



NUKLEAR MALAYSIA IN THE NEWS

2016



NUKLEAR
MALAYSIA

Content : Newspaper

DATE	ARTICLE	NEWSPAPER	PAGE
11 January 2016	Khasiat Mas Cotek Dikaji	Utusan Malaysia	2-3
15 January 2016	Pakar Diplomasi Nuklear	Berita Harian	4-5
15 January 2016	KBAT Lahirkan Murid Kreatif, Inovatif	Utusan Malaysia	6
01 February 2016	Padi Mutan Tingkatkan Hasil	Utusan Malaysia	7-8
30 March 2016	Nuklear Malaysia Miliki Kepakaran Lupus Sumber Radioaktif Terkedap	Berita Harian	9-10
22 April 2016	Bengkel Pengurusan Pengetahuan	Kosmo	11
19 May 2016	'Irradiated Food Safe To Eat'	The Star	12
19 May 2016	Iridiasi Selamat	Harian Metro	13
26 May 2016	Ensiklopedia Nuklear Bahasa Melayu Diterbitkan Hujung 2016	Utusan Malaysia	14
01 June 2016	Saintis Wanita Kurang Menonjol	Berita Harian	15
01 June 2016	Nuclear Training Course For 17 Participants From 9 Countries	Nikkan Kenmin Fukui Newspaper, Japan	16
June 2016	Malaysia: Bringing More Variation	IAEA 60 Years	17-19
June 2016	5 Perisian Uji Tahap Sekuriti Laman Web Dan Server	Majalah PC	20-21
18 July 2016	Pembekal Utama Benih Cendawan	Sinar Harian	22
18 July 2016	Hab Cendawan Volvariella	Harian Metro	23
19 July 2016	Pendekatan Baru Dalam Kitar Semula: Penyelidikan Saintis Wanita Melalui Teknik Nuklear	Harian Tamil	24
08 August 2016	Titik Beratkan Teknologi Nuklear	Utusan Malaysia	25
17 August 2016	Wanita Penyampai Maklumat Berkesan	Berita Harian	26
12 October 2016	Nuklear Jimat Kos, Mesra Alam : Pakar	Berita Harian	27
9 November 2016	Nuclear Malaysia Tried To Correct The Public Misconception	China Press	28
30 November 2016	Teliti Nuklear Sebagai Sumber Tenaga	Utusan Malaysia	29
30 November 2016	Electricity Supply Is Enough To Cater The Demand	China Press	30
30 November 2016	Malaysia Not Decided On Building Nuclear Plant	Nan Yang Siang Pau	31
30 November 2016	Electricity Supply Is Enough	Sin Chew Daily	32
07 December 2016	RF Radiation Well Below Exposure Limits, Assures Sacofa	The Borneo Post	33

Content : Online Media

DATE	ARTICLE	ONLINE MEDIA	PAGE
30 March 2016	Agensi Nuklear Malaysia Berminat Guna Kepakaran RTM Pulihara Bahan Penyelidikan	Berita Wilayah (RTM 1) jam 5.30 petang	35
05 April 2016	Three Malaysian Agencies To Strengthen Critical Infrastructure Management	Mis Asia	36
17 May 2016	Nuklear Malaysia Terus Berkembang Sebagai Institusi Penyelidikan Ternama	BERNAMA.com	37
18 May 2016	Iridiasi Makanan Beri Manfaat Kepada Industri Makanan, Petani Dan Pengguna	BERNAMA.com	38
26 May 2016	Ensiklopedia Bahasa Melayu Diterbitkan Hujung 2016	Utusan Online	39
26 May 2016	Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan Pada Penghujung Tahun Ini	BERNAMA.com	40
26 May 2016	Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan	Perak Today	41
26 May 2016	Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan Penghujung Tahun Ini	Borneo Post Online	42
30 May 2016	Malaysia Masih Jalankan Kajian Tentang Teknologi Nuklear	BERNAMA.com	43
17 July 2016	Kedah Jadi Hab Benih Cendawan	BH Online	44
17 July 2016	Kedah Berpotensi Jadi Hab Benih Cendawan Volvariella Volvacea	BERNAMA.com	45
15 November 2016	Malaysia Nuclear Agency Yields Two New, Weather-Hardy Padi Strains	Borneo Post Online	46
29 November 2016	'More Pros Than Cons To Having Nuclear Plant'	The Sun Daily	47
30 November 2016	Malaysia Needs To Go For Nuclear Energy	The Star Online	48
Laporan Media Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) 2016			50-52
Rumusan Laporan Bulanan Liputan Media Elektronik Dan Media Cetak			53

Advisor

Dr. Mohd Ashhar Bin Hj. Khalid

Coordinator

Habibah Binti Adnan

Editor

Mohd Sha Affandi Bin Md Aripin
Raja Musfarizal Binti Raja Muhamad
UKK

Designer

Norhidayah Binti Jait

Thank you notes

This book is a compilation of newspaper clippings and online media to portray the successful story of Malaysian Nuclear Agency (Nuklear Malaysia) in 2016. We would like to thank to all media for the co-operation and continuous support. It is hoped that the stories between reporters and researchers will continue to enhance Malaysia's future development in nuclear technology.

Newspaper

agro**FAKTA >**

Khasiat mas cotek dikaji

Ada lima komponen aktif yang berguna untuk tubuh manusia

Oleh NUR FATIEHAH
ABDUL RASHID
teharashid@gmail.com

UMUM tahu teknologi nuklear mempunyai pelbagai aplikasi yang boleh digunakan meliputi bidang penyelidikan, perindustrian, pertanian dan perubatan dan tidak hanya terhad kepada pembuatan bom sahaja sebagai mana yang digambarkan dalam filem atau buku sains fizik.

Demi mengembangkan lagi penggunaan teknologi nuklear di negara ini, Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) telah menghasilkan bahan-bahan radioaktif untuk digunakan dalam aplikasi pelbagai bidang tersebut.

Dalam bidang perubatan khususnya, teknologi nuklear seperti radioaktif digunakan untuk menghasilkan radiofarmaseutikal bagi mendiagnosis penyakit seperti kanser, kardiologi dan neurologi agar kaedah rawatan lebih tepat dapat dilaksanakan terhadap pesakit.

Turut bertindak dan memainkan peranan sebagai sebuah agensi penyelidikan, Nuklear Malaysia sentiasa berusaha menghasilkan produk yang boleh dikomersialkan.

Oleh itu, demi bergerak seiring bersama negara membangun yang lain, agensi berkenaan telah mengambil inisiatif menggabungkan teknologinya bersama penawar tradisional iaitu herba tempatan demi membangunkan lagi bidang perubatan ke suatu tahap yang lebih tinggi.

Sebagai sebuah negara yang kaya dengan bahan mentah dan herba, ini adalah peluang terbaik bagi pengguna dan pengamal perubatan untuk mengeksplorasi sumber yang ada bagi meningkatkan lagi pembangunan industri perubatan.

Pengarah Bahagian Teknologi Perubatan Nuklear Malaysia, Dr. Shafii Khamis berkata, kemudahan perubatan negara yang berteknologi tinggi seperti radiofarmaseutikal perlu dimanfaatkan dengan lebih meluas dan harus dieksplotasi lebih mendalam.

"Oleh sebab itu, selain menggunakan teknologi untuk mengesahkan kanser terutamanya, pihak kami turut mencari ubat yang dapat menyelesaikan masalah yang ada iaitu dengan menggunakan herba tradisional."

"Kita sedar, demikian mendapatkan keupayaan teknologi terkini dan canggih, negara kita tidak mampu kerana kekangan

Mas cotek atau nama saintifiknya *Ficus deltoidea* merupakan tumbuhan herba popular.

Mas cotek juga dikenali dengan panggilan telinga beruk, telinga kera, delima sudip, pitis skeleng dan pelbagai lagi.



DR. SHAFII KHAMIS
menunjukkan antara produk yang dihasilkan daripada herba daun mas cotek dalam bentuk kapsul dan tablet.



TIKUS makmal
digunakan sebagai bahan ujian dalam menemukan bahan penawar perubatan.



PROGRAM Perolehan Peralatan Penyelidikan dan Pembangunan Radiofarmaseutikal dan Fitofarmaseutikal membolehkan pelbagai penyelidikan perubatan dilakukan di Nuklear Malaysia.



Mas coteck atau nama saintifiknya *Ficus deltoidea* merupakan tumbuhan herba yang semakin mendapat perhatian bukan sahaja daripada pengamal perubatan tradisional, malah pengamal perubatan moden turut mengaplikasikan penggunaan herba itu sebagai perubatan komplementari.

"Mas coteck ini mempunyai lebih 80 jenis spesies dan dikategorikan kepada mas coteck jantan yang berdaun kecil serta mas coteck betina yang berdaun besar.

"Khasiat mas coteck juga dikatakan dapat merawat dan mengekalkan tahap kesihatan seperti meningkatkan tenaga, membantu membakti peredaran darah, membantu merawat kencing manis, darah tinggi dan sebagainya mengikut peranan spesies masing-masing," katanya.

Hasil kajian yang dilakukan oleh Shafii juga menunjukkan bahawa mas coteck mempunyai lima komponen aktif yang berguna untuk tubuh manusia.

Menurutnya, komponen-komponen tersebut merupakan *flavonoids*, *tannins*, *triterpenoids*, *proanthocyanins* dan *phenols*.

"Komponen *flavonoids* merupakan anti oksidan yang sangat kuat bagi membantu mengekalkan peredaran darah yang kuat dan bertindak sebagai antiradang serta antirivial.

"*Tannins* pula dapat menegangkan tisu yang kendur, mengeringkan rembesan air berlebihan dan melindungi tisu yang rosak akibat ekzema atau melecur.

"Komponen aktif triterpenoids pula boleh membantu tubuh badan untuk mengeluarkan kahak dan menyerap nutrien, sementara phenols dapat membantu mengurangkan bengkak apabila bertindak sebagai antisептик," jelasnya.

Dalam pada itu, Shafii berkata, dalam penyelidikan dan pembangunan (R&D) industri herba, beberapa kriteria dan piawai perlu dipenuhi oleh ahli sains dan profesional daripada pelbagai disiplin.

"Sebelum tiba ke fasa terakhir pembuatan produk perubatan, prosesnya akan melibatkan kepakaran ahli sains pelbagai disiplin seperti farmakognosia, agronomi, fitokimia, farmakologi, toksilogi, bioteknologi dan sebagainya.

"Disebabkan perubatan herba yang semakin popular dalam penjagaan kesihatan, maka penyeragaman ubat itu sangat penting agar ia berada pada tahap yang boleh diterima piawaian demi menjamin keberkesanannya dan kualiti," ujarnya.

Tambahnya, Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) telah menetapkan garis panduan untuk proses penyeragaman ubatan herba bermula peringkat pengesahan, identiti taksonomi hingga hal histologi dan analisis mikroskopik.

"Dalam menghasilkan ubatan berdasarkan herba, kita perlu memastikan ia bebas daripada bahan asing seperti najis haiwan, tanah dan lain-lain lagi.

"Kemudian ujian lanjut akan dijalankan untuk mengenal pasti kehadiran logam berat seperti kadmium dan plumbum yang apabila diserap oleh tubuh badan ia boleh mendatangkan masalah kesihatan dalam jangka masa yang panjang.

"Setelah keseluruhan proses mengenal pasti bahan bebas toksik dan logam berat, barulah ubat-ubatan dibangunkan di peringkat akhir melalui Amalan Pengilangan Baik (GMP) iaitu sistem yang diwujudkan bagi membantu industri mencapai piawai pengeluaran makanan yang lebih tinggi bagi memenuhi kehendak keselamatan makanan dan pengguna," jelasnya.



ANTARA mesin menghasilkan tablet serta kapsul yang digunakan untuk mendapatkan produk akhir.



Pakar diplomasi nuklear

» Dr Noor Hasnah beri sumbangan besar kepada negara berkaitan isu di peringkat antarabangsa

Oleh Norhafzan Jaafar
hafzan@bh.com.my

Melihatkan gaya penampilan wanita kecil molek ini yang ringkas dan bersahaja, ramai yang tidak menyengaja beliau mempunyai pengaruh besar dalam bidang pembangunan nuklear tanah air.

Peranan Penyelidik Kanan, Agensi Nuklear Malaysia, Dr Noor Hasnah Mohamed Khairullah, 59, dianggap hebat kerana beliau sering diundang sebagai penceramah jemputan di dalam dan luar negara di atas kepakarannya berkaitan nuklear antarabangsa.

Bersetujuan dengan pengalamannya yang berkhidmat hampir 36 tahun di Agensi Nuklear Malaysia, tidak keterlaluan mengklasifikasi Noor Hasnah, antara pakar nuklear tempatan yang turut mencipta nama di pentas dunia.

Malah, buah fikirannya pernah dianggap sebagai pemutus dan penentu kepada pendirian kerajaan dalam menyuarakan pendapat dan pandangan mengenai isu nuklear antarabangsa demi mempertahankan hak masyarakat sejagat untuk memastikan pemindahan teknologi berkenaan bagi tujuan keamanan tidak dihalang

pihak berkepentingan.

Pendirian terhadap nuklear

Berkongsi pengalaman ketika bertugas sebagai atase sains yang juga pegawai gantian kepada wakil tetap Malaysia Ke Pejabat Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu di Vienna, Austria, selama enam tahun, pada November 2005 hingga Januari 2011, menjadikan Noor Hasnah peka dan sensitif mengenai hal ehwal nuklear dunia.

“Sepanjang berada di Vienna, tugas saya sebagai penasihat kepada Duta Besar Malaysia di sana mengenai pendirian kerajaan Malaysia dalam bidang nuklear.

“Ia mendedahkan saya kepada banyak perkara dari segi rundingan diplomasi nuklear pelbagai hala sehingga membabitkan soal perjanjian, konvensyen dan perundangan nuklear antarabangsa.

“Dalam tempoh tugas saya di Vienna, Malaysia ketika itu juga dilantik sebagai pengurus Ahli Lembaga Gabenor Agensi Tenaga Atom Antarabangsa (IAEA) pada tahun 2010. Secara tidak langsung ia memerlukan saya menyediakan draf kenyataan kebangsaan dan resolusi IAEA berkaitan isu nuklear.

• Muka 7



Dari kiri; Penyelidik Kanan Agensi Nuklear Malaysia, Dr Noor Hasnah, Dr Siti A'iasah Hashim dan Salmah Moosa.



BIODATA

Dr Noor Hasnah

Nama: Dr Noor Hasnah Mohamed Khairullah
Umur : 59 tahun
Jawatan: Penyelidik Kanan, Agensi Nuklear Malaysia

Tarikh & tempat lahir:

31 Oktober 1956,
 Tapah, Perak.

Sekolah: King George V, Seremban, Kolej Tunku Kurshiah, Seremban.

Pendidikan: Ijazah Sarjana Muda Kimia Gunan, University of Central Queensland, Australia. Ijazah Sarjana Radiofarmasi, University of Southern California, Amerika Syarikat. Ijazah Kedoktoran Sains Farmasi, University of Nottingham, United Kingdom.

Persatuan: Presiden Women in Nuclear (WiN) Malaysia Ahli Lembaga Women in Nuclear Global Ahli Jawatankuasa Persatuan Nuklear Malaysia

Anak: Dr Mohd Yuhji, 33
 Dr Noor Zahirinah, 30
 Muhammad Afiq, 25



Dr Noor Hasnah sering **mewakili negara** ke persidangan di luar negara mengenai nuklear.

Utama tugas didik anak

● Dari muka 6

"Setiap keputusan atau pendirian yang dikemukakan kerajaan disifatkan sangat penting kerana ia bakal menentukan masa depan bukan saja negara kita, tetapi juga negara lain untuk mendapatkan pemindahan teknologi nuklear bagi tujuan keamanan," katanya ketika ditemui, baru-baru ini.

Misi pakar pembangunan nuklear
 Noor Hasnah berkata, ketika di Vienna, beliau juga menjalankan tugas sebagai atasan sains Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) yang turut menasihati menterinya dalam rundingan meja

bulat menteri sains Pertubuhan Pendidikan, Kebudayaan dan Saintifik Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNESCO).

Katanya, berikutnya pengalaman di Vienna itu menjadikan beliau sering menerima undangan IAEA untuk menjalankan misi pakar bagi tujuan pembangunan nuklear di peringkat antarabangsa.

Ibu tunggal kepada tiga cahaya mata ini mengaku, beliau seorang yang komited terhadap kerjayanya tetapi dalam masa yang sama yang seseorang tidak melupakan tugas dan tanggungjawab mendidik anak.

"Jika diimbang semula ketika berada di Vienna, tugas saya menuntut pengorbanan masa untuk bersama-sama keluarga. Namun, saya bertuah

Bersama dua daripada tiga anaknya ketika sambutan Aidilfitri.



kerana pada masa itu anak sudah meningkat remaja, malah seorang daripada mereka sudah melanjutkan pengajian di peringkat universiti.

"Mereka boleh berdiri sendiri tanpa perlu terlalu bergantung kepada saya. Lagi pula Vienna adalah antara

bandar raya menawarkan kualiti kehidupan terbaik di dunia selain ia adalah selamat dan aman," kata-nya mengulas tugas sebagaimana ibu.

Keluarga paling utama
 Noor Hasnah berkata, beliau tidak pernah me-

nganggap hidup di negara orang sebagai menyusahkan walau pun terpaksa membesar anak bersendirian.

Sebaliknya beliau menyifatkan ia sebagai pengalaman paling berharga apabila dapat mempelajari kehidupan budaya yang berbeza.

"Ia juga satu kelebihan kepada anak saya sendiri apabila mereka mengambil kesempatan berada di Austria itu untuk menambah lagi kemahiran komunikasi dengan mempelajari bahasa tempatan.

"Saya berunting kerana anak sulung ketika itu pula melanjutkan pengajian di United Kingdom, jadi memudahkan kami untuk ke sana atau dia pulang ke Vienna," katanya.

Bertanggungjawab bangunkan sistem pengurusan kualiti SINAGAMA

Mengimbas semula pembabitannya dalam bidang nuklear, Noor Hasnah yang memperoleh ijazah pertamanya dalam bidang Kimia Gunan dari Universiti Central Queensland, Australia, berkata beliau memulakan khidmat dengan agensi itu pada 1 Februari 1980 apabila ditempatkan di Seksyen Kawalan Mutu, Jabatan Isotop.

"Pada awal pembabitan dalam bidang ini, saya diberi tanggungjawab

membangunkan makmal dan kemudahan, selain menyediakan prosedur kawalan mutu bagi Program Pengeluaran Radiosiotop dan Radiofarmaseutikal.

Lakukan penyelidikan radiofarmaseutikal

"Pada masa sama, saya turut melakukan penyelidikan dalam pembangunan radiofarmaseutikal untuk kegunaan perubatan nuklear di hospital

tempatan," katanya.

Kini, selain bertanggungjawab sebagai penyelidik kanan di agensi terbabit, beliau juga memegang jawatan sebagai Pengurus Kumpulan Teknologi Radiofarmasiutikal di Bahagian Teknologi Perubatan sejak 2014.

Malah, Noor Hasnah adalah orang yang bertanggungjawab membangunkan Sistem Pengurusan Kualiti berdasarkan Standard Kualiti

ISO 900 dan Sistem Good Manufacturing Practice (GMP) bagi tujuan pensijilan untuk memastikan perkhidmatan penyinaran komersial yang dijalankan SINAGAMA menerima pengiktirafan antarabangsa.

Kejayaannya membangunkan sistem pengurusan kualiti SINAGAMA berkenaan menjadikan kemudahan itu entiti kerajaan pertama di Malaysia yang menerima pensijilan ISO 900.



Perangkaian Fikiran Berkayu

7 elemen dalam melaksanakan KBAT

Elemen Utama

- **1. Kurikulum**
 - Elemen KBAT dalam kurikulum
 - Menyediakan Standard KBAT dari Prasekolah ke Tingkatan 5
- **2. Pedagogi**
 - Pedagogi KBAT yang efektif dalam bilik darjah berdasarkan penggunaan alat berfikir seperti program i-THINK
- **3. Pentaksiran**
 - Tingkatkan peratus dan kualiti soalan-soalan pentaksiran
 - Menyediakan manual pembinaan item KBAT
- Elemen Sokongan**
- **4. Kokurikulum**
 - Menyediakan Toolkit untuk penyelesaian masalah dan membuat keputusan
 - Setiap muris terlibat dalam projek 1 Murid 1 Projek (IMIP) untuk meningkatkan KBAT
- **5. Sokongan Komuniti dan Swasta**
 - Mewujudkan mekanisme galakan penyertaan komuniti dan sektor swasta untuk menyokong KBAT dalam aktiviti di sekolah
- **6. Bina Upaya**
 - Menyediakan latihan KBAT kepada guru (fokus guru Matematik, Sains dan Sejarah)
 - SISC+ membimbang guru dalam KBAT
- **7. Sumber**
 - Mempertingkatkan dan mempelbagaikan KBAT

KBAT lahirkan murid kreatif, inovatif

Oleh MOHD. AZRAIE MD. YUSOF

PENERAPAN Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam pengajaran dan pembelajaran pada abad ini amat penting bagi memastikan murid dapat bersaing bukan sahaja di peringkat nasional, malah di pentas antarabangsa selaras dengan aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025.

KBAT membolehkan murid mengaplikasi pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penerapan serta refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi serta berupaya mencipta sesuatu.

Bagi melaksanakan KBAT di sekolah, Kementerian Pendidikan telah menggariskan tujuh elemen dengan tiga daripadanya merupakan elemen utama iaitu Kurikulum, Pedagogi dan Pentaksiran manakala empat yang lain merupakan elemen tambahan iaitu Kokurikulum, Sokongan Komuniti dan Swasta, Bina Upaya dan Sumber.

Dalam masa sama, kementerian turut memperkenalkan program i-THINK bagi membantu pihak sekolah membudayakan kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran bagi melahirkan murid yang berfikir kreatif, kritis dan inovatif.

i-THINK mula diperkenalkan pada 2012 di 516 buah sekolah sebelum diperluas ke 548 buah sekolah pada 2013 dengan pelbagai aktiviti diadakan seperti menggunakan Peta Pemikiran, mengadakan dialog kepimpinan kolaboratif dan melaksanakan usaha untuk mengupayakan kemahiran guru.

Bagi memastikan program KBAT di negara ini setaraf negara-negara lain yang melaksanakannya, kementerian telah menggalas kemahiran menyelesaikan masalah dalam kalangan murid melalui pentaksiran antarabangsa iaitu Programme International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science



PELAJAR dari SMK Tanduk Kota, Sabah sedang melihat eksperimen di sebuah makmal semasa lawatan peserta Perkhembahan Nuklear 3V ke Agenzia Nuklear Bangi, Selangor.

Study (TIMSS).

Daripada analisa tersebut, kementerian telah membangunkan 30 modul intervensi bagi mata pelajaran Sains dan 32 modul bagi Matematik yang memberi tumpuan kepada kemahiran inkuiri saintifik dan kemahiran menyelesaikan masalah.

Kementerian juga telah menghantar sebanyak 15,768 orang guru mata pelajaran Sains, 12,123 guru Matematik dan 50,957 guru mata pelajaran lain untuk menerima latihan berunsur KBAT oleh jurulatih dari South East Asian Ministers of Education

Organization Regional Centre for Science and Mathematics.

Hasilnya, kementerian mula melihat penerapan secara keseluruhan KBAT dalam pengajaran dan pembelajaran sekali gus menunjukkan perubahan positif dalam bilik darjah.

Langkah ini menunjukkan usaha kementerian dalam menganjurkan pembelajaran murid daripada pembelajaran yang hanya berbentuk hafalan kepada pembelajaran yang lebih menekankan pemikiran kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah.



PELAKSANAAN KBAT mampu melengkapkan pelajar dengan kemahiran-kemahiran yang penting.

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.

Antaraan adalah bioteknologi seperti kultur tisu selain pembibitan tampang dan mutasi aruhan.

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

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

Agensi berkenaan menerusi Bahagian Agroteknologi dan Biosainsnya telah lama memanfaatkan teknologi tersebut. Terbaru, 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.

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.



PROSES
menanam padi mutan menggunakan kaedah transplanter atau pendedung 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

baru yang diberi nama padi mutan NMR152 merupakan hasil cetusan idea rakun penyelidiknya Dr. Abdul Rahim Harun menerusi dana penyelidikan MOSTI.

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

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

"Bagi memastikan varieti ini stabil pemilihan di sawah telah dilaksana melebihnya enam tahun dan apabila hasil padinya 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 (MARDD) itu didehdahkan 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 setiap musim berjaya diperoleh. Secara purata, petani berjaya memperoleh sebanyak lapan tan sehektar," jelasnya.

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.



MEMILIH benih bermutu sebelum didedahkan kepada sinaran gama.



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.

Kedua-dua 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) kepada paras yang lebih tinggi.

AGI 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 seorangan 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 paket agronomi yang sesuai bagi padi mutan berkenaan.

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

Nuklear Malaysia menawarkan paket 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 paket 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.



Nuklear Malaysia Miliki Kepakaran Lupus Sumber Radioaktif Terkedap

Nuklear Malaysia miliki kepakaran lupus sumber radioaktif terkedap

Robot digunakan untuk urus sisa dalam kapsul sebelum ditanam dalam bumi


**MONA
AHMAD**

mona@bh.com.my

Pernahkah terlintas di pikiran kita berapa panjang tempoh hayat sisa radioaktif? Mungkin bagi saintis atau mereka yang terbabit dalam bidang ini tentunya dengan mudah memberikan jawapan. Namun, bagi masyarakat biasa tentunya tidak terjangkau dek minda.

Ada sesetengah sisa bahan radioaktif yang jangka hayatnya mencecah ratusan ribu tahun. Misalnya, Radium 226 yang banyak digunakan dalam alat penahan kilit, separuh hayatnya saja mencecah 1,600 tahun.

Sejak penemuan radioaktif pada akhir abad ke-19, bahan radioaktif banyak digunakan bagi tujuan perubatan, pertanian, industri dan pendidikan.

Dianggarkan sekurang-kurangnya 10 juta Sumber Radioaktif Terkedap yang Tidak Digenakan (DSRS) dileluarkan di seluruh dunia dan dua juta sumber dikesan di Amerika Syarikat saja.

Sumber radioaktif terkedap ini banyak digunakan terutama dalam merawat kanser dan pada peringkat industri pula ia digunakan bagi menguji kimballan yang penting bagi



Nuklear Malaysia satu-satunya pusat penyimpanan sisa radioaktif ini dan dijangkakan ia mampu menampung jumlah DSRS sehingga menjelang tahun 2025"

Mohd Abd Wahab Yusof,
Pengerah Bahagian Teknologi Sisa dan Alam Sekitar Agenzia Nuklear Malaysia

memastikan keselamatan tekanan kepada kapal, pengesan asap, penahan kilit, pensterilan makanan serta penerokaan minyak serta gas.

Namun, semua sumber pastinya mempunyai tempoh kegunaannya. Ada yang tidak lagi berguna kerana unsur radioaktifnya tidak mencukupi, peralatan untuk menggunakan rosak akibat masalah lain atau syarikat yang menggunakan sumber itu sudah tidak menjalankan operasinya.

Bahaya kepada manusia

Bagaimanapun, menurut Pengarah Bahagian Teknologi Sisa dan Alam Sekitar Agenzia Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia), Dr Mohd Abd Wahab Yusof walau apa juga sebab ia tidak lagi digunakan, ia tidak bermakna sumber itu kehilangan kuasaanya. Bahau ini masih lagi berbahaya kepada manusia.

Di Malaysia, katanya, kebanyakan industri menggunakan sumber radioaktif dalam bentuk punca terkedap. Mengikut peraturan, sisa bahan radioaktif ini perlu dilupuskan di negara tempat ia diimport seperti Jerman dan Amerika Syarikat, misalnya.

"Namun, timbul isu lain apabila ada sesetengah pihak industri enggan menghantar ke negara asal sisa buangan radioaktif kerana kos yang tinggi. Selain itu, ada syarikat pengeluar yang sudah tutup akibat muflis," katanya.

Atas dasar tanggungjawab sosial, Nuklear Malaysia turut menerima bahau sisa radioaktif yang perlu dilupuskan dengan kos yang sangat minimum.

Bahan radioaktif ini perlu dilupuskan dengan kaedah yang selamat dan



betul bagi mengelakkan ia dicuri piaku tidak bertanggungjawab.

Ia dibimbangi akan dijadikan 'dirty bomb,' bom radioaktif yang dibuat dengan gabungan bahan bakar konvensional. Bom ini dikatakan boleh digunakan sebagai senjata untuk mencemarkan kawasan yang terkena letupannya.

Salah guna sisa radioaktif

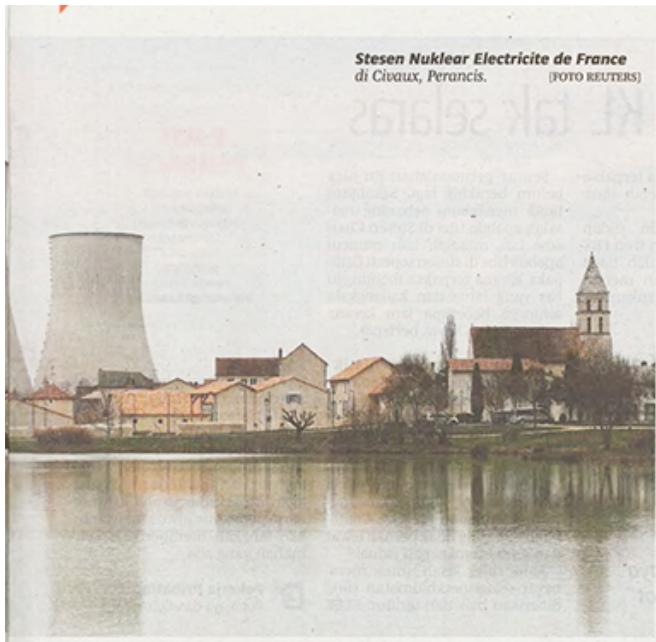
"Isu kini adalah apabila sisa radioaktif tidak dilupuskan dengan betul dan hanya diletakkan di merata-rata termasuk dalam bilik stor, sekali gus terdedah kepada penyalahgunaan dan dibimbangi memudahkan ia dicuri pihak tidak bertanggungjawab," katanya.

Bericerita mengenai kemudahan penyimpanan radioaktif di Nuklear Malaysia beliau berkata, pihaknya sudah menawarkan perkhidmatan itu



Bangunan untuk penyimpanan radioaktif di Agenzia Nuklear Malaysia. [FOTO SAIFULLIZAN TAMADI/BH]





Stesen Nuklear Electricite de France
di Civaux, Perancis. [FOTO REUTERS]

sejak 1985. Ia disimpan di bangunan yang dikawal ketat dan hanya pekerja tersebut sajalah dibenarkan memasuki bangunan itu.

8,000 sisa diurus Nuklear Malaysia

Ketika ini, sudah ada lebih 8,000 sumber sisa radioaktif yang diuruskan pihak agensi berkenaan.

"Ada sisa radioaktif yang disimpan di Nuklear Malaysia separuh jangka hayatnya yang disimpan di Nuklear Malaysia yang mencecah 30 tahun dan adajuga yang mencecah 1,600 tahun," katanya.

Objektif utama adalah untuk menguruskan bahan sisa buangan radioaktif supaya ia selamat kepada orang awam dan alam sekitar untuk masa kini dan akan datang.

Mohd Abd Wahab berkata, ketika ini Nuklear Malaysia membuat penyelidikan berkaitan cara pelupusan yang baik dan selamat bukan hanya kepada generasi

kini tetapi juga akan datang.

Menerusi kajian itu, DSRS akan dimasukkan dalam silinder tebal berkonkrit sebelum ditamam di dalam tanah yang dikonkritkan.

"Nuklear Malaysia satu-satunya pusat penyimpanan sisa radioaktif ini dan dijangkakan ia mampu menampung jumlah DSRS sehingga menjelang tahun 2025," katanya.

Namun, penyimpanan sisa radioaktif saja tidak mencukupi. Justeru, Nuklear Malaysia turut menjalankan penyelidikan pelupusan sisa radioaktif yang kini sudah pada peringkat penilaian keselamatan.

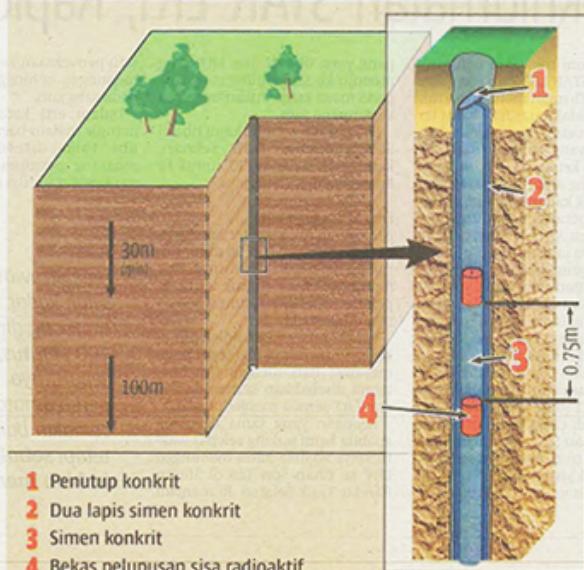
"Dalam penyelidikan ini, selepas mengumpulkan DSRS, proses pengondisionan (pemeguan) untuk mengurangkan jumlah radioaktif dilakukan. Pengondisionan dilaksanakan untuk mengeluarkan radioaktif dari perisianya dan memasukan dalam bekas silinder yang dicipta khas.

Asap tebal berpunca daripada kebocoran radioaktif
di sebuah kilang di Rawang pada April 2014. [GAMBAR HIASAN]



INFO

Rajah tempat pelupusan sisa radioaktif



"Kita nampak ia besar sebenarnya tidak. Sebenarnya sisa radioaktif ini hanyalah kecil.

Dalam satu silinder boleh dimasukkan 60 hingga 100 unit. Ia perlu dilakukan dengan berhati-hati kerana apabila proses pengondisionan ia membabitkan kadar radioaktif yang tinggi dan halnya dikendalikan pakar terlatih saja," katanya.

Pakar nuklear Malaysia

Selain itu katanya, pihaknya menerima bantuan kapakaran daripada Agensi Tenaga Nuklear Antarabangsa (IAEA) tetapi kini Malaysia sudah mempunyai pakar sendiri dan mampu mengendalikannya sendiri.

Semua proses dilakukan menggunakan bantuan robot, termasuk masukkan sisa radioaktif ke dalam kapsul ini menggunakan mekanikal ia akan diputerikan sebelum dimasukkan dalam bekas besi kalis karat.

Cara penyimpanan sisa radioaktif negara tidak sama dengan negara major seperti Amerika kerana jumlah sisa radioaktif negara itu terlalu banyak berbanding Malaysia.

"Selesai proses kimpalan, silinder akan dimasukkan dalam lubang gerek (borehole) ke dalam tanah yang dalam antara 30 meter hingga 300 meter dan 300 meter ke bawah yang dikenali sebagai ke dalam tanah yang dalam. Kamera kecil turut digunakan untuk melihat apa yang berlaku di dalam tanah dalam itu," katanya.

Dalam penilaian keselamatan Nuklear Malaysia, selepas 13,000 tahun orang awam akan menerima 0.3 millisivert (mSv) setahun. Justeru, ia adalah cara yang paling selamat untuk melupuskan sisa radioaktif.



Ditanya mengenai pandangan negatif sesetengah pihak mengenai kesan radioaktif menjadi punca penyakit kanser beliau berkata, sehingga kini masih belum ada kajian yang membuktikan perkara itu.

Katanya, seperti kes di Hiroshima misalnya, masih belum ada bukti kukuh yang mampu mengaitkan penyakit kanser dengan kesan radioaktif ketika Perang Dunia Kedua. Mangsa yang mati kerana tidak tahan dengan kadar kepanasan akibat bom yang dijatuhkan itu bukannya akibat radiasi.

"Malah di beberapa kawasan di dunia misalnya di pekan Ramsar, Mazadaran Iran, kadar radioaktif semula jadiinya terlalu tinggi namun ia langsung tidak menjasakan tahap kesihatan penduduknya."

"Saya sendiri sudah lebih 30 tahun berkerja dalam bidang ini dan terdedah dengan radioaktif. Alhamdulillah, setakat hari ini masih sihat," katanya.

Beliau berkata pandangan negatif mengenai nuklear adalah kerana kurangnya kesedaran dan pendidikan mengenai nuklear sendiri.

22 APRIL 2016

Bengkel Pengurusan Pengetahuan

SUARA KONTEMPORARI
Kosmo!

KAKITANGAN
Agenzia Nuklear
Malaysia bergambar
kenangan pada
Bengkel Pengurusan
Pengetahuan dan
Dokumen 2016 di
Bangi, Selangor baru-
baru ini.

**KIRIMAN : NORZEHAN
NGADIRON, BANGI,
SELANGOR**





Making their rounds: Dr Mohd Ashhar (second from right) visiting an exhibition booth with senior agency director Dr Zulkifli Mohamed Hashim (right) during the food safety seminar in Kuala Lumpur.

'Irradiated food safe to eat'

By LOH FOON FONG
foonfong@thestar.com.my

KUALA LUMPUR: Consumers should not worry about eating food zapped by radiation as studies have shown there was no radioactive residue in them to cause harm, said Malaysian Nuclear Agency director-general Datuk Dr Muhammad Lebai Juri.

Food that was exposed to gamma rays, electron and X-rays would not cause it to be radioactive because the energy of the rays was low.

In fact, he said they were free of residue, unlike food that had been treated with chemicals.

"Some people think that eating irradiated food could cause cancer.

"This is because they equate irradiated food with radioactive food due to radioisotope contamination from nuclear plant accidents such as the Fukushima incident in 2010," he said at a food safety seminar yesterday.

The text of his speech was read out by his deputy (technical services

programme) Dr Mohd Ashhar Khalid.

The Health Ministry had approved the sale of irradiated food in Malaysia under the Food Irradiation Regulations and was enforced in 2013.

Dr Muhammad cited examples of products found in Malaysia such as herbs, spices, tea, grains and frozen food.

International food experts had proven that food irradiation adhering to the required standards would be safe to eat, he said.

26 | setempat

Suraya Roslan
Suraya@hmetro.com.my

Kuala Lumpur

Makanan yang melalui proses iradiasi selamat dimakan dan tidak menjelaskan kesihatan pengguna. Ketua Pengarah Agensi Nuklear Malaysia Datuk Dr Muhammad Lebal Juri berkata, penyelidikan dalam menentukan keselamatan iradiasi terhadap hasil pertanian dan produk makanan di negara ini dilahkan penyelidik agensi berkenaan sejak 1980-an.

"Agensi Nuklear Malaysia mempunyai kemudahan iradiasi Singama yang memberi khidmat iradiasi kepada industri makanan yang mengikuti

19-05-2016

» Agensi Nuklear Malaysia sedia **kemudahan iradiasi Singama untuk industri makanan**

HARIAN METRO

hadap keselamatan makanan durasi yang dikatakan menjelaskan kesihatan sehingga boleh mendapat kanser.

"Kami melakukan pemrosesan produk makanan di Singgama membabitkan herba, rempah, teh, bijirin dan makanan sejuk beku.

"Sebanyak 316 tan produk makanan dan herba iradiasi di Singgama pada 2011 dan meningkat ke 1,089 tan pada tahun lalu," katanya.

Menurutnya, agensi itu mempunyai kepakaran dalam teknologi iradiasi dan juga akif memberi latihan serta khidmat nasihat melalui program pendidikan kepada pelbagai pihak seperti industri makanan, pengguna dan pengawal kawasan dan peraturan.

"Nuklear Malaysia mem-

bangunkan kaedah menggunakan teknik Photo-stimulated Luminescence (PSL) bagi membuat dalam pengukuran kualiti Peraturan Iradiasi Makanan 2011.

"Kementerian Kesihatan Malaysia meluluskan peraturan makanan iradiasi di Malaysia mengikut Peraturan Iradiasi Makanan 2011 berikut kawas pada Oktober 2013. Kami mula memberi khidmat makanan untuk menyaring sama ada bahan makanan yang digunakan iradiasi perlu dilabel jika melebihi lima peratus daripada kandungan makanan," katanya.

Katanya, ramai pihak menyamakkannya dengan makanan radioaktif yang berhasil akibat pencemaran radioisotop.

Iradiasi Selamat

■ Penyelidikan tentu tahap dalam makanan

Perkhidmatan Teknikal Dr Mohd Ashhar Khalid pada Seminar Keselamatan Makanan kali ke-6 di sebuah hotel di sini, semalam.

Menurutnya, orang ramai keliru dan salah taham ter-

Ensiklopedia nuklear bahasa Melayu diterbitkan hujung 2016



ZULKIFLI MOHAMED HASHIM (dua dari kanan) berbual dengan peserta pada Seminar Penulisan, Penerbitan Saintifik dan Bengkel 2016 di Ipoh. Perak. - UTUSAN/ZULKARNAIN MOHD.SAIDIN

IPOH 25 Mei— Ensiklopedia mengenai teknologi sains nuklear dalam bahasa Melayu yang pertama dihasilkan di negara ini akan dilancarkan pada hujung tahun ini.

Pengarah Kanan Program Pengkomersialan dan Perancangan Teknologi Agensi Nuklear Malaysia, Datuk Dr. Zulkifli Mohamed Hashim berkata, setakat ini ensiklopedia setebal 250 muka surat itu yang dihasilkan dengan kerjasama Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) sudah 95 peratus siap.

Tambah Zulkifli, ensiklopedia itu yang dihasilkan sejak dua tahun lalu mengandungi entri-entri khusus dalam teknologi sains nuklear yang penting untuk membantu pembaca memahami dengan lebih berkesan mengenai bidang berkenaan.

Kata beliau, seramai 99 penulis anak tempatan dalam kalangan pegawai penyelidik di Agensi Nuklear Malaysia terlibat dalam menghasilkan bahan itu.

“Agensi Nuklear Malaysia merancang ensiklopedia ini untuk merakyatkan sains supaya masyarakat umum dapat memahami bidang sains nuklear dengan lebih baik kerana kita tidak mahu bidang ini tertutup kepada kumpulan penyelidik sahaja.

“Kita mahu rakyat faham dan

pat sokongan dan peruntukan daripada Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi.

“Untuk penerbitan edisi pertama ini, kita perkenalkan istilah sains nuklear secara umum dan mungkin pada masa depan kita buat pula secara khusus contohnya istilah nuklear dalam bidang perubatan,” katanya.

kan Seminar Penulisan, Penerbitan Saintifik dan Bengkel 2016 anjuran agensi itu yang berlangsung selama tiga hari bermula semalam, di sini hari ini. Yang turut hadir Pengarah Jabatan Dasar dan Penyelidikan DBP, Rusli Abd. Ghani. Zulkifli berkata, penerbitan ensiklopedia itu turut mendan-

mula bertanya tentang perkara saintifik tersebut. Ini kerana sebarang orang hanya kaitkan nuklear itu bom sahaja, sedangkan teknologi nuklear boleh diaplikasikan dalam banyak bidang seperti pertanian, perubatan dan industri,” katanya.

Beliau berkata demikian pada sidang akhbar selepas merasmikan




Sumbangan wanita dalam bidang sains perlu diiktiraf.

[FOTO HIASAN]

Info

Saintis wanita

- Doktor purba Mesir, Merit-Ptah direkodkan sebagai saintis wanita terawal dalam sejarah sains.
- Antara tahun 1650 dan 1710 seramai 14 peratus daripada ahli astronomi Jerman adalah wanita.
- Ahli astronomi wanita terkenal di Jerman adalah Maria Winkelmann.
- Rakyat Itali, Maria Gaetana Agnesi adalah wanita pertama yang dilantik sebagai profesor matematik di universiti pada kurun ke-18.
- Marie Skłodowska-Curie adalah saintis wanita pertama memenangi hadiah Nobel (fizik) dalam tahun 1903.
- Prof Datin Paduka Khatijah Yusoff - saintis wanita tempatan dinobatkan Muslim-Science.com sebagai 20 wanita Islam berpengaruh dalam bidang sains di dunia Islam.

Saintis wanita kurang menonjol

• MOSTI mahu organisasi dedah pencapaian, iktiraf sumbangan mereka

Oleh Norhafzan Jaafar
hafzan@bh.com.my

■ Kuala Lumpur

Malaysia melahirkan ramai saintis wanita cemerlang yang memberi sumbangan dalam bidang masing-masing, tetapi kurang diberi pendedahan hingga nama mereka kurang menonjol berbanding saintis lelaki.

Justeru, Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) sedang berusaha mengetahui golongan terbabit termasuk memberi banyak pendedahan di media massa berkaitan pencapaian dalam pelbagai bidang sains.

Ketua Setiausaha MOSTI, Datuk Seri Dr Noorul Ainur Mohd Nur, berkata sejak April lalu, kementerian sudah mengumpulkan wa-

nita yang cemerlang dalam bidang sains dan teknologi sempena sambutan Hari Wanita Antarabangsa untuk mengiktiraf sumbangan mereka.

Katanya, Malaysia ada ramai saintis wanita cemerlang. Sayangnya pencapaian mereka kurang didehdahkan kepada umum kerana kurang inisiatif daripada organisasi masing-masing untuk menonjolkan kewibawaan mereka.

MOSTI hargai wanita

"Pencapaian mereka membanggakan dan jumlahnya juga semakin meningkat. MOSTI memulakan langkah memberi penghargaan kepada wanita yang cemerlang dan banyak menyumbang dalam pelbagai bidang sains di negara ini."

"Kita harap selepas ini lebih banyak pendedahan diberikan ke-

pada wanita dalam bidang itu. Sekarang ada perkembangan positif apabila semakin banyak media menyiar artikel mengenai kejayaan saintis wanita," katanya mengulas mengenai penyertaan saintis wanita di negara ini.

Noorul Ainur berkata, keutamaan beliau sekarang mendekatkan MOSTI di hati rakyat kerana mereka ada kaitan rapat antara bidang sains dan teknologi dengan kehidupan sehari-hari.

Antara langkah kementerian memastikan setiap program dan aktiviti dijalankan adalah menjurus kepada keperluan rakyat.

Sementara itu, Presiden Women in Nuclear Malaysia (WiN), Dr Noor Hasnah Mohamed Khairullah, berkata walaupun bilangan saintis wanita di negara ini ramai, tetapi kurang diberi peluang menonjolkan diri untuk

menerajui organisasi saintifik atau dilantik ke peringkat pengurusan tertinggi.

Diskriminasi jantina

Memberi contoh dalam bidang nuklear yang memiliki hampir 44 peratus saintis wanita, Noor Hasnah berkata, sehingga kini belum ada dalam kalangan mereka di peringkat pengurusan tertinggi bilaupun pengalaman dimiliki jauh lebih luas dan lama berbanding saintis lelaki.

"Kalau ada pun dalam bidang sains secara keseluruhan sehingga kini hanya Prof Datuk Dr Mazlan Othman diberi peluang mengetuai Agensi Angkasa Negara (Angkasa) kerana beliau adalah satu-satunya pakar astrophysic ketika itu," katanya yang melihat keadaan itu sebagai diskriminasi jantina.

SAINTIS WANITA

Reaksi



Malaysia ada ramai saintis wanita cemerlang. Sayangnya pencapaian mereka kurang didehdahkan kepada umum kerana kurang inisiatif daripada organisasi masing-masing untuk menonjolkan kewibawaan masing-masing"

Dr Noorul Ainur Mohd Nur,
Ketua Setiausaha MOSTI



Kalau ada pun dalam bidang sains secara keseluruhan sehingga kini hanya Prof Datuk Dr Mazlan Othman diberi peluang mengetuai Agensi Angkasa Negara (Angkasa) kerana beliau adalah satu-satunya pakar astrophysic"

Dr Noor Hasnah Mohamed Khairullah,
Presiden Women in Nuclear Malaysia

Nuclear Training Course
For 17 Participants From 9 Countries

日刊県民福井 6月1日(木)

Nikkan Kenmin Fukui Newspaper, June 1st Wednesday.

9カ国17人原子力研修受け入れ式

敦賀若狭湾エネ研受け入れ式

敦賀市長谷の若狭湾工場
ルギー研究センターで三十
一日、原発建設を計画する
バンガラデシュやベトナム
など九ヵ国の原子力関連機
関で働く計十七人の受け入
れ式があった。

国際原子力機関（IAEA）

（IAEA）



60 Years

IAEA Atoms for Peace and Development

GETTING TO KNOW THE COMPENDIUM

IAEA-Supported Resources and Activities for Teaching Nuclear Science and Technology in Secondary Schools

THREE CITIES. THREE ACTIVITIES. ONE COMPENDIUM.



(Photo: T. Iimoto/JN-HRD)

SURABAYA, INDONESIA

Science teacher Chandra V. smiled in anticipation as he worked out the final details of tomorrow's lesson plan. Chandra had just come back from a 3-day workshop on experiment-based learning for science and technology lecture, which he attended along with 50 other fellow teachers. The visiting experts from Japan had shown them some novel ideas and hands-on experiments to make teaching science more interesting, and he was looking forward to trying them out with his own students.



(Photo: Nuclear Malaysia)

PENANG, MALAYSIA

15-year old Hana closed her laptop with a sigh of relief and some degree of eagerness. She had just submitted a 500-word entry to a national essay competition on the benefits of science to society. She had spent weeks researching her topic — Radiation in Everyday Life — using tips and resources she recently learned at a workshop on radiation. Her entry was one of 200 essays that were submitted nationwide, but somehow she felt good about her chances.



(Photo: S. Sabharwal/IAEA)

QUEZON, PHILIPPINES

Saturday in the Philippines is normally a weekend break for most students but, on this day, Joselito, a third-year student in the Quezon City Science High School, was headed for the nearby offices of the Philippine Nuclear Research Institute (PNRI) and was looking forward to it. Like most of his 35 other classmates, Joselito was taking part in a school activity called Science on Saturday. The programme included games, quizzes and a painting competition, which all sounded like lots of fun.

Three different activities in three countries, Each one resulting from one Compendium, and all with a common goal: to promote the appreciation and study of science and technology among secondary school teachers and students with support from the IAEA.

Malaysia: Bringing more variation

Activities carried out from the Compendium

- Radiation Workshop for Science Teachers
- Radiation Education Programme for Secondary Students
- National Essay Competition



Science-based field trips

Field trips to monitor background radiation with the Hakaru-kun detector were a hit with both students and teachers. (Photo: T. Iimoto/JN-HRD)

Under the Malaysian pilot project implementation, one hundred teachers from the states of Sabah and Selangor received training through the radiation workshop for teachers.

At the same time, 183 students from the three selected pilot schools — the Persekutuan Kajang Boarding School, SMK Bandar Baru Bangi

and SMK Khir Johari Beranang — attended the radiation education for secondary schools programme.

The National Essay Competition attracted some 200 entries from secondary students all over Malaysia.

Malaysia already had been running several nuclear education outreach activities even before we joined the pilot project," said Habibah Adnan, Director of the Information Management Division at Nuclear Malaysia.

"The invitation of the IAEA to participate in the pilot project was highly welcome because it brought

"Through the Compendium, Malaysia had the opportunity to sample the programmes developed by other countries." — Habibah Adnan, Nuclear Malaysia

more variation to the nuclear education outreach in our country."

A key aspect of the Malaysian pilot was choosing modules that were compatible with the syllabus developed by the Ministry of Education. Adnan noted the overwhelming positive response from teachers and students to the chosen modules — the radiation workshop for teachers and radiation education programme for secondary students.

"They [the students] liked the module on radiation because it made learning science more fun with its variation of approaches. The students also appreciated the chance to visit a nuclear facility as this further enhanced the knowledge that they received from the programme," Adnan said.

As follow-up, Malaysia will continue to conduct radiation workshops for science teachers and will introduce this activity to other states in Malaysia. It will also continue the national nuclear science and technology essay competition with the aim of receiving more entries from students.

The radiation education for secondary school programme will be integrated within the country's existing icon scientist tour programme, which also aims to motivate students and cultivate their interest in STEM subjects.

Immersive learning environment

A combination of experiments and lectures help create a fun and Immersive environment for students to study science and technology.
(Photos: T. limoto/JN-HRD)



JUNE 2016

MAJALAH PC

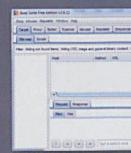
5 Perisian Uji Tahap Sekuriti Laman Web Dan Server



5 PERISIAN UJI TAHAP SEKURITI LAMAN WEB DAN SERVER

Oleh: Mohd Dzul Aiman bin Aslan

Perkakasan atau servis untuk melaksanakan penilaian-sendiri



Burp Suite

Burp Suite dicipta sebagai program dijalankan di platform yang menggunakan JAVA. Burp Suite bukanlah seperti perisian yang berskil tinggi dan memerlukan penggunaan Proxy, Spider, Sequencer, Decoder dan Comparer bagi analisis web.

<http://>

Bagi kekal relevan dengan persijilan ISO 27001:2013, iaitu satu standard ISO bagi sekuriti IT, kebanyakan syarikat dan agensi kerajaan akan menyemak semula skop Sistem Pengurusan Sekuriti Maklumat (ISMS) syarikat supaya selaras dengan misi dan visi serta bisnes teras syarikat.

Jika ISMS itu mempunyai stakeholder daripada internet atau mempunyai servis menghadap internet, maka laman web atau server tersebut hendaklah dipastikan selamat daripada ancaman penggodam atau kesalahan konfigurasi.

Antara keperluan audit bagi ISMS ini ialah ujian penembusan dilaksanakan kepada sistem bagi laman web syarikat itu sendiri atau servis yang ditawarkan supaya imej syarikat, kebolehpercayaan dan data yang diberikan adalah muktamad dan betul.

Jika syarikat anda menghadapi kekangan kewangan untuk mengupah penguji penembusan, salah satu cara yang anda boleh lakukan adalah dengan menggunakan servis percuma atau perisian sumber terbuka. Antara tools atau servis untuk melaksanakan self-assessment adalah seperti berikut:

Free Edition

datangkan am java boleh mana-mana menyokong sitem Free Edition sebelum ini seseorang teknikal untuk tools seperti Repeater, Decoder dan i pengujian laman

<http://mpc.tips/burpsuite>

Nessus Professional

Nessus daripada Tenable Security adalah satu Vulnerability Scanner yang terdiri daripada versi Professional, Cloud dan On-Premise. Nessus Professional adalah percuma bagi penilaian selama 7 hari boleh mengesan vulnerability di server-server sama ada Linux ataupun Windows dan menyenaraikan kelemahan tersebut beserta dengan no. CVE dan patch yang diperlukan. Cadangan untuk pembaikan turut diberikan dalam laporan pengimbas tersebut.

<http://mpc.tips/nessus>

Acunetix Web Vulnerability Scanner

Acunetix WVS adalah terbahagi kepada dua jenis iaitu pengimbas online dan on-premise. Kedua-duanya adalah percuma untuk 14 hari dengan pendaftaran mudah (tanpa kad kredit). Acunetix terkenal dengan ujian SQL injection dan XSS yang intensif selain memberikan laporan yang komprehensif, namun untuk simpan laporan hanya disediakan dalam versi yang penuh. Pengimbas On-Premise WVS boleh digunakan untuk mengimbas laman web rasmi dan juga laman web dalam syarikat.

<http://mpc.tips/acunex>

Metasploit Community

Metasploit Framework terkenal dengan framework pengujian penembusan daripada pengimbassan sehingga exploitasi sistem tersebut. Sama ada anda pengguna Windows atau Linux, Metasploit boleh diinstall dan exploit boleh dilancarkan pada mana-mana sistem yang didapati terdedah. Meterpreter terkenal sebagai sebahagian daripada metasploit yang mempunyai pelbagai fungsi selepas exploit berjaya dilancarkan. Jika anda berminat untuk mencipta exploit atau PoC sendiri, anda boleh memuat turun sumber metasploit daripada laman web tersebut.

<http://mpc.tips/metasploid>

OS Kali Linux

OS Sumber Terbuka Kali Linux ini mengandungi pelbagai tools yang bersumber terbuka untuk kegunaan pengujian penembusan dan penggodaman beretika. Terdapat pelbagai tools yang telah disediakan di dalam Kali dan dikategorikan mengikut jenis seperti pengimbas, forensic digital, kejuruteraan terbalik dan lain-lain lagi. Terdapat Kali versi mobile yang diberi nama Kali Linux Nethunter boleh digunakan di peranti Nexus 5, Nexus 6, Nexus 7, Nexus 9, Nexus 10 or OnePlus One.

<http://mpc.tips/oskali>

Pembekal utama benih cendawan

Kampung Padang Nyior catat sejarah tersendiri apabila mempunyai rumah teknologi pengeluaran pertama di Malaysia

KUALA NERANG

Kampung Padang Nyior, Mukim Padang Terap Kiri mencatat sejarah tersendiri apabila mempunyai rumah teknologi pengeluaran benih cendawan pertama di Malaysia.

Pengarah Jabatan Pertanian Kedah, Bukhori Abdul Rahman berkata, Padang Terap terpilih sebagai pusat penyelidikan dan perkembangan cendawan jerami kerana kejayaan petani di situ menghasilkannya.

Menurutnya, cendawan itu mulai ditanam di Kampung Kubang Kenyeng pada 2015 lalu sebagai perintis dan kejayaan itu mampu memberi pendapatan sampingan kepada penoreh.

"Senenjak itu sudah ramai penoreh dan petani di kawasan ini melibatkan diri dalam tanaman cendawan. Malah,



Badril Hisham Hashim (tiga, kiri) merasmikan rumah teknologi benih cendawan di Kampung Padang Nyior, semalam.

kejayaannya itu menyebabkan petani dari luar negeri juga turut turun bagi mempelajari teknik tanaman cendawan itu.

"Apabila mendapat mak-

Lebai Juri dan Pegawai Daerah Padang Terap, Fisol Md Noh. Bukhori berkata, sebelum ini kebanyakan benih cendawan ini diambil dari negara jiran dan dengan wujudnya rumah teknologi ini, usahawan boleh mendapatkannya di rumah berkenan.

"Kewujudan rumah teknologi ini diharap akan dapat membekalkan sebanyak 14,000 beg benih cendawan dalam masa dua minggu sahaja. Pengeluaran ini akan ditingkatkan jika ada permintaan yang baik dari seurah negeri dengan hanya melalui koperasi di kampung ini.

"Kerjaan sudah memperuntukkan RM290,000 bagi pembinaan dan penyelenggaraan rumah teknologi cendawan ini. Ini kejayaan besar bagi projek tanaman cendawan dalam membantu penoreh dan petani meningkatkan pen-

dapatkan mereka selepas harganya komoditi getah turun sejak akhir-akhir ini," katanya.

Katanya, dalam mengembangkan lagi industri tanaman cendawan ini, pihaknya dengan kerjasama Agensi Nuklear Malaysia telah melakukan beberapa projek hilir berkaian dengan cendawan itu.

"Di antara projek hilir yang berjaya dihasilkan ialah serunding cendawan, teh, burger, cendawan tin dan cendawan celup repong yang kini mendapat sambutan yang mengalakkam.

"Saya berharap dengan ke-

wujudan rumah teknologi be-

nih cendawan ini dapatlah usa-

hawaan baru yang bermintat di

selebur Malaysia datang kesini

untuk mendapat benih serta

mempelajari bagaimana teknik

tanaman cendawan dilakukan," katanya.

Lebai Juri dan Pegawai Daerah Padang Terap, Fisol Md Noh. Bukhori berkata, sebelum ini kebanyakan benih cendawan ini diambil dari negara jiran dan dengan wujudnya rumah teknologi ini, usahawan boleh mendapatkannya di rumah berkenan.

"Kewujudan rumah teknologi ini diharap akan dapat membekalkan sebanyak 14,000 beg benih cendawan dalam masa dua minggu sahaja. Pengeluaran ini akan ditingkatkan jika ada permintaan yang baik dari seurah negeri dengan hanya melalui koperasi di kampung ini.

"Kerjaan sudah memperuntukkan RM290,000 bagi

pembinaan dan penyelenggara-

an rumah teknologi cendawan

ini. Ini kejayaan besar bagi pro-

jem tanaman cendawan da-

lam membantu penoreh dan

petani meningkatkan pen-

மலைச்சு

நன்பன்

மக்கள் ஏடு HARIAN TAMIL MALAYSIA NANBAN PP 11862/12/2012

கடுமை 30 - நன்பன் 22 / திருவங்கூர் ஆண்டு 2047 / துர்மதி ஆண்டு அம் 4 முறை 1497 / ஒவ்வொக்டோபர் 19-7-2016 / HARIAN TAMIL MALAYSIA NANBAN 1.30

மறு சுழற்சியில் புதிய பரினாமம்
**அனுஷக்தி ஓராய்ச்சியில்
 மலேசிய பெண் விந்துஞி**

(கப்ரா)

காலாப, ஜூலை 19-
 நெகிள் செம்பிளன் மாநிலத்
 திலுன் ஒரு கோட்டத்தில் பிற
 நாடு, அதே தோட்டத்து தமிழ்ப்
 பள்ளியில் தமது ஆரம்ப கல்வி
 வயக் கற்று, ஆபத்தியிலிருந்து
 தற்காலிக தமிழ்ச்சிருக்கப்
 பணியாற்றிய டாக்டர்
 சுதா தேவி இன்று நாடு
 டின் ஒரு தலைநிற்க அனு



13

மறு சுழற்சியில்...

சக்தி அறிவியலாளராக வலம் வருகிறார்.

அனு கழிவுப் பொருட்களை கொண்டு பல ஆக்கப்பூர்வமான கண்டுபிடிப்புக்களை மக்களின் வாழ்வாதாரத்திற்காக கண்டுபிடித்து உலக அங்கீகாரத்தையும் இவர் பெற்றுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

பொருளாதாரம் மற்றும் உற்பத்தி பொருட்களின் வளர்ச்சியை தொடர்ந்து, திட கழிவு மேலாண்மை தற்போது ஒரு முக்கிய பிரச்சினையாக உருவெடுத்து வருகின்றது. பாலிமர் அல்லது பிளாஸ்டிக், ரப்பர் கழிவுப் பொருட்களின் பயனீடு நம் நாட்டில் தொடர்ந்து அதிகரித்து வருகின்றது.

இவற்றை முற்றாக அழிப்பது மிகவும் சிரமம். ஆனால், இப்பொருட்களை மறு சுழற்சி செய்வதில் அனுசக்தி இல்லாமல் வழக்கமான மற்ற தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி வைக்க முழுவதும் பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

அப்படி பாலிமர் பொருட்களை பயன்படுத்தி மறு சுழற்சி மூலம் செய்யப்படும் பொருட்களின் தரம் இன்றளவும் கேள்விக்குறியாகவே உள்ளதாக டாக்டர் சந்திரா கூறினார். இதைத் தொடர்ந்து, அனுதொழில் நுட்பம், கதிரவீச்சு ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி மறுசுழற்சி மூலம் தரமான பிளாஸ்டிக் பொருட்களை தயாரிப் பதற்கான சாத்தியங்கள் இருப்பதால் இதற்கான ஆய்வுப் பணியில் தான் எடுப்பதாக அவர் மேலும் விவரித்தார். தென்கொரிய அனுசக்தி நிலையத்தில் பல விஷயங்களை தெரிந்து கொள்ளவும், தொழில்நுட்பங்களை கற்றுக் கொண்டு அங்கு செயல்படும் இயந்திர முறை களை மலேசியாவில் அமல்படுத்தும் சாத்தியங்களை கண்டறியவும் இரண்டு வாரம் அங்கு தொ

sains

mega sains dan teknologi

BIODATA

Nama: DR. MUHD.
NOOR MUHD.
YUNUS
Asal: Kelantan
Umur: 60 tahun

PENDIDIKAN

- Sarjana Muda (Kepujian) Kejuruteraan Mekanikal Universiti Teknologi Malaysia - 1979
- Sarjana Kejuruteraan (Pembakaran dan Kawalan Pencemaran) University of Sheffield United Kingdom (UK) - 1991.
- Doktor Falsafah (Kejuruteraan Kimia) University of Sheffield, UK - 1995.

PENGALAMAN BEKERJA (ANTARANYA):

- Mula berkhidmat dengan Pusat Penyelidikan Atom Tun Dr. Ismail (Puspati) (sekarang Agenzia Nuklear Malaysia) sebagai pegawai penyelidik (1979)
- Dilantik sebagai jurutera reka bentuk di Jabatan Kejuruteraan Puspati (1981-1984).
- Dilantik sebagai Pengarah Perkhidmatan Teknikal, Institut Teknologi Nuklear Malaysia (MINT) (1996-2005)
- Timbalan Ketua Pengarah (Penyelidikan dan Pembangunan Teknologi), Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) (2011-2015).



Titik beratkan teknologi nuklear

Bantu penggunaan tenaga jangka panjang

siapa mengapa

BAGAIMANAKAH senario dan masa depan teknologi nuklear di Malaysia ketika ini. Ikuti pandangan bekas Timbalan Ketua Pengarah, Agenzia Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia), Dr. Muhd. Noor Muhd. Yunus bersama wartawan LAUPA JUNUS.

UTUSAN: Apakah kepentingan Dr. DR. MUHD NOOR? Kepakaran saya adalah dalam bidang teknologi termal (*pyrolysis*, pembakaran dan penggasan) dan insinerasi, yang amat berkait dengan bidang tenaga boleh diperbaharui (*renewable energy* atau RE). Bidang insinerasi termasuklah pembakaran sisa seperti sisa bandaran dan juga radioaktif dan biojism. Kumpulan kami berjaya mengemukakan paten *Rocking Kiln-Fluidized Bed Reactor* (RKFB) untuk pengeluaran bahan bakar gas atau pepejal berpuncak daripada biojism.

Setelah bertugas di Nuklear Malaysia



lebih daripada 36 tahun, tentunya bidang teknologi nuklear juga menjadi kepakaran saya. Ini termasuklah bidang kuasa nuklear, konsep kuasa nuklear strategi R&D, serta pengurusan sisa yang berkaitan dengan bahan radioaktif semula jadi atau *Naturally Occuring Radioactive Material* (NORM).

Peranan Dr. sebagai pentadbir
Dalam bidang pengurusan, saya amat terjaya dengan perancangan strategik terutama yang melibatkan teknologi nuklear dan RE. Sebagai Timbalan Ketua Pengarah Teknikal (2007-2011) dan Timbalan Ketua Pengarah R&D (2011-2015) saya terlibat dalam merencana hala tuju Nuklear Malaysia. Seterusnya, walaupun sudah bersara, saya masih lagi memegang tugas sebagai Ketua Kumpulan Pakar RE untuk penyediaan peta tuju (RE-Roadmap).

Apakah antara pengalaman Dr. sepanjang kerjaya.
Saya berasa puas terlibat dalam bidang penyelidikan dan pembangunan (R&D). Dengan kerjasama yang cemerlang bersama staf, pelajar serta industri, kami telah berjaya mencapai beberapa kerja yang mengagumkan, termasuklah antaranya memperoleh pelbagai pingat dan anugerah, seperti Anugerah Emas ALIP (penyelidikan bersama awam dan swasta) anjuran Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), Institut Kejuruteraan Kimia (ICHEM) United Kingdom dan lain-lain.

APAKAH perkara wajar dilakukan untuk meningkatkan kepentingan dalam bidang ini .

- Mengkaji semula pengurusan sumber manusia dan pengurusan pengetahuan negara yang melibatkan dalam bidang pembangunan teknologi kedua-duanya pembangunan dan seiring peta tuju pembangunan teknologi
- Gabungan pakar senior-junior, awam-industri, dan ekosistem yang bendalir menerusi pengurusan pengetahuan cemerlang
- Kerjasama erat kerajaan-industri menerusi perkongsian pintar teknologi dan R&D.
- Memperkongsikan kemampuan R&D tempatan melalui kecermerlangan universiti institusi penyelidikan
- Pengurusan teknologi yang cemerlang dan lestari termasuk pengurusan pemindahan teknologi luar dan tempatan yang holistik dan bersepadu.

Kemuncak kejayaan R&D kami itu telah diusahakan pada peringkat komersial oleh kerjasama industri kami. Loji yang terletak di Semenyih Selangor, yang melibatkan pelaburan lebih RM120 juta, merupakan loji jana kuasa sisa pepejal terulung di Asia Tenggara menggunakan pendekatan teknologi *refuse derived fuel* (RDF) yang dijalankan bersama industri dan Nuklear Malaysia. Kepuasan daripada pencapaian R&D juga dapat dilihat menerusi perolehan paten RKFB dan kelahiran pelajar sarjana dan doktor falsafah.

Dalam konteks tenaga nuklear, saya merupakan arkitek utama dalam perolehan dana penyelidikan *Flagship* thorium yang melebihi RM40 juta pada tahun 2014, dan merupakan peruntukan R&D tertinggi yang pernah diterima oleh agensi berkenaan.

Apakah kekecewaan yang Dr. tempuh sepanjang kerjaya?

Loji penjanaan kuasa Semenyih hanya dapat bermula operasinya dari tahun 2006 hingga 2014, dan terpaksa ditutup kerana tidak lagi berdaya maju.

Ibu yang dihadapi adalah pelbagai, antaranya pengurusan, teknologi dan juga ketidaksepakatan pihak industri-kerajaan dalam pembangunan teknologi tempatan.

Projek ini telah bermula dengan pendanaan kerajaan pada peringkat penyelidikan logi pandu yang menelan kos berjuta-juta ringgit dan disokong kuat oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (KSTI).

Namun, ketidaksefahaman dan sokongan padu pada pelbagai peringkat kementerian lain dalam aspek pembangunan teknologi baharu tempatan, telah menyebabkan loji ini gagal berkembang.

Malaysia telah kehilangan teknologi asas penjanaan tenaga daripada sisa pepejal peringkat komersial. Pada ada hemat saya, boleh dijadikan rujukan dari sudut kepelbagaian isu sisa pepejal, teknologi pembinaan dan pengurusan projek tempatan, jambatan menghubungkan R&D dengan industri, terutama dalam aspek peningkatan skala, kos yang kompetitif dan lain-lain untuk kita membangun.

Teknologi asas ini sepatutnya dapat digunakan sebagai penanda aras kemampuan industri tempatan, dan bermula dari sini, ruang dan jurang perlu diurus apabila kita bandingkan dengan teknologi import.

Mampu kita lahirkan pakar dalam bidang ini?

Kita mampu melahirkan pakar RE dan tenaga nuklear. Walau bagaimanapun, setahu saya, hanya beberapa orang yang mempunyai kepentingan atau pengetahuan dalam kedua-dua bidang tersebut.

Rakyat Malaysia masih belum sedar tentang kepentingan bidang ini ?

Majoritinya rakyat Malaysia belum mengenali kebaikan dan prospek teknologi termal dan nuklear.

Oleh itu, Malaysia amat berpeluang untuk mengambil tugas mengejutkan bidang teknologi tenaga RE dan tenaga nuklear terutama kerana kita kaya dengan sumber seperti biojism dan solar.

Contohnya, fokus bukan sahaja dituju kepada penambahan nilai produk biojism, bahkan kita perlu juga meneroka kemampuan pembangunan dan pembinaan teknologi pemprosesan dan penjanaan tenaga daripada biojism tempatan.



Pemikiran tradisional masyarakat Jepun bahawa wanita tidak sepatutnya terbabit dalam bidang sains dan teknologi menjadi antara penyebab wanita kami jauh ketinggalan dalam bidang ini berbanding pembabitan sebenar negara dalam nuklear."

Junko Ogawa,
Timbalan Pengurus Besar dan Komunikator Eksekutif di Jabatan Perhubungan Awam,
Syarikat Kuasa Atom Jepun



Graduan sains dan teknologi sendiri masih belum sedar mengenai wujudnya peluang profesion yang meluas dalam bidang ini terutama kepada wanita berikut tanggapan negatif mereka mengenai ancaman keselamatan nuklear"

Dr Noor Hasnah Mohamed Khairullah,
Presiden Women in Nuclear Malaysia



Graduan sains teknologi perlu diberi kesedaran meluas mengenai peluang kerjaya dalam bidang itu.



**Women in
Nuclear
Malaysia
(WiN)**

- Ditubuhkan pada 28 Mac 2014.
- Pertubuhan menghimpuh profesion dalam bidang nuklear.
- Bertujuan menyampaikan maklumat kepada masyarakat mengenai sumbangan nuklear dan teknologi radiasi.
- Menggalakkan penyertaan wanita dan sumbangan mereka dalam nuklear.

Wanita penyampai maklumat berkesan

⇒ Kemampuan beri kefahaman mengenai tenaga nuklear kepada masyarakat diiktiraf

Oleh Norhafzan Jaafar
hafzan@bh.com.my

◀ Shah Alam

Pembabitan wanita sebagai penyampai maklumat mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kepentingan tenaga nuklear yang memberi impak besar kepada keseluruhan sebuah negara.

Sesuai sifat semula jadi yang memiliki keupayaan berkomunikasi dan berkebolehan dalam meluaskan jaringan perhubungan di semua peringkat usia, memberi kelebihan kepada wanita untuk menyampaikan maklumat lebih berkesan.

Timbalan Pengurus Besar dan Komunikator Eksekutif di Jabatan Perhubungan Awam, Syarikat Kuasa Atom Jepun (JAPC), Junko Ogawa, berkata walaupun penyertaan wanita sebagai saintis atau jurutera dalam bidang sains nuklear masih terbatas, mereka boleh berperanan secara langsung memastikan pemahaman tepat mengenai kepentingan tenaga nuklear.

"Peranan wanita secara semula jadi sebagai pendidik juga memepati kriteria yang diperlukan

sebagai penyampai maklumat bagi memastikan ia mampu diterima golongan sasar.

"Kebolehan wanita berkomunikasi dan mampu berhubung dengan pelbagai lapisan masyarakat termasuk kanak-kanak boleh menjayakan misi memberi kefahaman tepat mengenai tenaga nuklear," katanya yang ditemui selepas Persidangan Tahunan Pertama Women in Nuclear (WiN) sempena Persidangan Antarabangsa Sains, Teknologi dan Kejuruteraan Nuklear 2016, di sini.

Beliau yang juga ahli jawatankuasa Suruhanjaya Tenaga Atom Jepun (JAEC) dan terbabit dalam keselamatan nuklear di negara itu turut menyampaikan kertas kerja bertajuk, *Bagaimana Membina Kepercayaan Masyarakat Terhadap Tenaga Nuklear*.

Pemikiran tradisional
Junko berkata, di negaranya sendiri hanya kira-kira lima peratus golongan wanita terbabit dalam bidang sains nuklear sama ada sebagai saintis, jurutera ataupun komunikator yang disifatkan sebagai masih rendah berbanding pembabitan negara itu sendiri.

"Bagaimanapun, kami meny-

dari kepentingan wanita dalam memainkan peranan mereka untuk membangkitkan kesedaran dan kefahaman masyarakat terhadap nuklear dan apikasi radiasi.

"Pemikiran tradisional masyarakat Jepun bahawa wanita tidak sepatutnya terbabit dalam bidang sains dan teknologi menjadi antara penyebab mengapa golongan wanita kami jauh ketinggalan dalam bidang ini berbanding pembabitan sebenar negara dalam nuklear.

"Cuma baru sekarang ada sebilangan syarikat yang sudah menyediakan peluang pembabitan wanita dalam bidang berkaitan terutama dalam kerja membabitkan hubungan antarabangsa," katanya.

Junko turut memuji sikap terbuka masyarakat Malaysia yang memberi peluang kepada golongan wanita dalam pelbagai bidang termasuk sains, teknologi dan inovasi.

Sementara itu, Presiden Women in Nuclear Malaysia (WiN), Dr Noor Hasnah Mohamed Khairullah, sebagaimana pertubuhan bukan kerajaan, WiN bertanggungjawab dalam menyahut cabaran untuk menyampaikan maklumat

dengan berkesan kepada masyarakat awam.

"Menerusi persidangan yang diadakan kami berharap untuk menonjolkan sumbangan wanita terhadap bidang sains, teknologi dan inovasi dengan tidak mengehadkan kepada bidang tertentu," katanya.

Profesional terbuka luas

Noor Hasnah berkata, walaupun semakin ramai wanita di negara ini yang berkecimpung dalam bidang sains dan teknologi, tetapi penerimaan masyarakat terhadap bidang nuklear masih menjadi stigma dalam masyarakat yang mempunyai tanggapan negatif terhadap cabang sains ini.

"Malah graduan sains dan teknologi sendiri masih belum sedar mengenai wujudnya peluang profesion yang meluas dalam bidang ini terutama kepada wanita berikut tanggapan negatif mereka mengenai ancaman keselamatan nuklear.

"Stigma seperti ini yang mahu kita tipis dalam masyarakat dengan menambahkan lagi lebih banyak maklumat dan kefahaman yang tepat yang perlu disampaikan kepada mereka," katanya.

Info

Reaktor TRIGA Puspati (RTP)

→ Satu-satunya reaktor penyelidikan nuklear di Malaysia, mula beroperasi di Agensi Nuklear Malaysia pada 1982. TRIGA bermaksud Training, Research, Isotope production dan General Atomic.

[FOTO HIASAN]



Teknologi nuklear yang digunakan di negara luar.

Nuklear jimat kos, mesra alam: Pakar

Malaysia perlu 10 tahun sedia kepakaran tenaga mahir

Oleh Luqman Arif
Abdul Karim
luqman.arif@bh.com.my

Kuala Lumpur

Penjanaan tenaga elektrik menggunakan nuklear ber-upaya menjimatkan kos bahan api hingga 55 peratus, selain menangani pencemaran udara disebabkan pembebasan karbon dioksida.

Pakar Kejuruteraan Nuklear, Ujian Tanpa Musnah dan Kakisan, Dr Khaidzir Hamzah, berkata pertumbuhan untuk menggunakan nuklear bukan bermaksud penjanaan tenaga elektrik menerusi kaedah konvensional akan dihentikan sepenuhnya.

Bercakap ketika dihubungi BH semalam, beliau berkata, ia dilaksanakan bagi menampung peningkatan mendadak terhadap permintaan tenaga elektrik selain usaha untuk beralih ke arah penggunaan sumber yang lebih mesra alam.

"Malaysia perlu sekurang-kurangnya 10 tahun dari sekarang untuk menyediakan kepakaran, sumber manusia mencukupi dalam pengurusan reaktor nuklear. Bagaimanapun, masyarakat mempunyai tanggapan negatif terhadap nuklear, risau tahap keselamatannya dan bahan buangan yang dihasilkan," katanya.

Kelmarin, Menteri di Jabatan Per-

dana Menteri, Datuk Nancy Shukri, dilaporkan berkata laporan terakhir Kajian Semula Infrastruktur Nuklear Bersepadu yang dikendalikan pakar antarabangsa dan diterajui Agensi Tenaga Atom Antarabangsa (IAEA) masih dalam penelitian.

Sumber lestari

Ia merangkumi 19 isu seperti aspek keselamatan, rangka perundangan, pembinaan, perlindungan radiasi, pembangunan sumber manusia, penjagaan alam sekitar, perancangan kecemasan, pengurusan bahangan buangan radioaktif dan kemudahan sokongan.

Khaidzir berkata, hasil ledakan teknologi, penggunaan reaktor nuklear generasi keempat yang ketika ini masih dalam fasa penghasilan adalah lebih terjamin kerana dilengkapi pelbagai ciri keselamatan.

"Nuklear boleh menjana tenaga elektrik antara 60 hingga 100 tahun. Justeru ia diperakui sumber yang lestari dan tidak menyebabkan pencemaran udara kerana tiada pembakaran.

"Penggunaan nuklear kini berubah dan lebih selamat kerana kecanggihan teknologi menawarkan Reaktor Modulat Kecil (SMR) yang berupaya menjana 200 MegaWatt (MW), iaitu tenaga mencukupi untuk negeri bersaiz Melaka dan Johor," katanya.

Sementara itu, Dekan Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Tenaga dari Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Prof Dr Zainuddin Abd Manan, pula mengurangkan pengurangan kos tenaga elektrik jika reaktor nuklear dibangunkan dalam skala besar.

Kesan skala ekonomi itu, katanya, berupaya menguntungkan rakyat dan kerajaan, selain mewujudkan alam sekitar yang lebih sihat.



Nuklear boleh menjana tenaga elektrik antara 60 hingga 100 tahun. Justeru ia diperakui sumber yang lestari dan tidak menyebabkan pencemaran udara kerana tiada pembakaran"

Dr Khaidzir Hamzah,
Pakar Kejuruteraan Nuklear, Ujian Tanpa Musnah dan Kakisan



■莫哈末乐百（右2起）与兰查参观大马核能机构展览时，向媒体展示核能技术研发产品；左为祖卡亚里。

核能機構要糾正迷思 **工業輻射只佔35%**

（万宜8日訊）大馬核能机构总监拿督莫哈末乐百说，工业领域的辐射其实只占35%，其余65%来自医疗中心，该机构正致力纠正民众迷思，传达有关核能的正确资讯。

“我们专注的研究计划是从实验室延伸至市场，我们的工作是促进民众对辐射课题的了解和接受度，以及可辐射危险的深解，民众很多时候都不知情。”

他指出，人民对核能辐射的认知多是定在“原子弹”的印象，只知道得很危险。但实际上国内65%辐射是来自民间，其他才是工业领域。

莫哈末乐百今早出席2016年大马核能研讲座后，接受媒体访问时这么指出。

65%輻射來自醫院

这项讲座旨在为核能研究提供交換知识的平台，并提高研究员合作；讲座由科学、工艺及革新部副部长兰查开幕；出席者包括大马核能研发讲座委员会主席祖卡亚里。

莫哈末乐百坦言，民众对辐射的误解就是最大挑战，该机构正积极突破这障碍。

他指出，大马核能机构每年都会举办讲座，并开放革新日让广大学生和民众了解该机构运作，到各大学校授课和向民众传达有关辐射科目的利益。

此外，兰查希望，国内研究必须以市场为导向，并为人民切实需求出发。毕竟国内经济正从商品经济迈向革新经济。

蘭查：研究員應改變態度

兰查认为，当全球经济版图已蔚然数吗二十一世纪领航，研究机构资金虽有保障，但研究员若改变态度和携手合作，仍能青枝绿叶。

他指出，国内研究面对2大挑战，就是资金不足和经济版图转换，其中研究在10多年前已面对资金挑战，即当时政府和私立大学需共襄股300万令吉研究资金。

“首相早前提请预算案时也提及，数码经济占了国内经济的20%，意味着他们正迈向革新方向：身为研究员，我们需要定位自己地位，并透过研究为国家提供影响力，符合转型需求。”

他认为，若缺乏资金和资源，就必须改变策略并善用资源，其作可与其他机构合作集资，共享专业知识。

“研究是很重要的，但正确和态度更重要，若无法改变预算就必需改变态度；以我过去10年的研究经验，资金问题一直存在，但知识是有限的，缺乏合作将难有成果。”

Teliti Nuklear Sebagai Sumber Tenaga

UTUSAN MALAYSIA

Teliti nuklear sebagai sumber tenaga

Oleh AZIZI MAJID
pengarang@utusan.com.my

■ JOHOR BAHRU 29 NOV.

KERAJAAN perlu meneliti sejauh mana kerian dan penerimaan awam mengenai penggunaan awam mengenai sumber tenaga nuklear sebagai satu lagi sumber tenaga yang akan diguna pakai dalam campuran tenaga (energy mix) di negara ini. Presiden Persatuan Perlin-dungan Sinaran Malaysia (Mar-pa), Prof. Dr. Amran Ab. Majid berkata, kerajaan setakat ini masih belum membuat sebarang keputusan mengenai pembangunan tenaga nuklear di negara ini. Beliau berkata, penggunaan tenaga nuklear, atau sumber tenaga lain ber�antung kepada permintaan malah negara memerlukan sumber tenaga bagi mengelakkan industri domestik.

“Sekiranya sumber tenaga sedia ada tak mencukupi, batalah kerajaan perlu memperbaiki pembangunan untuk guna tenaga nuklear, mungkin antara 10 hingga 30 peratus dalam campuran tenaga.”

“Bagaimanapun,” Malaysia kena lihat kepada keperluan sana ada perlu atau tidak tenaga nuklear (nuklear) ini, berapa banyak ia diperlukan kerana kita tidak galakkan penggunaannya sekiranya tida keperluan,” katanya kepada pemberita selepas majlis perasmian Bengkel dan Peristiagaan Pelindungan Radiasi ke-19 di sini hari ini.

Perasmian Bengkel dan Peristiagaan Pelindungan Radiasi ke-19 di sini hari ini.

Ketua Majlis disempurnakan Pengarah Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia). Datuk Dr. Muhamad Lebad Juri dan dihadiri Ketua Pengarah Lembaga Perle-senan Tenaga Atom (AELB), Ham-rah Mohd. Ali.

Seramai 230 pengamal perlinc-

dungan sinaran dari sektor industri di negara ini menyertai bengkel anjuran Marpa dengan kerjasama Nuklear Malaysia dan AELB selama empat empat hari bermula hari ini.

Amran berkata, Malaysia perlu memikirkan penggunaan tenaga nuklear memandangkan se-

ma negara termasuk negara ini menggunakan teknologi nuklear khususnya dalam bidang perubatan.

“Teknologi nuklear ini banyak digunakan dalam bidang perubatan seperti bagi inbasan X-ray, membuat diagnosis penyakit, te-rapi dan sebagainya.

“Semua negara menggunakan teknologi nuklear dalam perubatan... ianya adalah teknologi ter-baik yang ada. Kadang tak terus mahu, tetapi tidak cukup sumber tenaga, kita perlu mulai memikir-kan mengenainya (tenaga nuk-

Pemimpin Pihakur Balairut MUHAMAD LEBAI JURI (kanan) dan Amran Ab. Majid (dua dari kanan) melihat peralatan bagi mengukur tahap radiasi pada majlis Pembukaan Rasmi Radiation Protection Conference & Workshop 2016 di Hotel Thistle, Johor Bahru, semalam.



電供足夠應付需求

2030年前不建核電廠

(新山29日讯) 我国现阶段发电供应还足够应付需求，因此在2030年以前，没有建造核能发电厂的需要。

马来西亚核能机构总监拿督莫哈末勒拜朱里博士说，建造核电厂的问题已在国会上多次提出讨论，中央政府也宣布，建造核电厂计划将推后至2030年。

“推迟核电厂计划，主要原因是目前未有这个需要，另外是民众普遍都对核电厂安全感到担忧。”

莫哈末勒拜朱里今早为马来西亚核能机构、原子能执照局及大马辐射防护协会联合主办的防辐射工作坊主持开幕后说，不止我国提出兴建核电厂，本区域中，包括越南也有提出核电厂计划，但由于日本福岛核能泄漏事故，导致计划也被延迟。

核能成本穩定

他说，核能之所以被许多大国使用，主要原因是核能成本较其他发电资源如煤炭及石油等稳定，比起风力和太阳能等也更易保存。

“目前法国80%电力来自核能厂、美国全境也有101个核电厂；

目前我国共有2万5000人，拥有与放射线相关领域的从业员执照。

原子能执照局总监哈拉莫哈末阿里指出，所有放射线从业员及相关工业公司雇主，必须向该局注册，才可获颁发及更新执照。

他说，由于放射线从业

不久前在韩国举办的国际核能大会，韩国方面宣布到了2030年，该国的30%电力将来自核能，并会再兴建3至5个核电厂。”

另外，马来西亚辐射防护协会主席安然指出，民众对核能的认知，仍停留在与辐射及污染有关。

他说，放射线技术普遍存在于民

众的日常生活中，医疗领域占了60%，工业及农业等领域则占40%。

“以X光为例，大家都知道这是一种辐射，但仍被大部分民众所接受。同样，当国家发展到一定程度，现有的能源供应已不能满足时，核能发电厂自然就会被提起或者落实。”



■莫哈末勒拜朱里（右起）、安然及祖基菲里参观参展单位时，使用检测辐射指数的仪器。

放射線相關領域 2萬5000人擁執照

员也算是危险工作，为了确保这些放射线从业员的安全，当局也规定在更新执照时，必须进行健康检

查，确保从业员的健康状态良好。

哈拉莫哈末阿里说，公司也必须定期向该局更新

执照，该局也会视公司获得的分数，决定更新执照的期限。

“例如，获得该局2.5分以上的公司，能更新执照最长3年期限，少过2.5的只能获得2年或最少一年，甚至被撤销执照。”

出席活动者尚有筹委会主席祖基菲里等人。

Malaysia Not Decided On Building Nuclear Plant

南洋商報
NANYANG SIANG PAU

NANYANG SIANG PAU
PAGE: B3
30.11.16.

续派学生出国修读 大马未决定落实核电

2016 辐射防护研讨会

(新山 29 日讯) 大马核能机构总监拿督莫哈末乐百博士说，我国政府早前展延核电厂计划，而至今还未决定是否要在 2030 年前，实行核能发电。

“不过，政府将持续把学生送至外国如韩国深造，明年也开放让相关领域的硕士

和博士生提出申请。”

他说，政府当局的研究工作一直在进行，同时也让符合资格的学生出国求取高深的核电知识，至今已进行约有 5、6 年。

他今早为 2016 辐射防护研讨会主持开

幕，发表谈话。

迈入第 19 年的核能防护研讨会与工作坊共为期 3 天，获日本与国内外 230 名相关领域专家参与。

出席者包括大马辐射防护协会主席安然教授、原子能执照局 (AELB) 总监韩拉、研讨会筹委会主席祖基菲里博士等人。

他披露，最近他到韩国观察该国使用的科技，韩国放眼 2030 年将核能发电提高至 30%，准备增建 3 个至 5 个核能发电厂，并积极培训核能从业人员，国内和国外各占一半，开放给有意探索核能的国家派员参与。

日本泄核计划喊停

慕哈末重申，我国政府是在日本福岛大地震引发核电泄漏事件后，宣布展延核电厂计划，但是否搁置兴建核电厂的计划，至今未有定案。

他在记者会上说，很多国家决定兴建核能发电厂，但也有一些东南亚国家如越南，最近也宣布展延核电厂计划。

他表示，大马核能机构每年迎来 6 万人参观，通过传达有关核能的正确资讯，让人们更理解核能工艺，以及核能在农业、教育及工业上的应用。

“实际上，世界各国在医药领域都会使用核能，核能是重要的能源来源，存量比其他能源来得好。”

他说，国内 60% 辐射是来自医院，其余是在农业、教育及工业领域的应用。民众对核能的觉醒及认知尚处于不了解及具负面的看法，因此我国仍需要一段很长的时间，提高这方面的觉醒及研究。

他表示，该机构不时举办研讨会和革新日等活动，除了交流目前核能发展局势、最新核能工艺科技之外，其实最注重的还是核能应用的安全性，以及这方面的安全措施。



莫哈末乐百 (右起) 由安然、祖基菲里等人陪同，参观参展商的相关测试放射性产品。

确保综合能源供应

安然指出，未来需要的是综合能源供应作为最佳方案，而是否需要兴建核能发电厂，必须视国内的用电需求来决定，而

不是为此政策提出诸多辩解。

他认为，现在的煤炭和石油价格虽然较低，但随时会再攀升，核能的成本比较稳定。他也说，我国目前的核电从业人员约 2 万 5000 人，其中 80% 来自医药领域。



核子機構總監：能源足夠 馬目前不建核電廠

(新山29日讯)马来西亚核子机构总监拿督慕哈末勒拜朱里表示，核能发电厂兴建与否，取决于国家发展的步伐和工业领域对能源的需求，但目前为止，国内现有的能源都足以应付需求，政府也未有在国内兴建核能发电厂的计划。

他说，建造核电厂的问题已在国会上多次被提出讨论，而联邦政府方面也已宣布，建造核电厂计划将推后至2030年。慕哈末勒拜朱里今早出席在新山希思尔酒店举办的“辐射防护研讨会”的开幕仪式后，在新闻发布会上说，尽管社会普遍对核能发电厂抱有负面影响，尤其是在日本福岛的核能发电厂爆炸事件后，民众愈加排斥核能发电厂，但诸如美国、法国、韩国等国家都设有核能发电厂。

马来西亚辐射防护协会(MARPA)主席安然说，放射线技术普遍存在于民众的日常生活中，在国内，医疗行业就占了60%，农业、工业

工作人员依斯干达(左起)向哈慕拉、安然和慕哈末勒拜朱里展示测试辐射指数的仪器。

等其他行业则占40%。

他说，该领域的人都认识到福岛核能发电厂爆炸事故造成的影响，相关人员也在处理事故的过程中找出肇因，并避免同样的事件上演。

出席者还包括原子能源执照局总监哈慕拉。

RF radiation well below exposure limits, assures Sacofa

operating procedures would be conducted.

By Yunus Yussop
 reporters@borneopost.com

BINTULU: Radio frequency (RF) radiation emitted by Sacofa Sdn Bhd's telecommunication structures in Sibu, Bintulu and Kuching are well below exposure limits.

Malaysian Nuclear Agency Non-Ionising Radiation (NIR) Health and Safety Department manager Roha Tukimin said RF radiation measured from three telecommunication structures complied with International

Commission on Non-Ionising Radiation Protection (ICNIRP) and Malaysian Communications and Multimedia Commission (MCMC) mandatory standards for the public.

Roha said Sacofa appointed the agency to conduct RF radiation measurements on Nov 21-23 on telecommunication structures at Taman Harmoni (Sibu), Taman Jade (Bintulu) and Taman Layang-Layang (Kuching).

"The measurements were requested with the aim to know the level of RF radiation emitted

"Periodic RF assessment should be done at least once in two years to ensure RF compliance with permissible exposure limits.

"RF radiation assessment must be done during the commissioning of new equipment or any modification on the existing equipment," she added.

She said members of the public were concerned about RF radiation on their health as the structures were erected near housing, school and commercial areas.

Based on the findings of this assessment, Roha said the levels of RF radiation would not lead to any significant radiation exposure.

Online Media

30 MARCH 2016

Agenси Nuklear Malaysia Berminat Guna
Kepakaran RTM Pulihara Bahan Penyelidikan



Three Malaysian Agencies To Strengthen Critical Infrastructure Management

Three Malaysian agencies to strengthen critical infrastructure management

AvantiKumar | April 5, 2016



Photo - The signing of the charter of the project was held at the CyberSecurity Malaysia (from left) by the Director General of Nuclear Malaysia, Dato' Dr. Muhamad Lebai Juri; Director General of the Modernisation of Administrative and Management Planning Unit (MAMPU), Dato' Sri Zainal Rahim bin Seman; and Chief Executive Officer of CyberSecurity Malaysia, Dr. Amirudin bin Abdul Wahab.

National cybersecurity specialist agency CyberSecurity Malaysia, the Administrative Modernisation and Management Planning Unit (MAMPU) and the Malaysian Nuclear Agency (ANM), have signed a project agreement to build a national benchmark to help public agencies better manage critical infrastructure systems.

The signing of the Charter Implementation of Development Projects [adaptation and certification based on ISO 22301 for Business Continuity Management System (PAP)] was completed by the director general of Nuclear Malaysia, Dato' Dr. Muhamad Lebai Juri; the Director General of the Modernisation of Administrative and Management Planning Unit (MAMPU), Dato' Sri Zainal Rahim bin Seman; and Chief Executive Officer of CyberSecurity Malaysia, Dr. Amirudin bin Abdul Wahab.

CyberSecurity Malaysia's Dr Amirudin said, "Interference with one of CNII (critical infrastructure) sectors could cause a domino effect on other sectors. For example, disruption of electricity utilities in the state of Sarawak in 2013 caused huge traffic jams in the state. The loss of energy supply, which occurred at 5.40 pm, was only fully restored after 11.00 pm. This led to more than two million people, in many situations, being affected during the interruption of the power utility."

He said CyberSecurity Malaysia has selected the two agencies ANM and MAMPU as a starting benchmark as these agencies oversee several critical systems and projects.

Among the benefits expected from the implementation of this project was a common business continuity system to strengthen the level of preparedness of public sector agencies, he said.

MAMPU director-general Dato' Seri Zainal Rahim said: "The implementation of this project will strengthen public order by minimising the impact on service delivery agencies under infrastructure critical information state (CNII) as a result of any disruption or disaster such as a lack of supply electricity, floods and so on."

Speaking of this Public Sector Continuity Management System certification service, ANM's Dato' Dr Muhamad Lebai Juri added: "The main goal of this project is to help agencies achieve a level of preparedness to help them manage critical services more effectively. In addition, it will help to improve the safety level of the public sector's information infrastructure."

Nuklear Malaysia Terus Berkembang
Sebagai Institusi Penyelidikan Ternama



The screenshot shows the BERNAMA.com website. At the top, there's a red header with the BERNAMA logo and the text "BERNAMA.com". Below it, language links are provided in English, Malay, Mandarin, Arabic, and Spanish. A navigation bar follows with categories like TENTANG BERNAMA, AM, POLITIK, EKONOMI, SUKAN, RENCANA, DUNIA, and a prominent "Breaking News / Berita Tergempak" section. The main content area features a large black banner with the title "Nuklear Malaysia Terus Berkembang Sebagai Institut Penyelidikan Ternama". Below this, several paragraphs of text discuss Nuklear Malaysia's development and international recognition. Social media sharing icons (Facebook, Twitter, etc.) are visible at the bottom of the article.

Nuklear Malaysia Terus Berkembang Sebagai Institut Penyelidikan Ternama

KUALA LUMPUR, 17 Mei (Bernama) -- **Nuklear Malaysia** kini menjadi sebuah institut penyelidikan yang mendapat pengiktirafan tinggi melalui pencapaian cemerlangnya termasuk hasil daripada aktiviti penyelidikan dan pembangunannya (R&D) yang terkenal di peringkat antarabangsa, kata ketua pengarahnya Datuk Dr Muhammad Lebai Juri.

"Pelbagai teknologi dan kaedah terhasil daripada R&D telah dipindahkan kepada industri, sama ada melalui perkhidmatan yang disediakan atau kerjasama dalam mengkomersialkan produk.

"Banyak daripada produk R&D ini juga memenangi merit dan anugerah kerana daya inovasi dan kebergunaannya di peringkat tempatan dan antarabangsa," kata beliau dalam ucapan pembukaan pada Kursus Pendidikan Lepasan Ijazah (PGEC) ke-13, Program Orientasi mengenai Perlindungan Radiasi & Keselamatan Sumber Radiasi, dekat sini hari ini.

Beliau berkata Nuklear Malaysia juga menerima felo daripada pelbagai pelosok dunia untuk dilatih atau bertugas dengan pakar, manakala penyelidiknya pula dilantik sebagai pakar antarabangsa dalam misi teknikal di merata tempat di dunia oleh Agensi Tenaga Atom Antarabangsa (IAEA).

Pusat Latihan Nuklear Malaysia, dengan kerjasama IAEA, menganjurkan PGEC bagi kali ke-13 tahun ini untuk meningkatkan kefahaman tentang isu semasa serta memberi latihan berhubung perkembangan baru teknologi dan perspektif antarabangsa.

Sebanyak 288 peserta, termasuk 25 dari luar negara, mengikuti kursus itu, sejak ia pertama kali diadakan pada 2000.

-- BERNAMA



BERNAMA.com

English | Malay | Mandarin | عربى | Español

[HOME](#) [TENTANG BERNAMA](#) [AM](#) [POLITIK](#) [EKONOMI](#) [SUKAN](#) [RENCANA](#) [DUNIA](#)

Breaking News / Berita Tergempar

Laman Mikro » Perbankan & Kewangan • Auto • Penerangan • Maritim • Penc

RENCANA > BERITA

Iradiasi Makanan Beri Manfaat Kepada Industri Makanan, Petani Dan Pengguna

KUALA LUMPUR, 18 Mei (Bernama) -- Penggunaan teknologi iradiasi makanan boleh memberi manfaat kepada pelbagai pihak antaranya industri makanan, petani dan pengguna, menurut **Ketua Pengarah Agensi Nuklear Malaysia Datuk Dr Muhammad Lebai Juri.**

Beliau berkata walaupun iradiasi makanan tidak akan menyelesaikan semua masalah makanan dan juga tidak akan mengganti kaedah pengawetan lazim, namun iradiasi berkesan sebagai satu teknologi alternatif untuk menyumbang kepada keselamatan makanan.

"Nuklear Malaysia mempunyai kemudahan iradiasi Sinagama yang memberi khidmat iradiasi kepada industri makanan mengikut peraturan iradiasi makanan serta standard antarabangsa. Antara produk makanan yang diproses di Sinagama adalah herba, rempah, teh, bijiran dan makanan sejuk beku. Teknologi radiasi boleh menyumbang menerusi pemanjangan tempoh penyimpanan bekalan simpanan stok negara.

"Iradiasi boleh digunakan untuk penyediaan makanan sedia dimakan yang selamat dan boleh disimpan pada suhu bilik untuk tempoh masa yang lama sekali gus berpotensi untuk penyediaan bekalan stok makanan kecemasan untuk mangsa bencana," katanya.

Teks ucapan beliau dibacakan oleh Timbalan Ketua Pengarah (Teknikal) Agensi Nuklear Malaysia, Dr Mohd Ashhar Khalid yang mewakili beliau merasmikan Seminar Keselamatan Makanan 2016 di sini, hari ini.

"Kementerian Kesihatan Malaysia juga telah meluluskan penjualan makanan diiradiasi di Malaysia di bawah peraturan tersebut berkuat kuasa mulai Oktober 2013.

Katanya iradiasi makanan mengikut peraturan yang ditetapkan tidak menjelaskan nilai pemakanan dan selamat untuk dimakan kerana tenaga sinaran adalah rendah dan makanan diiradiasi juga bebas residu, tidak seperti rawatan bahan kimia.

-- BERNAMA

Ensiklopedia nuklear bahasa Melayu diterbitkan hujung 2016

26 Mei 2016 1:38 AM



ZULKIFLI MOHAMED HASHIM (dua dari kanan) berbual dengan peserta pada Seminar Penulisan, Penerbitan Saintifik dan Bengkel 2016 di Ipoh, Perak, semalam. Utusan/ZULKARNAIN MOHD. SAIDIN

IPOH 25 Mei – Ensiklopedia mengenai teknologi sains nuklear dalam bahasa Melayu yang pertama dihasilkan di negara ini akan dilancarkan pada hujung tahun ini.

Pengarah Kanan Program Pengkomersialan dan Perancangan Teknologi Agensi Nuklear Malaysia, Datuk Dr. Zulkifli Mohamed Hashim berkata, setakat ini ensiklopedia setebal 250 muka surat itu yang dihasilkan dengan kerjasama Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) sudah 95 peratus siap.

Tambah Zulkifli, ensiklopedia itu yang dihasilkan sejak dua tahun lalu mengandungi entri-entri khusus dalam teknologi sains nuklear yang penting untuk membantu pembaca memahami dengan lebih berkesan mengenai bidang berkenaan.

Kata beliau, seramai 99 penulis anak tempatan dalam kalangan pegawai penyelidik di Agensi Nuklear Malaysia terlibat dalam menghasilkan bahan itu.

“Agensi Nuklear Malaysia menerbitkan ensiklopedia ini untuk merakyatkan sains supaya masyarakat umum dapat memahami bidang sains nuklear dengan lebih baik kerana kita tidak mahu bidang ini tertumpu kepada kumpulan penyelidik sahaja.

“Kita mahu rakyat faham dan mula bertanya tentang perkara saintifik tersebut. Ini kerana sekarang orang hanya kaitkan nuklear itu bom sahaja, sedangkan teknologi nuklear boleh diaplikasikan dalam banyak bidang seperti pertanian, perubatan dan industri,” katanya.

Beliau berkata demikian pada sidang akhbar selepas merasmikan Seminar Penulisan, Penerbitan Saintifik dan Bengkel 2016 anjuran agensi itu yang berlangsung selama tiga hari bermula semalam, di sini hari ini.

Yang turut hadir Pengarah Jabatan Dasar dan Penyelidikan DBP, Rusli Abd. Ghani.

Zulkifli berkata, penerbitan ensiklopedia itu turut mendapat sokongan dan peruntukan daripada Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi.

“Untuk penerbitan edisi pertama ini, kita perkenalkan istilah sains nuklear secara umum dan mungkin pada masa depan kita buat pula secara khusus contohnya istilah nuklear dalam bidang perubatan,” katanya.



BERNAMA.com

English | Malay | Mandarin | عربى | Español

[ABOUT BERNAMA](#) [GENERAL](#) [POLITICS](#) [BUSINESS](#) [SPORTS](#) [FEATURES](#)

Breaking News / Berita Tergempar

[Microsite](#) » Banking & Finance • Auto • Aviation • Maritime • Education • Pro

[BERNAMA](#) › [NEWS](#)

Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan Penghujung Tahun Ini

IPOH, 25 Mei (Bernama) -- Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) dengan kerjasama Dewan Bahasa Pustaka (DBP) bakal menerbitkan sebuah ensiklopedia berkaitan teknologi sains nuklear dalam bahasa Melayu yang pertama di negara ini, pada penghujung tahun.

Pengarah Kanan Program Pengkomersilan dan Perancangan Teknologi Agensi Nuklear Malaysia, Datuk Dr Zulkifli Mohamed Hashim berkata setakat ini, proses menyiapkan ensiklopedia berkenaan sudah 95 peratus siap.

"Ensiklopedia ini dijangka siap penghujung tahun ini. Bagi penerbitan buku ini kita telah mengadakan beberapa siri bengkel dan siri perbincangan dan ia mendapat sokongan Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).

"Kementerian turut memberi peruntukan kepada pihaknya bagi melengkapkan penulisan tersebut," katanya kepada pemberita selepas merasmikan Seminar Penulisan dan Penerbitan Saintifik di Hotel Impiana di sini hari ini.

Menurutnya, ensiklopedia yang mempunyai kira-kira 250 muka surat itu telah dihasilkan oleh 99 penulis, terdiri daripada pegawai penyelidik Nuklear Malaysia.

Dalam pada itu, Dr Zulkifli berkata pihaknya kini dalam usaha untuk merakyatkan sains agar orang awam dapat memahami bidang sains nuklear dengan lebih baik.

"Kita tidak mahu bidang ini tertumpu kepada kumpulan penyelidik sahaja. Fokus kita ialah untuk memahamkan rakyat kita berkenaan bidang teknologi nuklear dan aplikasinya dalam bidang-bidang seperti pertanian, perubatan dan industri," katanya.

"Menerusi seminar ini, kita mengharapkan agar mereka dapat menerbitkan artikel dalam bidang sains dan teknologi antara 500 hingga 560 setahun," katanya.

Sementara itu, Pengarah Dasar dan Penyelidikan DBP Rusli Abd Ghani berkata pihaknya sedang giat berusaha untuk meningkatkan judul buku yang berkaitan dengan bidang sains.

"Sasaran kita adalah sebanyak mungkin. Kita mempromosikan usaha menerusi seminar ini supaya mereka yang berminat akan menghubungi DBP untuk menulis buku-buku selain daripada strategi utama kita ialah bekerjasama dengan agensi," katanya

Seminar tiga hari bermula semalam itu merupakan anjuran Nuklear Malaysia, DBP, Malaysian Radiation Protection Association (MARPA) dan Kumpulan Media Karangkraf dengan sokongan Institut Terjemahan & Buku Malaysia, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), PTS Publications & Distributors Sdn Bhd serta beberapa universiti tempatan.

Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan



Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan



Wednesday, May 25, 2016 1:12 pm

IPOH: Sebuah ensiklopedia berkaitan teknologi nuklear yang pertama di Malaysia dijangka akan diterbitkan pada penghujung tahun ini menerusi kerjasama antara Agensi Nuklear Malaysia dan Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP).

Pengarah Kanan Program Pengkomersian dan Perancangan Teknologi Agensi Nuklear Malaysia, Datuk Dr Zulkifli Mohamed Hashim berkata, sehingga kini, proses untuk menyiapkan ensiklopedia tersebut hampir 95 peratus siap.

"Agensi Nuklear Malaysia cuba untuk merakyatkan sains supaya orang awam dapat memahami bidang sains nuklear dengan lebih baik kerana kita tidak mahu bidang ini tertutup kepada kumpulan penyelidik sahaja."

"Fokus kita ialah untuk memahamkan rakyat kita berkenaan bidang teknologi nuklear dan aplikasinya dalam bidang-bidang seperti pertanian, perubatan dan industri," katanya ketika ditemui media selepas Seminar Penulisan dan Penerbitan Saintifik di Hotel Impiana, di sini, hari ini.



Ujarnya lagi, penerbitan ensiklopedia itu dihasilkan menerusi siri bengkel dan perbincangan yang mana ianya turut mendapat sokongan daripada Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI), Dr Zulkifli turut berkata, pihak kementerian juga turut memberi peruntukan kepada pihaknya bagi melengkapkan penulisan tersebut.

"Menerusi seminar kajian saintifik ini, kita mengharapkan agar mereka dapat menerbitkan artikel dalam bidang sains dan teknologi antara 500 hingga 560 setahun."

"Kita melihat kerjasama strategik antara Agensi Nuklear Malaysia dan DBP ini adalah memang bertepatan menerusi sokongan dan peruntukan untuk sama-sama kita menerbitkan buku ini," ujarnya.



Sementara itu, Pengarah Dasar dan Penyelidikan DBP, Rusli Abd Ghani berkata, pihaknya kini sedang giat berusaha untuk meningkatkan judul buku yang berkaitan dengan bidang sains.

"Sasaran kita adalah sebanyak mungkin. Kita mempromosikan usaha menerusi seminar ini supaya mereka yang berminat akan menghubungi DBP untuk menulis buku-buku selain daripada strategi utama kita ialah bekerjasama dengan agensi."

"Kita kaya dengan ilmu sains. Pengetahuan kita banyak tetapi kita tidak ketengahkan. Jadi untuk mengetengahkan ilmu kita ini ialah melalui penerbitan buku-buku sains," katanya.

Komen & Pendapat

0 Comments

Sort by Oldest ▾

Ensiklopedia berkaitan sains nuklear bakal diterbitkan penghujung tahun ini

May 26, 2016, Thursday

Iklan ditutup oleh Google

Hentikan iklan ini

Iklan-iklan oleh Google ⓘ

IPOH: Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) dengan kerjasama Dewan Bahasa Pustaka (DBP) bakal menerbitkan sebuah ensiklopedia berkaitan teknologi sains nuklear dalam bahasa Melayu yang pertama di negara ini, pada penghujung tahun.

Pengarah Kanan Program Pengkomersilan dan Perancangan Teknologi Agensi Nuklear Malaysia, Datuk Dr Zulkifli Mohamed Hashim berkata setakat ini, proses menyiapkan ensiklopedia berkenaan sudah 95 peratus siap.

"Ensiklopedia ini dijangka siap penghujung tahun ini. Bagi penerbitan buku ini kita telah mengadakan beberapa siri bengkel dan siri perbincangan dan ia mendapat sokongan Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).

"Kementerian turut memberi peruntukan kepada pihaknya bagi melengkapkan penulisan tersebut," katanya kepada pemberita selepas merasmikan Seminar Penulisan dan Penerbitan Saintifik di Hotel Impiana di sini semalam.

Menurutnya, ensiklopedia yang mempunyai kira-kira 250 muka surat itu telah dihasilkan oleh 99 penulis, terdiri daripada pegawai penyelidik Nuklear Malaysia.

Dalam pada itu, Dr Zulkifli berkata pihaknya kini dalam usaha untuk merakyatkan sains agar orang awam dapat memahami bidang sains nuklear dengan lebih baik.

"Kita tidak mahu bidang ini tertumpu kepada kumpulan penyelidik sahaja. Fokus kita ialah untuk memahamkan rakyat kita berkenaan bidang teknologi nuklear dan aplikasinya dalam bidang-bidang seperti pertanian, perubatan dan industri," katanya.

"Menerusi seminar ini, kita mengharapkan agar mereka dapat menerbitkan artikel dalam bidang sains dan teknologi antara 500 hingga 560 setahun," katanya.

Sementara itu, Pengarah Dasar dan Penyelidikan DBP Rusli Abd Ghani berkata pihaknya sedang giat berusaha untuk meningkatkan judul buku yang berkaitan dengan bidang sains.

"Sasaran kita adalah sebanyak mungkin. Kita mempromosikan usaha menerusi seminar ini supaya mereka yang berminat akan menghubungi DBP untuk menulis buku-buku selain daripada strategi utama kita ialah bekerjasama dengan agensi," katanya.

Seminar tiga hari bermula kelmarin itu merupakan anjuran Nuklear Malaysia, DBP, Malaysian Radiation Protection Association (MARPA) dan Kumpulan Media Karangkraf dengan sokongan Institut Terjemahan & Buku Malaysia, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), PTS Publications & Distributors Sdn Bhd serta beberapa universiti tempatan.

Penganjuran seminar kali ke-9 itu bertemakan 'Martabat Karya, Perkasa Ilmu' membincangkan topik-topik seperti dunia penulisan serta penerbitan hari ini yang merangkumi cabaran, hak cipta, undang-undang, peranan dan masa depan penerbitan saintifik. — Bernama

Malaysia Masih Jalankan Kajian Tentang Teknologi Nuklear



BERNAMA.com

English | Malay | Mandarin | عربى | Español

TENTANG BERNAMA AM POLITIK EKONOMI SUKAN RENCANA DUN
Breaking News / Berita Tergempak

Laman Mikro » Perbankan & Kewangan • Auto • Penerangan • Maritim • P
[AM > BERITA](#)

Malaysia Masih Jalankan Kajian Tentang Teknologi Nuklear

IPOH, 25 Mei (Bernama) -- Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) dengan kerjasama Dewan Bahasa Pustaka (DBP) bakal menerbitkan sebuah ensiklopedia berkaitan teknologi sains nuklear dalam bahasa Melayu yang pertama di negara ini, pada penghujung tahun.

Pengarah Kanan Program Pengkomersilan dan Perancangan Teknologi Agensi Nuklear Malaysia, Datuk Dr Zulkifli Mohamed Hashim berkata setakat ini, proses menyiapkan ensiklopedia berkenaan sudah 95 peratus siap.

"Ensiklopedia ini dijangka siap penghujung tahun ini. Bagi penerbitan buku ini kita telah mengadakan beberapa siri bengkel dan siri perbincangan dan ia mendapat sokongan Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).

"Kementerian turut memberi peruntukan kepada pihaknya bagi melengkapkan penulisan tersebut," katanya kepada pemberita selepas merasmikan Seminar Penulisan dan Penerbitan Saintifik di Hotel Impiana di sini hari ini.

Menurutnya, ensiklopedia yang mempunyai kira-kira 250 muka surat itu telah dihasilkan oleh 99 penulis, terdiri daripada pegawai penyelidik Nuklear Malaysia.

Dalam pada itu, Dr Zulkifli berkata pihaknya kini dalam usaha untuk merakyatkan sains agar orang awam dapat memahami bidang sains nuklear dengan lebih baik.

"Kita tidak mahu bidang ini tertumpu kepada kumpulan penyelidik sahaja. Fokus kita ialah untuk memahamkan rakyat kita berkenaan bidang teknologi nuklear dan aplikasinya dalam bidang-bidang seperti pertanian, perubatan dan industri," katanya.

"Menerusi seminar ini, kita mengharapkan agar mereka dapat menerbitkan artikel dalam bidang sains dan teknologi antara 500 hingga 560 setahun," katanya.

Sementara itu, Pengarah Dasar dan Penyelidikan DBP Rusli Abd Ghani berkata pihaknya sedang giat berusaha untuk meningkatkan judul buku yang berkaitan dengan bidang sains.

"Sasaran kita adalah sebanyak mungkin. Kita mempromosikan usaha menerusi seminar ini supaya mereka yang berminat akan menghubungi DBP untuk menulis buku-buku selain daripada strategi utama kita ialah bekerjasama dengan agensi," katanya

Seminar tiga hari bermula semalam itu merupakan anjuran Nuklear Malaysia, DBP, Malaysian Radiation Protection Association (MARPA) dan Kumpulan Media Karangkraf dengan sokongan Institut Terjemahan & Buku Malaysia, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), PTS Publications & Distributors Sdn Bhd serta beberapa universiti tempatan.

AHAD, 17 JULAI 2016 @ 7:09 PM

Kedah jadi hab benih cendawan

Oleh Suzalina Halid
suzalina@bh.com.my



CENDAWAN volvariella.

PADANG TERAP: Kedah berpotensi menjadi hab pengeluaran benih cendawan volvariella melalui program Rumah Teknologi Cendawan yang pertama kali diwujudkan di negara ini.

Difahamkan, Rumah Teknologi Cendawan di Kampung Padang Nyior, dekat sini, adalah inisiatif Agensi Nuklear Malaysia serta Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) dengan peruntukan berjumlah RM290,000.

Ketua Pengarah Agensi Nuklear Malaysia, Datuk Dr Muhamad Lebai Juri, berkata melalui program ini, pihaknya dengan kerjasama Jabatan Pertanian negeri Kedah meletak sasaran untuk menghasilkan sekurang-kurangnya 10,000 beg benih cendawan setiap bulan.

Justeru, katanya, petani di negara ini khususnya dari Kedah berupaya mendapatkan bekalan benih cendawan dari rumah teknologi terbabit tanpa perlu mengimporinya.

"Sebelum ini, petani yang mengusahakan tanaman cendawan volvariella terpaksa mendapatkan bekalan dari Thailand. Dengan rumah teknologi ini, pengeluaran benih cendawan dihasilkan melalui teknik mutagenesis yang menggunakan sinaran gamma," katanya di sini, hari ini.

Beliau berkata demikian selepas majlis pelancaran Rumah Teknologi Cendawan dan penyerahan peralatan cendawan 2016 di sini yang dirasmikan Ahli Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri (EXCO), Datuk Badrol Hisham Hashim.

Dapatkan edisi BH Digital.
Hanya RM19 sebulan.

[LANGGAN SEKARANG](#)



EDISI WILAYAH

--- Pilihan wilayah ---

	RM 2.99
	RM 2.90
	RM 5.99
eBestSeller	
	RM 11.20
	RM 6.50
	RM 3.90

Cari Kata Kunci

TRENDING

- Pemandu Uber didakwa berkelakuan lucu
- Adele tak sengaja dedah sudah berkahwin
- City lonjak tangga kedua
- Kerajaan AS tuntut RM449 juta daripada Lance Armstrong
- Tiga maut, tiga cedera kediaman terbakar
- Jurugambar veteran AP raih anugerah
- Jamal usung keranda depan bangunan SUK

DISYORKAN

- Buku Fattah dikritik hebat
- Aksi jabat tangan Trudeau-Trump jadi bahan netizen
- Thailand edar 'vitamin ajaib' sempena Hari Kekasih

Kedah Berpotensi Jadi Hab Benih Cendawan Volvariella Volvacea



BERNAMA.com

English | Malay | Mandarin | عربى | Español

TENTANG BERNAMA AM POLITIK EKONOMI SUKAN RENCANA DUNIA

Breaking News / Berita Tergem Laman Utama Politik

Senarai Berita

Laman Mikro » Perbankan & Kewangan • Auto • Penerbangan • Maritim • Per

[AM › BERITA](#)

Kedah Berpotensi Jadi Hab Benih Cendawan Volvariella Volvacea

PADANG TERAP, 17 Julai (Bernama) -- Kedah berpotensi menjadi hab pengeluaran benih cendawan 'Volvariella Volvacea' di Malaysia melalui pengwujudan Rumah Teknologi Pengeluaran Benih Cendawan pertama negaraiaitudi Kampung Padang Nyiordeksini.

Ketua Pengarah Agensi Nuklear negara Datuk Dr Muhammad Lebai Juri berkata projek hasil kerjasama pihaknya dan Jabatan Pertanian negeri Kedahserta Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) itu mendapat peruntukan sebanyak RM290,000 daripada MOSTI.

"Ketika ini kita masih dalam proses untuk memasukkan peralatan dan dijangka mula beroperasi dalam tempoh dua bulan lagi," katanya kepada pemberita selepas Majlis Pelancaran Rumah Teknologi Cendawan dan Penyerahan Peralatan Penanaman Cendawan di sini hari ini.....

15 NOVEMBER 2016

BORNEO POST online
THE LARGEST ENGLISH NEWS SITE IN BORNEO

Malaysia Nuclear Agency Yields Two New, Weather-Hardy Padi Strains

BORNEO POST online

THE LARGEST ENGLISH NEWS SITE IN BORNEO



NEWS ▾ BUSINESS SPORTS ▾ UTUSAN BORNEO ▾ THE SUNDAY POST COLUMNS BPO SEEDS

Nation

Malaysia Nuclear Agency yields two new, weather-hardy padi strains

15 November 15, 2016, Tuesday

END OF SEASON SALE
Extra 25% Off
Bags and Accessories
Use Code: BAGS25
ZALORA
SHOP NOW >

The Malaysia Nuclear Agency has produced two new padi strains that can withstand uncertain weather conditions in the country.

Science, Technology and Innovation Deputy Minister, Datuk Dr Abu Bakar Mohamad Diah said the two strains of padi seeds had been registered with the Agriculture Department as new varieties known as NMR 151 and NMR 152.

He said NMR 151 had obtained the certification as a bona fide variety from the National Variety Verification Committee for use by padi farmers, while NMR 152 was still in the process of being certified.

"The trial cultivation of the seeds from both varieties had been done at several padi-growing areas using suitable agronomy packages, namely the oligochitosan and liquid biofertiliser.

"Among the trial cultivation areas are Parit 9, Tanjung Karang in Selangor, Chenderong Balai in Perak and Pendang in Kedah," he said in reply to Datuk Nawawi Ahmad (BN-Langkawi) at the Dewan Rakyat sitting, here, yesterday.

Nawawi wanted to know on new research to produce hybrid or mutant strains which can help padi farmers generate income despite uncertain weather conditions.

Abu Bakar said trial cultivation of the new strains of padi seeds also showed reduced production cost by five to 10 per cent and increase in yields by 55 per cent. — Bernama

'More Pros Than Cons To Having Nuclear Plant'

theSunTM
daily



Local World Business Sports Lifestyle Opinion Property Education M

'More pros than cons to having nuclear plant'

Posted on 29 November 2016 - 03:35pm

SHARE

Last updated on 29 November 2016 - 04:45pm

Low Sock Ken

newsdesk@thesundaily.com

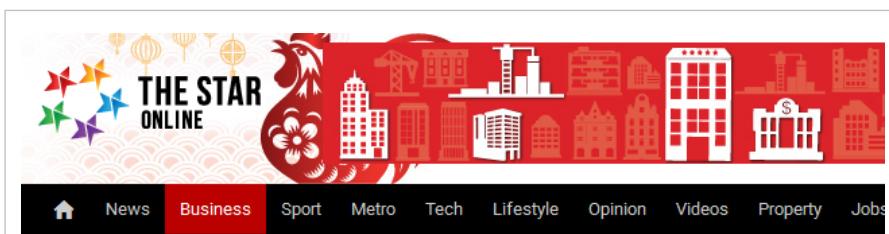
JOHOR BARU: Having a nuclear power plant has more advantages for the nation rather than disadvantages, said Malaysian Nuclear Agency (Nuclear Malaysia) Director-General, Datuk Dr. Muhamad Lebai Juri.

However, he added, they have to justify to the government on the need to have such a plant in Malaysia.

Speaking to reporters after officiating the Radiation Protection conference and workshop 2016 here organised by the Malaysian Radiation Protection Association (MARPA) in collaboration with Malaysian Nuclear Agency and Atomic Energy Licensing Board (AELB) today, he said: "We can develop nuclear power as part of our energy mix strategy like other countries do."

For that, he added, they need to maximise their energy resources such as hydraulic power first in order to develop nuclear power if they really need it.

Muhamad Lebai said the public need to be educated on the pros and cons of having a nuclear power plant, especially now with technological advancements.



Business News Home > Business > Business News

Wednesday, 30 November 2016

Malaysia needs to go for nuclear energy

BY ZAZALI MUSA

f
Twitter
G+
in
Print
Email

A A

JOHOR BARU: Malaysia has no choice but to go for nuclear energy in less than 15 years from now to ensure the country is able to cater for its energy needs in the future.

Malaysian Nuclear Agency (Nuclear Malaysia) director-general Datuk Dr Muhamad Lebai Juri said the idea of the country having nuclear energy had been discussed many years ago.

He pointed out that nuclear energy would not replace the existing energy in the country derived from fossil fuel, gas, coal or even renewable energy such as solar, wind and hydro power.

"Malaysia needs a good mix of energy coming from different sources to reduce its dependency on only from one particular source," Dr Muhamad said at a briefing.

He said this after opening the three-day 19th Radiation Protection Conference and Workshop 2016 attended by some 250 radiation practitioners nationwide.

Dr Muhamad said one advantage of using nuclear energy was that the authorities would be able to keep the power tariff low unlike using power from gas, coal or fossil fuel although the initial investment to set up a nuclear plant is costly.

He said if Malaysia were to go for nuclear energy, it would make up between 10% and 30% of the country's total energy output while the balance would come from fossil fuel, gas, coal, hydro power, solar and wind.

"South Korea is planning to build between three and five nuclear reactors to have 30% of its power output made up of nuclear energy by 2030," said Dr Muhamad.

He added that in France, 80% of the country's power supply came from nuclear power and in the United States, there were about 101 nuclear power plants.

Dr Muhamad said that at the end of the day, it is the prerogative of the Government to decide whether there is a need for the country to go for nuclear energy. "We will continue educating and creating awareness among the people that nuclear energy is safe if Malaysia decides to go for nuclear energy one day."

Laporan Media & Rumusan Laporan Bulanan

LAPORAN MEDIA AGENSI NUKLEAR MALAYSIA 2016

(Media Cetak , Media Elektronik– Radio & Tv Serta On Line News)

BULAN	TARIKH SIARAN	BUTIRAN MEDIA	TAJUK SIARAN	TETAMU	MUKA SURAT & MASA SIAR
Januari	11.01.2016	Utusan Malaysia	Khasiat Mas Chotek Dikaji	Dr. Shafii Khamis Pengarah Bahagian Teknologi Perubatan	
Februari	28.02.2016	Al-Jazeera News (Astro)	Gamma Spiders – Aplikasi Teknologi Nuklear dalam Pengesanan Gaharu di Malaysia	Dr. Jaafar Abdullah Pegawai Penyelidik Kanan	
	28.02.2016	Youtube	Gamma Spiders – Aplikasi Teknologi Nuklear dalam Pengesanan Gaharu di Malaysia	Dr. Jaafar Abdullah Pegawai Penyelidik Kanan	
Mac	03.03.2016	Radio Malaysia Sarawak	Aplikasi Teknologi Nuklear dan Peranan Agensi Nuklear Malaysia	Ketua Pengarah NM	
	03.03.2016	Red.Fm Sarawak	Nuclear Technology Applications and Malaysian Nuclear Agency Role	Ketua Pengarah NM	
	03.03.2016	Radio Malaysia Sarawak	Program Inovasi Khidmat Awam (PIKA) - Nano-Hybrid Biomaterial for Acquacage Riverprotect & "Kayu Sokongan" for Pepper Plantation	Ketua Pengarah NM	
	16.03.2016	Selamat Pagi Malaysia (RTM1)	Kenali Teknologi Nuklear	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengara Perkhidmatan Teknikal	
	29.03.2016	Al-Jazeera News (Astro)	Pameran Teknologi di Malaysia	Dr. Jaafar Abdullah Pegawai Penyelidik Kanan	
	30.03.2016	Berita Harian	Nuklear Malaysia Miliki Kepakaran Lulus Sumber Radioaktif Terkedap	Dr. Mohd Abd Wahab Yusof Pengarah BAS	
	30.03.2016	Berita Wilayah (RTM1) jam 5.30 petang	Agensi Nuklear Malaysia Berminat Guna Kepakaran RTM Pulihara Bahan Penyelidikan	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	30.03.2016	Youtube	Agensi Nuklear Malaysia Berminat Guna Kepakaran RTM Pulihara Bahan Penyelidikan	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengara Perkhidmatan Teknikal	
April	05.04.2016	Mis Asia	Three Malaysian Agency to Strengthen Critical Infrastructure Management	Ketua Pengarah NM	
	15.04.2016	TV1 (7.30 malam)	Titik Sentuhan Terus Bertindak – Menara Kontroversi	Puan Roha Tukimin Pengurus NIR	
	16.04.2016	TV1 (12.30 malam)	Titik Sentuhan Terus Bertindak – Menara Kontroversi	Puan Roha Tukimin Pengurus NIR	
	18.04.2016	TV1 (4.30 petang)	Titik Sentuhan Terus Bertindak – Menara Kontroversi	Puan Roha Tukimin Pengurus NIR	
	22.04.2016	Kosmo - Ruangan Komuniti	Bengkel Pengurusan Pengetahuan dan Dokumen 2016	Kakitangan Nuklear Malaysia	
Mei	08.05.2016	Kedah.FM (8.30 pagi) (Live)	Aplikasi Teknologi Nuklear dan Peranan Agensi Nuklear Malaysia	YBhg. Dato' Dr. Muhamad Lebai Juri Ketua Pengarah Agensi Nuklear Malaysia	
	10.05.2016	Youtube	Menara Komunikasi, Pancaran EMF & Kesihatan	Kumpulan NIR	
	17.05.2016	Sabah.FM (Live) 11.15 pagi	Segmen Xpressi : Teknologi Nuklear Bersama Komuniti	Cik Hasfazilah Hassan Pengurus UKK	

BULAN	TARIKH SIARAN	BUTIRAN MEDIA	TAJUK SIARAN	TETAMU	MUKA SURAT & MASA SIAR
Mei	17.05.2016	Bernama Online	Nuklear Malaysia Terus Berkembang Sebagai Institut Penyelidikan Ternama	Dr. Mohd Ashhar Hj Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	18.05.2016	Bernama Online	Iradiasi Makanan Beri Manfaat Kepada Industri Makanan, Petani dan Pengguna	Dr. Mohd Ashhar Hj Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	19.05.2016	The Star	Irradiated Food Safe to Eat	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	19.05.2016	Harian Metro	Iradiasi Selamat: Penyelidikan Tentu Tahap Dlm Makanan	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	21.05.2016	BH Online	Rangka 32 Tentera Warga Australia Akan Dihantar Pulang	Agenzi Nuklear Malaysia	
	26.05.2016	Utusan Malaysia	Ensiklopedia Nuklear Bahasa Melayu Diterbitkan Hujung 2016	Dr. Zulkefli Mohamad Hashim Pengarah Kanan Pengkomersialan	
	26.05.2016	Bernama Online	Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan Penghujung Tahun Ini	Dr. Zulkefli Mohamad Hashim Pengarah Kanan Pengkomersialan	
	26.05.2016	Borneo Post Online	Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan Penghujung Tahun Ini	Agenzi Nuklear Malaysia	
	26.05.2016	Perak Today (Online)	Ensiklopedia Berkaitan Sains Nuklear Bakal Diterbitkan	Dr. Zulkefli Mohamad Hashim Pengarah Kanan Pengkomersialan	
	26.05.2016	Utusan Online	Ensiklopedia Nuklear Bahasa Melayu Diterbitkan Hujung 2016	Dr. Zulkefli Mohamad Hashim Pengarah Kanan Pengkomersialan	
	29.05.2016	Mutiara.FM (Live)	Teknologi Nuklear di Malaysia	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
Jun	30.05.2016	Kosmo (Online)	Malaysia Masih Jalankan Kajian Tentang Tenologi Nuklear	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	30.05.2016	Malaysia Kini (Online)	Malaysia 'Not Committed' To Nuclear Power, But Studies Go On	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	01.06.2016	Bernama Online	Research Still Conducted Regarding Nuclear Technology	Dr. Mohd Ashhar Hj. Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	01.06.2016	Nikkan Kenmin Fukui Newspaper, Japan	Nuclear Training Course for 17 Participants From 9 Countries	Dr. Siti A'iasah Pegawai Penyelidik Kanan	
Julai	01.06.2016	Berita Harian	Saintis Wanita Kurang Menonjol	Dr. Noor Hasnah Mohamed Khairullah Presiden WIN	
	07.06.2016	Majalah PC	5 Perisian Tahap sekuriti Laman Web dan Server	Mohd Dzul Aiman Aslan Pegawai Penyelidik	
	17.07.2016	Bernama (Online)	Kedah Berpotensi Menjadi Hab Benih Cendawan Volvariella Volvacea	Dato' Dr. Muhamad lebai Juri Ketua Pengarah NM	
	18.07.2016	Harian Metro	Hab Cendawan Volvariella	Dato' Dr. Muhamad lebai Juri Ketua Pengarah NM	

BULAN	TARIKH SIARAN	BUTIRAN MEDIA	TAJUK SIARAN	TETAMU	MUKA SURAT & MASA SIAR
Julai	19.07.2016	Nambaran	Pendekatan Baru Dalam Kitar Semula : Penyelidikan Saintis Wanita Melalui Teknik Nuklear	Dr. Chantara Thevy A/P Ratnam Pegawai Penyelidik	
Ogos	08.08.2016	Utusan Malaysia	Siapa dan Mengapa : Titikberatkan Teknologi Nuklear	Dr. Muhd Noor Muhd Yunus TKP Penyelidikan	
	13.08.2016	Sabah.Fm	Teknologi Nuklear di Mana-Mana	Cik Hasfazilah Hassan Pengurus UKK	
	17.08.2016	Berita Harian	Wanita Penyampai Maklumat Berkesan	WiN	
	24.08.2016	Oriental Daily	Perlu Beri Info Tepat Supaya Rakyat Memahami Isu Nuklear	Dr. Ashhar Hj Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	
	28.08.2016	RTM – Agrojurnal	Cendawan Volvariella	Dr. Azhar Mohamad Pegawai Penyelidik	
Oktober	12.10.2016	Berita Harian	Nuklear Jimat Kos, Mesra Alam : Pakar	Nuklear Malaysia	
	13.10.2016	Traxx Fm	Radiation Safety	Dr. Volodymyr Berkovskyy, Pakar Perlindungan Sinaran daripada IAEA	
	16.10.2016	AgroTek (RTM1)	Teknologi Bioreaktor Dan Coklat Tongkat Ali Bioreaktor Agensi Nuklear Malaysia	Dr. Sobri Dan Dr. Seri Chempaka Pegawai Penyelidik	
November	09.11.2016	China Press	Nuclear Malaysia Tried to Correct the Public Misconception	TKSU (STI) dan KP NM	
	15.11.2016	Borneo Post Online	Malaysian Nuclear Agency Yields Two New, Weather-Hardy Padi Strains	Nuklear Malaysia	
	16.11.2016	Traxx.FM	Technology Nuclear Application in Malaysia	Dr. Abdul Muin Abdul Rahman	
	28.11.2016	Johor.FM	Teknologi Nuklear di Malaysia	Dato' Dr. Muhamad Lebai Juri Ketua Pengarah NM	12.30 t/hari
	29.11.2016	The Sun Daily	More Pros and Cons to Having Nuclear Plant	Ketua Pengarah NM	
	30.11.2016	Traxx.FM	MCY2016	Dr. Ashhar Hj Khalid Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Teknikal	11.15 pagi
		The Star Online	Malaysia Needs to Go For Nuclear Energy	Ketua Pengarah NM	
		Utusan Malaysia	Teliti Nuklear Sebagai Sumber Tenaga	Ketua Pengarah NM	
		China Press	Electricity Supply is Enough to Cater the Demand	Ketua Pengarah NM	
		NanYang Siang Pau	Malaysia Not Decided on Building Nuclear Plant	Ketua Pengarah NM	
Disember	06.12.2016	Radio Sarawak	Program Kesedaran Berkenaan NIR	NIR	
	07.12.2016	The Borneo Post	RF Radiation Well Below Exposure Limits Assures Sacofa	NIR	
	21.12.2016	Traxx.FM	Technology Nuclear in Community	Dato' Dr. Muhamad Lebai Juri Ketua Pengarah NM	11.15 pagi

Liputan Media Elektronik Dan Media Cetak

RUMUSAN LAPORAN BULANAN
LIPUTAN MEDIA ELEKTRONIK DAN MEDIA CETAK

AGENSI NUKLEAR MALAYSIA (NUKLEAR MALAYSIA) 2016

BIL	MEDIA	LIPUTAN MEDIA ELEKTRONIK DAN MEDIA CETAK 2016												JUMLAH BESAR
		JAN	FEB	MAC	APR	MEI	JUN	JULAI	Ogos	Sep	Okt	Nov	Dis	
1.	AKHBAR (Media Cetak & Online)	1	1	4	1	10	4	2	3			8	1	35
2.	RADIO (Media Elektronik)			3		3			1		1	3	2	15
3.	TV (Media Elektronik)			2	3				1		1			7
JUMLAH														57

UNIT KOMUNIKASI KORPORAT - AGENSI NUKLEAR MALAYSIA
DIKEMASKINI PADA: 5 DISEMBER 2016

MEDIA ELEKTRONIK – TV (MEDIA KERAJAAN & SWASTA)



MEDIA ELEKTRONIK – RADIO (MEDIA KERAJAAN & SWASTA)



MEDIA CETAK – AKHBAR, MAJALAH, LAMAN WEB & ONLINE NEWS

Thanks to all media

Kosmo
Utusan Malaysia
Sinar Harian
Berita Harian
Harian Tamil Malaysia Nanban
Harian Metro
The Star
The Borneo Post
Sin Chew Daily
Bernama.Com
Utusan Online
The Sun Daily
Nan Yang Siang Pau
China Press
Majalah PC
IAEA 60 Years
Nikkan Kenmin Fukui Newspaper, Japan
Berita Wilayah
Mis Asia
BH Online
Perak Today
The Star Online
Borneo Post Online
You Tube



Agensi Nuklear Malaysia
Bangi, 43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan
www.nuclearmalaysia.gov.my

Agensi Nuklear Malaysia

nuklearmalaysia

Nuklear Malaysia

Published April 2017