

KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH: 27 NOVEMBER 2013 (RABU)

Bil	Tajuk	Akhbar
1	Saintis UPM cipta Robo-REST	Berita Harian
2	Program matahari angkasa	Kosmo
3	Golongan OKU pelajari ilmu astronomi	Kosmo
4	Cipta produk untuk bantu pelajar OKU	Kosmo
5	Pengguna data perlu segera daftar	Sinar Harian
6	Awas pembocor data	Harian Metro
7	Science a key tool in nation-building	New Straits Times

Saintis UPM cipta Robo-REST

» Mesin mampu kurangkan kehilangan minyak sawit

Oleh Syalikhha Sazili
syalikhha@bh.com.my

► Serdang

Penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM) sekali lagi tampil menghasilkan produk berinovasi yang mampu menjimatkan jutaan ringgit dalam proses peleraian minyak kelapa sawit.

Ropid Equilibrated Sterilization atau Robo-REST adalah mesin teknologi menggunakan tekanan wap tinggi yang dapat mengurangkan kehilangan minyak kelapa sawit dalam kuantiti banyak, sekali gus penghasilan produk dapat dimaksimumkan.

Percepat proses pensterilan

Teknologi hasil ciptaan Profesor Dr Abdul Azis Ariffin itu juga dapat mempercepatkan proses pensterilan dan peleraian buah kelapa sawit dengan cepat iaitu hanya dalam tempoh 45 minit.

Abdul Azis berkata, kaedah asal yang digunakan mengambil masa satu hingga dua jam dan teknologi itu berupaya menjimatkan kos elektrik, pe-



Ketua Pengarah Pembangunan Perniagaan Antarabangsa Dolphin Application Sdn Bhd, Gregory L Foster (kanan) memberi penerangan mengenai mesin Robo-REST kepada Abu Bakar (duduk) sambil dipehatikan Abdul Azis (dua kanan) ketika majlis prapelancon Robo-REST, di Serdang, semalam.

[FOTO SAIFULLIZAN TAMADI/BH]

masangan serta pengeluaran kelapa sawit.

"Penghasilan minyak kelapa sawit perlu melalui tiga proses utama iaitu persiapan, ekstraktif dan penulenan. Proses pertama sangat penting kerana kita perlu pastikan pensterilan tandan buah segar untuk mudah ditanggalkan," katanya ketika majlis prapelancon Robo-REST, di sini, semalam.

Turut hadir pada majlis itu,

Timbalan Menteri Teknologi, Sains dan Inovasi (MOSTI), Datuk Abu Bakar Mohamad Diah dan Naib Canselor UPM, Profesor Datuk Dr Mohd Fauzi Ramlan.



Penyelidikan menguntungkan Abu Bakar berkata, kementerian sentiasa menggalakkan penyelidik tempatan menghasilkan

produk berinovasi yang bukan saja boleh dipasarkan ke pasaran tempatan, tetapi

juga ke peringkat antarabangsa.

"Aspek utama dalam penghasilan produk adalah ia dapat dikomersialkan kerana kita mahu penyelidik ini bukan sekadar menghasilkan produk yang canggih, tetapi juga boleh mendatangkan keuntungan kepadanya," katanya.

Beliau berkata, produknya siap sepenuhnya tahun depan dan akan dipasarkan ke kilang tempatan dan juga luar negara seperti negara pengeluar kelapa sawit.

KERATAN AKHBAR
KOSMO (INFINITI) : MUKA SURAT 29
TARIKH : 27 NOVEMBER 2013 (RABU)

RABU 27 NOVEMBER 2013

Infiniti

INOVASI • SAINS • GAJET

HUTAN AMAZON
MAKIN TERNODA 32

EFEK REALISTIK
DEAD TRIGGER 2 36

Program
Matahati
Angkasa



Golongan OKU pelajari ilmu astronomi

Program dan pameran dalam tulisan Braille anjuran Angkasa mampu menterjemah pengalaman dan pengetahuan dalam bidang astronomi kepada golongan pelajar OKU penglihatan.

Oleh SHAHRIL NIZAM ABDULLAH
shahril.abdullah@kosmo.com.my

SUARANYA berbisik menyebut setiap satu patah perkataan, matanya tertutup rapat seperti menggambarkan sesuatu dalam kepalanya manakala tangannya pula meraba-raba tulisan Braille di atas sebuah plak pameran.

Lantas senyuman terukir di raut wajah Khoo Song Yin, 10, selepas memahami tulisan di plak pameran khas yang memaparkan replika sebuah gunung di planet Marikh tersebut, lengkap dengan informasi dalam tulisan Braille.

"Sekarang baru saya tahu di planet Marikh pun ada gunung, malah gunungnya tiga kali lebih tinggi berbanding Everest.

"Selama ini, saya tidak tahu tentang sistem suria atau planet-planet kita.

"Kali ini, walaupun saya tidak dapat melihatnya, saya rasa seperti dapat menggambarkannya dalam fikiran saya," kata Song Yin ketika ditanya apa yang dibacanya itu.

Song Yin merupakan antara pelajar sekolah khas daripada golongan Orang Kelainan Upaya (OKU) penglihatan yang mempunyai keinginan mengetahui bidang sains astronomi.

Hasratnya untuk mengetahui kedudukan planet dan sistem cakerawala akhirnya berjaya direalisasikan setelah menghadiri pameran khas *Touch The Sky* di Planetarium Angkasa, Agensi Angkasa Negara (Angkasa) baru-baru ini.

Pada pameran khusus buat golongan OKU tersebut, Angkasa turut menga-



MOHD. AZHAR (tengah) menyampaikan buku Braille kepada wakil Bahagian Pendidikan Khas Kementerian Pendidikan Malaysia, Aliodin Daud.

dakan satu program istimewa iaitu Program Matahati Angkasa yang diadakan sempena Program Gerakan Inovasi Nasional 2013 - Pembudayaan Sains, Teknologi dan Inovasi daripada Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).

Pertandingan

Dalam program yang berbentuk pertandingan ini, seramai 32 pelatih guru dari Institut Perguruan Ilmu Khas Cheras, Kuala Lumpur diberi peluang berfikir secara kreatif dan inovatif bagi menghasilkan alat bantu mengajar yang lebih berkesan dan mampu memberi gambaran serta pemahaman lebih jelas kepada golongan OKU ini.

Kesemua bakal guru tersebut diberi pi-

lian menghasilkan alat bantu mengajar dalam lima skop pertandingan iaitu Sistem Suria, Buruj, Cirian Matahati, Jujukan Bintang (panas dan sejuk) dan Cirian Astroid serta Komet.

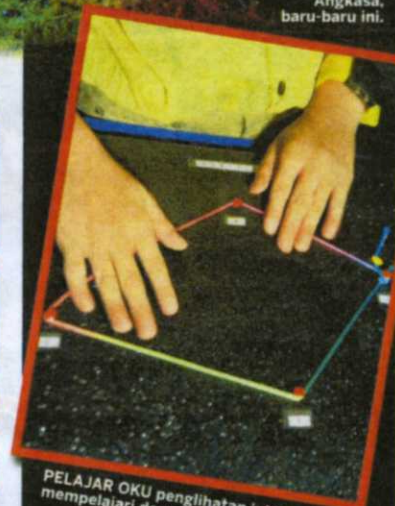
"Program Matahati Angkasa ini adalah program baharu yang dijalankan oleh Angkasa tahun ini," jelas Pengarah Planetarium Negara, Azrena Ahmad.

"Tujuannya ialah mengukur tahap kreativiti bakal-bakal guru ini dalam mencipta alat bantu mengajar bagi membudayakan sains dan teknologi buat golongan OKU (penglihatan).

"Selain pertandingan Program Matahati Angkasa, satu pameran khas untuk golongan OKU penglihatan juga telah diadakan serentak dan merupakan satu pameran yang unik. >>>



BENTUK bintang Nebula ini turut dipamerkan di Planetarium Angkasa, baru-baru ini.



PELAJAR OKU penglihatan ini tekun mempelajari dan mengenali nama bintang.

PARA pelajar OKU penglihatan meraba bentuk bintang yang dibuat secara Braille.



DUA pelajar OKU penglihatan, Khairizul Najmi (tengah) dan Muhd. Firdaus Mohd. Rizan membaca buku Braille sambil dibantu kakitangan Planetarium Negara, Asmidar Zainol.

DIPHOTO: NURHANA SHAH

**KERATAN AKHBAR
KOSMO (INFINITI) : MUKA SURAT 31
TARIKH : 27 NOVEMBER 2013 (RABU)**



PARA pelajar OKU penglihatan teruja mencuba tulisan Braille yang dipamerkan.

“Keunikan pameran *Touch The Sky* ini ialah ia menggunakan elemen sentuhan dan idea tersebut tercetus selepas kami menerima banyak pertanyaan serta permohonan daripada Sekolah-Sekolah Khas Penglihatan yang mahu mengadakan lawatan ke Planetarium Negara,” ujarnya lagi.

Dalam pameran berkenaan, lebih 50 pelajar dari Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas Jalan Batu (B) dan Sekolah Kebangsaan Klang merasai sendiri pengalaman dan pendedahan mengenai bidang astronomi.

Rata-rata mereka berjaya mendapat jawapan terhadap persoalan berkaitan sains dan astronomi yang kerap kali berlegar di kepala masing-masing.

Buku Braille angkasawan

Selain pameran *Touch The Sky* dan program Matahati Angkasa, pihak Planetarium Negara juga melancarkan buku bertulisan Braille mengenai angkasawan pertama negara.

DUA guru pelatih memberi tunjuk ajar kepada Lee Wei Quan, 11, dari Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas (B) Jalan Raja Laut, Kuala Lumpur.



Buku yang berjudul *Malaysia First Step In Space* ini berkisar kepada Program Penerokaan Malaysia ke Angkasa dan pengalaman angkasawan pertama negara, Datuk Dr. Sheikh Muszaphar Shukor Sheikh Mustapha ketika berada di Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS).

Buku-buku tersebut akan diserahkan kepada Kementerian Pendidikan untuk diagihkan kepada sekolah-sekolah Pendidikan Khas Penglihatan di seluruh Malaysia.

“Ada yang bertanya kepada saya mengapa kami tidak mengeluarkan buku Braille berkonsepkan astronomi?”

“Sebenarnya di pasaran dalam dan luar negara, banyak buku tulisan Braille, tetapi belum pernah ada buku program Angkasawan Negara yang diterbitkan dalam format tulisan ini.

“Saya pasti dengan adanya buku ini, kita dapat berkongsi perasan gembira dan bangga dengan golongan OKU tentang penerokaan Sheikh Muszaphar di angkasa,” kata Azreena lagi.

Hak kesetaraan

Usaha Planetarium Negara yang mahu memberi pengetahuan kepada golongan OKU penglihatan menerusi program Matahati Angkasa turut menerima pujian daripada Timbalan Ketua Setiausaha (Dasar) MOSTI, Datuk Dr. Mohd. Azhar Yahya ketika hadir pada program tersebut baru-baru ini.

Beliau percaya program yang dijalankan oleh Planetarium Negara dapat membantu golongan OKU memahami konsep-konsep astronomi dan sains angkasa, sekali gus memberi peluang kepada mereka merasai dan mempelajari pengalaman baharu.

“Menurut Undang-Undang Malaysia 658, Akta Orang Kurang Upaya 2008

Bahagian IV, golongan OKU sebenarnya mempunyai hak akses kepada kehidupan berbudaya atas asas kesetaraan dengan golongan orang upaya.

“Mereka (OKU) juga mempunyai hak menikmati akses bahan kebudayaan tersebut dalam format yang boleh diakses oleh mereka seperti persembahan kebudayaan, teater, muzium, panggung wayang, perpustakaan mahu pun pelancongan serta tapak yang memiliki kepentingan kebudayaan kebangsaan.

“Pernyataan ini jelas bahawa golongan OKU seharusnya tidak dipinggirkan dalam sosial masyarakat dan usaha Planetarium Negara menganjurkan program Matahati ini adalah bertepatan dengan hasrat kerajaan untuk memberi hak sama rata kepada seluruh rakyat Malaysia,” kata beliau.

TIGA orang pelajar tekun membaca tulisan Braille berkaitan sains dan astronomi.



KERATAN AKHBAR
KOSMO (INFINITI) : MUKA SURAT 31
TARIKH : 27 NOVEMBER 2013 (RABU)

Cipta produk untuk bantu pelajar OKU

HASRAT untuk memberi peluang kepada golongan OKU mempelajari dan merasai pengalaman dalam bidang astronomi menjadi motivasi utama kumpulan Al-Buruj yang dinobatkan pemenang pertandingan Program Matahati Angkasa anjuran Planetarium Negara baru-baru ini.

Kumpulan yang dianggotai guru pelatih bahasa Inggeris, Amirul Firdaus Zakaria, Hasrie Sufyan Yusof dan Syahrin Suleiman (guru pelatih pendengaran) itu mengakui kekurangan alat bantuan mengajar di sekolah-sekolah khas membantukan pembelajaran golongan OKU untuk memahami dengan lebih jelas tentang aspek cakerawala dan sistem suria.

Justeru, ketiga-tiga bakal guru yang menuntut di Institut Perguruan Ilmu Khas Cheras itu nekad menggunakan kreativiti mereka dengan mencipta satu mekanisme pembelajaran yang dapat mencapai objektifnya iaitu memberi peluang kepada pelajar golongan OKU mendalami ilmu astronomi.

"Kami sedar kami perlu melihat konsep ini dengan lebih kreatif dalam mencari mekanisme terbaik mengajar pelajar golongan OKU ini.

"Pelajar OKU ini tidak dapat melihat dengan normal, tetapi mereka memiliki



MOHD AZHAR (dua dari kanan) menyampaikan hadiah kepada juara Program Matahati Angkasa, Kumpulan Al-Buruj sambil disaksikan Azreena di Planetarium Negara Kuala Lumpur baru-baru ini.

deria sentuhan dan pendengaran yang lebih baik daripada manusia biasa seperti kita.

"Jadi, berdasarkan hakikat ini, kami sudah tahu apa yang perlu kami buat dalam menghasilkan satu rekaan alat bantuan yang mampu disentuh dan dengar oleh mereka," jelas Amirul Firdaus.

Seramai 32 pelatih Institut Perguruan Ilmu Khas Cheras yang menyertai per-

tandingan tersebut diarahkan menggunakan kreativiti dan visi masing-masing bagi mencipta mekanisme yang paling berkesan.

Kesemua mereka perlu menghasilkan alat bantuan dalam lima skop pertandingan iaitu Sistem Suria, Buruj, Cirian Matahati, Jujukan Bintang (panas dan sejuk) dan Cirian Astroid serta Komet.

Hasilnya, ketiga-tiga bakal guru ini akhirnya membuat keputusan untuk

memilih skop Buruj yang turut menjadi nama bagi kumpulan mereka.

"Kami memilih untuk menggunakan skop Buruj kerana kecantikannya serta kepentingannya kepada manusia pada suatu masa dahulu.

"Namun, kami sedar kami tidak boleh bergantung kepada teori semata-mata, sebaliknya kami perlu menggunakan daya kreativiti kami untuk memastikan alat bantuan yang kami cipta ini boleh dihayati dengan baik oleh golongan OKU," kata Syahrin.

Hasilnya, keputusan trio kumpulan Al-Buruj ini menggunakan bahan seperti papan, tali dan skru telah berjaya memastikan mereka membawa pulang wang tunai RM3,000 bersama trofi dan sijil penghargaan sebagai johan program tersebut.

Naib johan pula menjadi milik Kumpulan i-NSAF yang dianggotai Muhd. Ammar Ibrahim Istar, Prichard Nelson Patrick, Dayang Nur Farahany Awang Sulaiman dan Syafawani Jamil yang memenangi hadiah RM2,000 serta trofi dan sijil penghargaan.

Tempat ketiga pula dimenangi Kumpulan Constellation of Orion yang dianggotai P. Kasduri dan M. Deviga yang membawa pulang wang RM1,000, trofi dan sijil penghargaan.

Pengguna data perlu segera daftar

PUTRAJAYA – Golongan pengguna data digesa untuk segera mendaftar dengan Jabatan Perlindungan Data Peribadi (JPDP) sebelum tempoh pendaftaran berakhir 15 Februari ini.

Pengarah Bahagian Pendaftaran dan Operasi, Burniah Jamari berkata, kegagalan berbuat demikian akan dikenakan tindakan denda tidak melebihi RM500,000 atau penjara tidak melebihi tiga tahun atau kedua-duanya.

"Setakat ini, 25,000 agensi dan industri dikenal pasti tergolong sebagai pengguna data dalam 11 sektor berlainan. Kita menerima pendaftaran tiga organisasi sejak Akta Perlindungan Data Peribadi 2010 (Akta 709) dikuatkuasakan pada 15 November lalu.

"Bahagian penguatkuasaan akan buat pemeriksaan terhadap pengguna data yang gagal mendaftar. Kita harap dengan pengumuman penguatkuasaan akta oleh menteri, bilangan mendaftar akan bertambah," katanya kepada

Sinar Harian, semalam.

Menurut beliau, terdapat 11 klasifikasi golongan pengguna data berdasarkan sektor iaitu sektor komunikasi, perbankan dan institusi kewangan, insurans, kesihatan, pelancongan dan hospitaliti, pengangkutan, pendidikan, jualan langsung, perkhidmatan, hartanah dan utiliti.

Setelah pengguna data mendaftar, katanya, pihaknya akan menyediakan kod tata amalan sebagai panduan kepada masyarakat

"Setiap golongan mempunyai kod tata amalan berbeza. Kita melakukan perbincangan dengan sektor berkaitan sebelum buat kod tata amalan itu," katanya.

Menurutnya, pengguna data berdaftar juga akan diberikan sijil perakuan yang perlu dipamerkan di premis mereka, termasuk di cawangan.

"Secara tidak langsung, pengguna data perlu mematuhi tujuh prinsip perlindungan data peribadi. Maka, orang awam yang berurusan dengan pengguna data tersebut tidak perlu risau dengan keselamatan data mereka.

"Ini kerana, pengguna data perlu bertanggungjawab sepenuhnya ke atas keselamatan setiap data itu," katanya.

Katanya, borang pendaftaran boleh didapati

di laman web rasmi JPDP.

Beliau berkata, JPDP berusaha meningkatkan kesedaran pemilik atau subjek data akan kepentingan melindungi data peribadi mereka.

Menurutnya, program kesedaran dirangka termasuk menjalin kerjasama antara jabatan seperti Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM), Cyber Sekuriti dan Bank Negara Malaysia.

"Masyarakat perlu tahu semua data peribadi mereka tidak boleh digunakan tanpa kebenaran. Kita akan melindungi setiap individu yang berurusan dengan mana-mana pengguna data.

"Sebelum itu, mereka perlu mendapat penjelasan daripada pengguna data sekiranya mengesyaki terdapat penyalahgunaan data peribadi. Sekiranya penjelasan itu tidak memuaskan hati, mereka boleh membuat aduan kepada JPDP," katanya.

Katanya, penguatkuasaan akta tersebut hanya meliputi pemrosesan data peribadi dalam transaksi komersial.

"Misalnya, kita tidak melindungi data peribadi individu seperti di Facebook dan sebagainya.

"Jadi, orang awam perlu bezakan antara transaksi komersial dan pemberian data peribadi untuk tujuan sosial," katanya.



FOTO: AZMI ARYANTO

BURNIAH

Awas pembocor data

■ Akta 709 lindungi maklumat peribadi daripada pihak ketiga

Oleh Ainul Fatimah Mansor
am@mediaprima.com.my
Putrajaya

Awas kepada pengguna data yang menedahkan maklumat peribadi individu kepada orang ketiga tanpa persetujuan pemilik untuk tujuan komersial kerana mereka boleh berdepan tindakan tegas berikutan penguatkuasaan Akta Perlindungan Data Peribadi 2010 (Akta 709) pada 15 November lalu.

Menteri Komunikasi dan Multimedia Datuk Seri Ahmad Shabery Cheek berkata, akta itu digunakan untuk menjamin keselamatan maklumat dan kebolehpercayaan serta keutuhan rangkaian dalam perlindungan data di negara ini.

"Menerusi akta berkenaan, mereka yang mempunyai

data pengguna dari 11 sektor seperti komunikasi, insurans, perkhidmatan dan jualan langsung akan lebih bertanggungjawab dalam memberikan maklumat peribadi individu kepada pihak luar.

"Semua data peribadi yang dilindungi mengikut Akta 709 termasuk nama, alamat, nombor kad pengenalan, nombor pasport, maklumat kesihatan, e-mel, gambar, imej rakaman kamera litar tertutup (CCTV) dan maklumat dalam fail peribadi," katanya pada sidang media mengumumkan Pelaksanaan Penguatkuasaan Akta Perlindungan Data Peribadi Malaysia 2010 (Akta 709), semalam.

Turut hadir, Pesuruhjaya Perlindungan Data Peribadi Malaysia Abu Hassan Ismail.

Ahmad Shabery berkata, selaras dengan penguatkuasaan akta itu, semua pihak

yang dikategorikan sebagai pengguna data di bawah Perintah Golongan Pengguna Data kini diberi tempoh sehingga 15 Februari tahun depan untuk mendaftar dengan Jabatan Perlindungan Data Peribadi Malaysia (JPDPM).

"Bagi tujuan berkenaan, pendaftaran pengguna data adalah terbuka kepada individu atau organisasi yang memproses data peribadi dalam transaksi komersial seperti mana yang dinyatakan dalam perintah golongan pengguna data.

"Kegagalan berbuat demikian boleh dikenakan penalti iaitu denda tidak melebihi RM500,000 atau penjara tidak melebihi tiga tahun atau kedua-duanya bagi kesalahan memproses data peribadi tanpa perakuan pendaftaran atau selepas pendaftaran dibatalkan, serta denda tidak lebih RM200,000 atau penjara tidak lebih dua tahun atau kedua-duanya bagi kesalahan tidak mematuhi notis penguatkuasaan atau kehendak



“Melindungi maklumat data peribadi adalah tanggungjawab sosial besar”

Ahmad Shabery Cheek

Pesuruhjaya," katanya.

Menurutnya, setiap bulan Cyber Security menerima kira-kira 1,000 aduan kebocoran maklumat peribadi individu kepada pihak ketiga untuk tujuan komersial.

Science a key tool in nation-building

INVEST EARLY:

Education must be geared towards generating interest in the subject among youth

IT is no coincidence that the nation is now a leader among the developing economies of world. This has come about through shrewd planning by the country's leaders.

The country is what it is now because of decisions made decades ago. But, what was the most critical decision then?

Very few would dispute the fact that it was our investment in education that has made the nation what it is today. The prosperity that the country enjoys would not have materialised if not for that stroke of wisdom to commit to education.

If education was the key ingredient then, many believe education will continue to be the instrument to shape the country's future in the coming decades. This was the consensus reached at a recent forum titled "Future of Science in Nation-Building: The Role of Youths", organised by the Academy of Sciences Malaysia.

Each year, the academy hosts two general assemblies to deliberate on issues of science and nation-building. This time around, the focus was on the role of youth. The four panellists, who hailed from across the country's political divide, gave powerful insight and thoughts on the topic at hand.

They agreed on the importance of investing in education to drive the future of the nation. But they also agreed that the education system of today has to be different from the past, in terms of content and approach. It must take into account today's realities. What are the realities?

FIRST, society is generally more educated. They want to have more say in the way the education system is designed; and,

SECOND, the world is more interconnected.



Pupils during a visit to the Space Festival at Universiti Sains Malaysia. More effort should be taken to encourage students to take up science.

The Internet has revolutionised knowledge. It has allowed everyone access to information globally, something unthinkable in the past.

Some are saying that even universities may soon become a thing of the past. One can eventually achieve lifelong learning online.

But while information and communications technology has changed many facets of life and business, the forum was also concerned that there were forces at work that could derail global progress and sustainability in the long run.

Climate change, for example, is a reality we can no longer ignore. Despite earlier apprehension about the United Nations' climate predictions, the world is now convinced about the science of global warming.

More worrying is the fact that it is man who contributes the most. So, only man can provide solutions to the build-up of greenhouse gases in the atmosphere.

Many agree that most of the solutions lie in the smart deployment of science. This is why investment in science education is crucial.

The unfortunate part is that many of the country's youth do not have much interest in science. They view science as complicated and are not encour-

aged by the less lucrative job prospects. This explains why only 30 per cent of students are taking up science, which is way below the country's 60 per cent target. How can we reverse this trend?

The panellists agreed that despite the urgency of the issue, there is not much debate about it in Parliament. Science is seldom a topic that generates vigorous interest among policymakers. The panellists admitted that this does not augur well for the future of the nation since policy decisions were needed to effectively drive the country's science agenda.

They agreed that one way to address this would be to formalise a parliamentary standing committee on science, with the president of the academy (as an independent body) annually briefing the committee on the state of science in the nation.

What was clear from the deliberations was that science would not only help mitigate future risks to the nation but also help create new socio-economic opportunities.

While climate change, for example, presents risks, it can also provide opportunities for new businesses and industries. For instance, new businesses in green technologies are slowly but surely emerging.

Therefore, preparing youth early in science will put the country in a better position to build a future that we all desire.



Dr Ahmad Ibrahim
is fellow of the
Academy of
Sciences Malaysia