehi melalui talian hotline 1-300-22-1638 atau menerusi laman sesawang dan media sosial rasmi.

Sebuah akhbar hari ini melaporkan Semenanjung Malaysia terutamanya di Kelantan dan Perak dijangka menikmati cuaca sejuk dan nyaman apabila suhu dijangka turun hingga ke 20 darjah celsius sepanjang Februari.

-- BERNAMA

Nanoscience not a small matter

RESEARCH: Harnessing the potential of nanotechnology key to solving persistent problems in society

Malaysian scientists are also working to create light, flexible solar cells for clean, economical renewable energy, and on exploiting a huge potential resource in the country — waste biomass from oil palm trees.



ZAKRI ABDUL HAMID

IN the fascinating world of international science research, few areas have the truly transformative potential of nanotechnology.

Nanotech science works at almost infinitesimally tiny scale and involves the manipulation of matter at 100nm — 1 billionth of a metre — or smaller. To put that in perspective: to build a standard sheet of paper with one nano width pages (if there was such a thing), we'd need a stack of roughly 10 million — the number of pages in 7,000 copies of Tolstoy's *War and Peace*.

This scientific work is transformative because below a certain size threshold, special properties of matter occur, and we are now understanding how to harness those properties to improve electronics and other products, human health, environment, agriculture, engineering and many other dimensions of everyday life.

Such is the foreseen importance of the research that, on the advice of Malaysia's Global Science and Innovation Advisory Council, the prime minister in 2013 created the specialised Malaysia Institute for Innovative Nanotechnology, or NanoMITE.

Based at Universiti Teknologi Malaysia and led by eminent Professor Datuk Dr Halimaton Ham-

dan, NanoMITE's mission is to engage in global scientific research collaborations to generate ideas, knowledge and products to benefit society while contributing to the national economy. Today, more than 100 collaborators at world-class academies in Asia, Europe and North America are pooling extensive expertise in a host of intriguing pursuits.

The most recent of these collaboration is formalised in a five-year memorandum of understanding between United States' Harvard University and University of Malaya. Malaysian nanotech scientists will join a distinguished team seeking a safe, more effective way of tackling lung problems, including chronic obstructive pulmonary disease (COPD) — the progressive, irreversible obstruction of airways causing almost 1 in 10 deaths today.

Treatment of COPD and lung cancer commonly involves chemotherapeutics and corticosteroids misted into a fine spray and inhaled, enabling direct delivery to the lungs and quick medicinal effect. However, because the particles produced by common inhalers are large, most of the medicine is deposited into the upper respiratory tract.

Dr Joseph Brain leads the team at Harvard's T.H. Chan School of Public Health developing "smart" nanoparticles that deliver appropriate levels of diagnostic and therapeutic agents to the deepest, tiniest sacs of the lung, a process potentially assisted by the use of magnetic fields.

Malaysia's role in the collaboration is to help ensure the safety and improve the effectiveness of nanomedicine, assessing how nanomedicine particles behave in the body, what attaches to them to form a coating, where the drug accumulates and how it interacts with target and non-target cells.

The research draws on extensive expertise at Harvard in biokinetics — determining how to administer medicine to achieve the proper dosage to impact target cells and assessing the extent to which drug-loaded nanoparticles pass through biological barriers to different organs. The studies also build on decades of experience studying the biology of macrophages — large, specialised cells that recognise, engulf and destroy target cells as part of the human immune system.

COPD affects more than 235 million people worldwide and is on the rise, with 80 per cent of cases today caused by cigarette smoking. Exacerbated by poor air quality, COPD is expected to jump from 5th to 3rd place among humanity's most lethal health problems by 2030.

Other NanoMITE pursuits include the development of nanosensors to advance "smart farming" that uses fewer resources, such as water and fertilisers. Malaysian scientists are also working to create light, flexible solar cells for clean, economical renewable energy, and on exploiting a huge potential resource in the country — waste biomass from oil palm trees. Finding a way to economically convert that waste into fuel for jets

could add an estimated RM30 billion to the Malaysian economy, help meet renewable energy targets and reduce greenhouse gas emissions.

The impact of nanotech on our use of energy could be enormous indeed. "Within 20 years," says Halimaton, "nanotechnology could help reduce the intensity of energy needed to produce a unit of product by 45 per cent".

The Higher Education Ministry (MOHE) is NanoMITE's foremost financial supporter. To quote its minister, Datuk Seri Idris Jusoh: "Together, science, technology and innovation constitute the engine that will drive Malaysia's sustainable economic development and nanotechnology research is on the cutting-edge of our pursuits. It is key to the solution of persistent problems throughout our societies, but such breakthroughs can only be achieved through collaborative, international research across a spectrum of scientific fields and converging results. Our ministry is proud to support these efforts."

The importance of the support extended by MOHE to the NanoMITE programme cannot be overstated. Without its financial support and trust, NanoMITE could have never been realised. And, I believe it is a great investment in our future.

zakri@pmo.gov.my

The writer is science adviser to the prime minister and joint-chairman of the Malaysian Industry-Government Group for High Technology (MIGHT)