

**KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN**  
**TARIKH: 4 OGOS 2014 (ISNIN)**

<b>Bil</b>	<b>Tajuk</b>	<b>Akhbar</b>
1.	MOSTI anjur pameran dan persidangan inovasi	Utusan Malaysia
2.	Inisiatif pengkomersialan MOSTI	Utusan Malaysia
3.	Diving into detritus	The Star
4.	NanoMalaysia bakal rintis nanoteknologi perubatan	Utusan Malaysia
5.	Latihan hadapi tsunami	Berita Harian
6.	Luas beri jaminan bekalan air mentah terkawal	Sinar Harian
7.	Angin kencang barat daya dijangka sehingga esok	Sinar Harian

# MOSTI anjur pameran dan persidangan inovasi

Inisiatif memacu pengkomersialan dan mantapkan usaha pembangunan produk R&D

**K**EMENTERIAN Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) akan menganjurkan Persidangan Inovasi dan Pameran Pengkomersialan MOSTI (MCCE), 2014 pada 13 hingga 15 Ogos ini.

Program tersebut dianjurkan bertujuan untuk memberikan pendedahan kepada masyarakat mengenai keupayaan Malaysia dalam bidang pembangunan dan penyelidikan (R&D) serta mengenengahkan hasil R&D pendanaan MOSTI ke pasaran.

Pada 23 Januari lalu, kementerian terbabit telah melancarkan Tahun Pengkomersialan MOSTI 2014 (MCY 2014) bagi memacu hasil penyelidikan yang berjaya dihasilkan untuk dikomersialkan.

Ketua Setiausaha MOSTI, Datuk Seri Dr. Noorul Ainur Mohd. Nur berkata, penganjuran MCCE adalah sebagai penanda aras bagi MCY2014 dan mengukur kesediaan kementerian untuk menerajui Tahun Pengkomersialan Malaysia pada tahun 2015 atau 2016 kelak.

Beliau berkata, secara ringkasnya, objektif MCCE adalah untuk mengetengahkan peranan MOSTI sebagai peneraju pengkomersialan produk R&D.

MCCE juga kata beliau, boleh menjadi platform kepada usahawan bagi meningkatkan tahap pengkomersialan dan pasaran produk R&D.

Selain itu, MCCE juga penting untuk menggalakkan pengkomersialan produk dan perkhidmatan yang dihasilkan oleh penyelidik dan pencipta inovasi.

Mereka terdiri daripada penerima dana MOSTI dan agensi di bawahnya, menilai keupayaan produk R&D dalam pasaran dan merakatkan penggunaan produk terbabit.

"Tiga komponen utama sepanjang berlangsungnya MCCE ini ialah persidangan, pameran dan pertandingan.

Komponen tersebut dikategorikan kepada tiga trek iaitu industri, inovasi dan kreativiti bagi memudahkan penyertaan mengikut pengisian dan kumpulan sasar," katanya.

Trek Inovasi pula akan berlangsung dalam bentuk bengkel dan pertandingan inovasi yang terbuka kepada kakitangan awam.

Bengkel tersebut merupakan program anjuran bersama dengan Perbadanan Produktiviti Malaysia (MPC).

Bengkel tersebut mencabar minda peserta secara berkumpulan bagi menjana idea-idea inovasi yang baru, bernas dan akan dinilai dan seterusnya mendapat hadiah istimewa bagi yang terbaik.

Bagi Trek Kreativiti pula, MOSTI bekerjasama dengan Akademi Seni Budaya



dan Warisan Kebangsaan (ASWARA) bagi menganjurkan Bengkel Kreativiti dan Pertandingan Artistik. Program tersebut terbuka kepada pelajar institusi pengajian tinggi.

Penyertaan bagi pertandingan tersebut masih dibuka dan sebarang pertanyaan boleh diajukan ke laman web MOSTI, [www.mosti.gov.my/mcy2014](http://www.mosti.gov.my/mcy2014) dan e-mel [sektretariatmcy@mosti.gov.my](mailto:sektretariatmcy@mosti.gov.my)

Pameran dan jualan produk R&D akan turut diadakan.

Produk yang bakal dipamerkan dikategorikan kepada hiburan pendidikan (*edutainment*), teknologi baharu, penyelesaian teknologi maklumat dan komunikasi, penjagaan kesihatan, bioteknologi, produk separa siap dan lain-lain lagi.

Syarikat yang terlibat dalam pameran adalah merupakan penerima dana MOSTI dan agensi di bawahnya.

Di samping itu, MOSTI turut memberi khidmat nasihat mengenai tata cara permohonan dana serta penerangan mengenainya serta bantuan yang disediakan oleh kementerian berkenaan.

Sehubungan itu beliau berharap, melalui penganjuran MCCE itu, lebih ramai penerima dana tampil dengan usaha membawa produk mereka kepada pasaran.

Ini selaras dengan agenda transformasi negara yang berpaksikan inovasi dan kreativiti untuk mencapai tahap negara berpendapatan tinggi dan mampu menjadi pengeluar teknologi pada tahun 2020.

Beliau juga bagi pihak MOSTI mengalu-alukan penyertaan dan kehadiran orang ramai ke MCCE bagi bersama-sama menghayati sains, teknologi dan inovasi (STI) dalam bentuk produk yang boleh digunakan dalam kehidupan seharian.

Program tersebut diterjemahkan melalui penajaan idea baru, penghasilan produk-produk inovatif baru yang menarik dan berdaya saing.

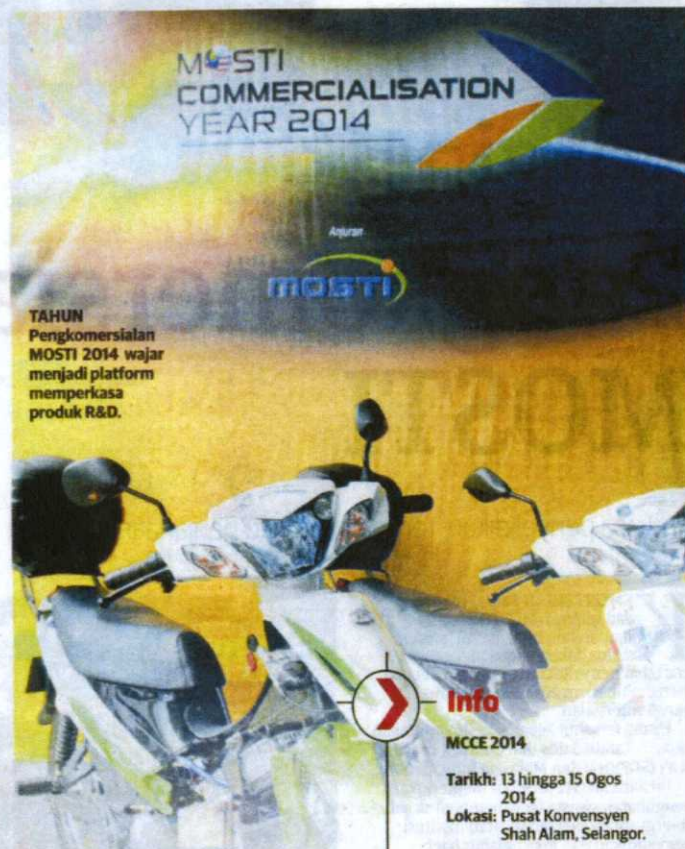
Sempena program tersebut, MOSTI turut menjemput beberapa personaliti yang akan berkongsi pengalaman dan menyuntik semangat inovasi dan pengkomersialan.

Perkongsian maklumat dengan tokoh-tokoh terkenal yang berjaya dalam bidang masing-masing hasil daripada inovasi dan kreativiti mereka, wajar diketahui untuk dijadikan inspirasi dengan pengajaran.

Dalam pada itu, penyertaan seminar adalah percuma dan terbuka kepada



DR. NOORUL AINUR MOHD. NUR



**TAHUN Pengkomersialan MOSTI 2014** wajar menjadi platform memperkasa produk R&D.

## Info

**MCCE 2014**

Tarikh: 13 hingga 15 Ogos 2014

Lokasi: Pusat Konvensyen Shah Alam, Selangor.

**Tokoh dan personaliti yang dijemput**

→ Tan Sri Rafidah Aziz (Pengerusi AirAsia-X) - Seminar *Membina Kejayaan Dalam Perniagaan Melalui Inovasi*

→ Datuk Wira Ameer Ali Mydin (Pengerusi Mydin Group of Companies) - *Menjana Inovasi Dalam Perniagaan*

→ Mejar Dr. Faiz - Angkasawan Negara

→ Irfan Khairi - Jutawan internet

→ Norman Abdul Halim (KRU) - *Cabaran Pengkomersialan dalam Industri Kreatif*

→ Datuk Rosyam Nor dan Mark Rozario (Agensi Inovasi Malaysia) dan Mansoor Wan Abdullah (Avon) - Seminar Inovasi 2020

semua sektor awam dan swasta, pemain industri, pemilik enterprise kecil dan sederhana, pensyarah dan pelajar di institusi pengajian tinggi awam dan swasta

MCCE akan memberikan ruang yang luas bagi membina jaringan dengan pelbagai pihak yang terlibat dalam persidangan ini

Antara aktiviti yang dijangka menarik pengunjung ialah kerjaya sains, *Teknologi & Inovasi - Jobstreet, Jobs Malaysia, Collaborative Research In Engineering, Science & Technology (CREST)* serta kehadiran Irfan Khairi yang merupakan seorang jutawan internet.

Bagi pelawat industri mereka sepatutnya tidak melepaskan peluang menghadiri seminar kemudahan pembiayaan dana oleh MOSTI, Malaysia Technology Development Corporation (MTDC), Malaysia Debt Ventures (MDV), Biotech Corporation (BiotechCorp), SME Bank dan SME Corp.

MCCE dijangka dirasmikan oleh Menteri MOSTI, Datuk Dr Ewon Ebin.

KERATAN AKHBAR  
 UTUSAN MALAYSIA (SAINS MEGA) : MUKA SURAT 20  
 TARIKH : 4 OGOS 2014 (ISNIN)

➤ MegaSains



IMBAS... Pelancaran Tahun Pengkomersialan MOSTI (MCY) 2014 pada Januari lalu menunjukkan komitmen Kementerian terbabit untuk memastikan produk penyelidikan tempatan dikomersialkan.

# Inisiatif Pengkomersialan MOSTI

Perkasa penyelidikan tempatan bantu penjaan ekonomi

**K**EMENTERIAN Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) pada 23 Januari lalu mengambil langkah serius dalam usaha mengangkat martabat penyelidikan tempatan dengan mengisytiharkan 2014 sebagai tahun pengkomersialan.

Usaha tersebut sebagai kesinambungan kepada Tahun Sains dan Gerakan Inovasi 2013 (SGI2013) dan Malaysia Inovatif 2010.

Inisiatif MOSTI tersebut memerlukan penglibatan swasta bagi membentuk satu sinergi antara penyelidik atau institusi penyelidikan dan juga pelabur bagi menjayakan harapan tersebut.

Inisiatif tersebut juga menurut Menteri MOSTI, Datuk Dr. Ewon Ebin selaras dengan Agenda Transformasi Negara yang berpaksikan inovasi dan kreativiti. Oleh itu, pihaknya yang menerajui pembangunan sains dan teknologi juga menyediakan dana atau geran menyuntik dan sebagai pemangkin pertumbuhan.

Katanya, bagi tempoh Rancangan Malaysia Kelapan (RMK-8) hingga RMK-10 (setakat November 2013), kerajaan memperuntukkan lebih RM4.8 bilion bagi membiayai dana penyelidikan dan pembangunan (R&D).

"Daripada jumlah tersebut, sebanyak 8,358 projek penyelidikan telah diluluskan dan telah menjana pendapatan sebanyak RM5.12 bilion," kata Ewon.

Inisiatif kerajaan tersebut dipacu dengan hasrat mahu mengkomersialkan 360 produk menjelang 2020.

Untuk tujuan itu, Kementerian terbabit akan meningkatkan aktiviti pengkomersialan dengan melaksanakan



CIPTAAN yang berpotensi untuk digunakan oleh orang ramai, wajar dikomersialkan. - Gambar hiasan

sebilangan inisiatif baharu sepanjang tahun 2014.

Inisiatif-inisiatif tersebut dirangka bagi merencanakan lagi aktiviti pengkomersialan sejajar dengan Tahun Pengkomersialan MOSTI (MCY) 2014 selain program dan aktiviti penggalakkan penyelidikan yang telah dirancang lebih awal.

Dengan tema *STI Menjana Kekayaan*,

Ewon berkata, MCY 2014 menasarkkan sekurang-kurangnya 60 produk R&D MOSTI dikomersialkan dalam pasaran menerusi sembilan inisiatif.

Dalam pada itu Ewon berkata, kadar pengkomersialan pada tahap lapan peratus bagi sebuah negara sedang membangun boleh dibanggakan tetapi tidak cukup bagi MOSTI untuk berpuas hati.

## Info

**Pelaksanaan sembilan inisiatif**

**Platform Teknologi Pengkomersialan**

- ➔ Program bina upaya
- ➔ Program pembangunan produk
- ➔ Fasilitasi akses kepada pasaran
- ➔ Fasilitasi akses kepada infrastruktur

**Perkhidmatan Maklumat**

- ➔ Portal maklumat produk R&D
- ➔ Direktori produk R&D

**Promosi**

- ➔ Galeri
- ➔ Techshoppe
- ➔ Nombor plat kereta

**Pelaksanaan inisiatif yang telah dirangka ini adalah bagi meningkatkan kadar pengkomersialan produk R&D seterusnya mencapai objektif pelancaran MCY 2014 iaitu:**

- ➔ Mengkomersialkan sekurang-kurangnya 60 produk R&D setahun;
- ➔ Menyediakan satu platform pengkomersialan teknologi (TCP) yang komprehensif; dan
- ➔ Meningkatkan kemampuan dan keupayaan usahawan tekno melalui akademik, teknologi, teknikal, generik dan keusahawanan.

Meskipun ada kejayaan dicatat seperti penyertaan 10 buah syarikat penerima dana Skim Geran Penyelidikan dan Pembangunan Malaysia (MGS) di Bursa Malaysia dan London Stock Exchange dengan jumlah pasaran RM938 juta.

Pada masa sama, sebanyak 34 buah syarikat di bawah program dana MOSTI telah berjaya menembusi pasaran antarabangsa.

Selain itu, beberapa fakta dan angka yang boleh dikaitkan dengan pencapaian penyelidikan tempatan sepanjang RMK-9 (2006-2010).

Antaranya sebanyak 4,566 projek penyelidikan diluluskan dan daripada jumlah itu, 3,864 telah disiapkan.

Daripada sejumlah RM2.9 bilion dana diperuntukkan untuk membiayai projek R&D&C, sebanyak RM2.6 bilion nilai jualan beraya dihasilkan.

Di samping itu, sebanyak 311 projek berjaya dikomersialkan daripada 1,189 projek berpotensi dan 14,354 peluang pekerjaan diwujudkan.

Sepanjang tempoh yang sama, sebanyak 11,176 penerbitan tempatan dan 5,556 penerbitan antarabangsa berjaya dihasilkan serta 2,632 harta intelek dalam, bentuk paten, cap dagangan, hak cipta dan reka bentuk industri difailkan.

Sementara itu Timbalan Menteri MOSTI, Datuk Dr. Abu Bakar Mohamad Diah berkata, sekurang-kurangnya 35 produk daripada 60 yang di dasarkan tahun ini berjaya dikomersialkan.

"Inilah pencapaian kita yang oleh dibanggakan," katanya. - LAUPA JUNUS



By LIM WING HOOI  
 winghooi@thestar.com.my

# Diving into detritus

Helping industries stay clean pays dividends

**W**HEN THE price of gold hit its all time high of over US\$1,800 (RM5,800) an ounce in 2011, *Time* magazine reported that about US\$130,000 worth of scrap gold was recovered from electronic waste retrieved from around 100,000 used phones alone.

Unfortunately, not all waste has similar economic value.

The dumping of chemical waste in Penang (specifically, Butterworth, Gelugor and Kampung Teluk Tempoyak, Batu Maung) in 1995 had the late Commissioner Datuk Seri Salleh Mat Som, the Federal Police Director for Internal Security and Public Order, up in arms. He said illegal dumping of sheduled waste, which includes chemical waste, was tantamount to manslaughter.

Scheduled waste is material with chemical substances that are toxic, non-degradable and bio-accumulative and is usually a by-product from industrial activities such as oil and gas refining and manufacturing. It also includes discarded medical products and products.

Joe Wong, managing director and co-founder of Nasmtech Technology Sdn Bhd, says coming up with waste treatment system to deal with scheduled waste would help to address the waste disposal, treatment, compliance and a host of other costs that these industries have to deal with.

Nasmtech Technology, a provider of environmental engineering services and air pollution control systems, was founded in 2000. It expanded into the scheduled waste segment in 2005.

"The provision of air pollution control systems was lucrative because there weren't many players back then. As the market matured, we decided to diversify to meet another market need," Wong told *Metrobiz*.

The company developed the Carbonator, a system which used indirect heating to convert scheduled waste with organic properties into non-hazardous, stable and odourless granular carbon while segregating the non-organic residue to be sent for recycling.

## Constant R&D

Since 2005, the company has invested up to RM13mil to improve its waste treatment system.

The company also received grants from the Technofund under the **Science, Technology**

and Innovation Ministry, and the Commercialisation of Research and Development Fund (CRDF) under the **Malaysian Technology Development Corporation** to help its R&D activities.

Wong said the early development required expertise in the fields of structural, mechanical, electrical and electronic engineering and the investments were used mainly for acquiring talent and equipment.

The former aeronautical engineering graduate who spent his early days designing air pollution control systems added that the company had to test the parameters ranging from the heat, pressure, and fuel, to the safety mechanisms needed and then devise a system for the processes to work.



- 1 An industrial waste treatment plant which treats metal hydroxide sludge from a recycling/recovery facility plant. Commissioned in 2010 in Selangor, the RM2mil plant have a capacity of treating eight tonnes per day.
- 2 A RM1.5mil industrial waste treatment plant which treats biological waste sludge from a rubber glove plant in Perlis. The plant, which was commissioned in 2007 and has a capacity of 10 tonnes of sludge per day.
- 3 A technician adjusting the air flow control valve to tune the pressure in the pilot unit process drum of the Carbonator waste treatment system.
- 4 Waste sample is being charged into the pilot unit process drum for testing. Testing is done to identify characteristics which will determine the process parameters such as pressure, temperature and duration.

KERATAN AKHBAR  
THE STAR (BUSINESS) : MUKA SURAT 23  
TARIKH : 4 OGOS 2014 (ISNIN)



## Building a database of waste

A research plant with the capacity to treat half a tonne of waste a day, serves this purpose.

"This plant allows us to create a database for waste with various properties, from solid to flammable via the tests, hence enriching our insight in this matter," he said.

This then led the company to devise a system that can also treat medical biohazard and domestic waste.

Through R&D, the company created the Carbonator system which uses indirect heating between 450°C to 550°C to heat the waste, removing up to 99.9% of the moisture in it.

A slightly positive pressure of between zero to 100 Pascal (similar to a puff of air from the mouth) moves the less poisonous fumes produced during the heating process to a deodoriser which neutralises dangerous compounds it is

released through chimneys.

This is unlike incineration which uses direct heating and requires careful management of the poisonous fumes emitted from the process.

Wong said the company outsource most of the manufacturing of the parts to other local manufacturers, except the critical components which were manufactured in-house. A small percentage of the components were imported.

As a precaution, the company assembled all the parts in their factory to test out the system before assembling it in a client's premise. As they grew in experience, all the parts were assembled, tested and commissioned at the client's premise.

### Money from waste

He says the company handles three to four projects a year

with project values of between RM500,000 to RM6mil. Each project takes about six months to complete and about 25 projects have been completed to date.

The company has also filed eight patents in Malaysia and overseas for products and processes, which Wong says could serve as collateral to finance future expansion.

The company, which started in a 8,000 sq ft factory lot in Subang Jaya's industrial area with 10 staff, has since expanded to their current 12,000 sq ft plant in Semenyih and a sales office in Seri Kembangan with 25 staff.

Moving on to the next phase, he said the company is looking at generating recurring income from the waste from the palm oil industry. The processed fruit bunch or palm kernel shell which can be processed to make green fuel or biomass charcoal.

5 Drums of chemical waste stored prior to treatment and disposal. As Malaysia develops, the amount of industrial waste that has to be dealt with will only increase.

6 Wong configuring the process parameters of the pilot unit with his technician, using the centralised monitoring and control system. Process parameters are able to be monitored and controlled on this computer.

7 The company is looking at working on waste from the palm oil industry to generate recurring income.

# NanoMalaysia bakal rintis nanoteknologi perubatan

KUALA LUMPUR 3 Ogos - NanoMalaysia Berhad (NanoMalaysia) sedang menjalin kerjasama dengan IBM Research di Amerika Syarikat bagi menghasilkan aplikasi nanoteknologi dalam bidang perubatan menjelang 2016.

Ketua Pegawai Eksekutif NanoMalaysia, Dr. Rezal Khairi Ahmad berkata, buat masa ini, kedua-dua pihak masih melaksanakan pembangunan ke arah pra pengkomersialan teknologi tersebut yang pertama seumpamanya di dunia.

Katanya, setakat ini, program NanoMalaysia-IBM menunjukkan hasil positif ke arah mencapai matlamat kerjasama berkenaan.

"Sekiranya pembangunan aplikasi ini berjaya, NanoMalaysia akan menjadi perintis kepada penghasilan dan pengkomersialan aplikasi berteknologi nano di dalam bidang sistem penghantaran ubat bersasaran dan lapisan anti-mikroorganisma yang pertama di dunia," katanya ketika ditemui *Utusan Malaysia* di sini baru-baru ini.

NanoMalaysia merupakan syarikat jaminan berhad di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI)



REZAL KHAIRI AHMAD

yang berperanan sebagai syarikat pengkomersialan dan sayap pelaburan berkaitan teknologi nano menerusi empat sektor tumpuan iaitu peranti dan sistem elektronik; tenaga dan persekitaran; makanan dan pertanian serta penjagaan kesihatan dan perubatan.

Menjelang 2020, NanoMalaysia menyasarkan untuk menyumbang satu peratus kepada Pendapatan Negara Kasar (PNK) sebanyak antara RM14 bilion hingga RM17 bilion melalui penglibatan 24,000 tenaga kerja dan pengwujudan 160 syarikat berkaitan teknologi nano.

Selain IBM Research, beliau memberitahu, NanoMalaysia juga sedang memulakan kerjasama dengan BioInicia yang berpangkalan di Sepanyol melibatkan penyediaan teknologi platform gentian nano untuk kegunaan industri kecil, sederhana dan besar dalam bidang elektronik, air dan tenaga manakala kerjasama dengan British Aerospace Engineering Systems (BAE Systems) bagi membangunkan teknologi bateri berasaskan nano bagi kereta elektrik dan pelbagai penggunaan.

"Setakat ini, kedua-dua kerjasama berkenaan berjalan dengan

lancar dan mampu memberi impak positif terhadap ekonomi negara misalnya, kerjasama dengan BAE kelak dapat menyediakan teknologi bateri yang berprestasi tinggi bagi kereta elektrik manakala IBM Research pula sebagai langkah ke hadapan dalam perubatan dan kesihatan terutama sistem penghantaran ubat dan penghindaran kuman," katanya.

Menyentuh tentang aktiviti pengkomersialan di negara ini, beliau berkata, ia seharusnya dijalankan dengan mengambil kira keperluan industri terlebih dahulu sebelum sesuatu teknologi dibangunkan. Ini juga, katanya, adalah sejajar dengan program bersama IBM Research dan BAE Systems.

"Bagi NanoMalaysia, kami akan membuat kajian pasaran terlebih dahulu untuk diselarikan dengan aktiviti penyelidikan dan pembangunan (R&D) bidang teknologi nano dengan kehendak industri.

"Tahun ini, kami juga menyasarkan untuk mengkomersialkan 13 hasil R&D yang telah dibangunkan pihak universiti tempatan untuk diketengahkan dalam pasaran. Antaranya, ialah kit pengesan DNA khinzir yang dibangunkan Universiti Malaysia Perlis (UniMAP) mempunyai pasaran yang meluas terutama bagi negara-negara Islam," katanya.

KERATAN AKHBAR  
BERITA HARIAN (SKUAD) : MUKA SURAT 2  
TARIKH : 4 OGOS 2014 (ISNIN)

# Latihan hadapi tsunami

» Program tingkatkan siap siaga penduduk, agensi ketika bencana

ini tidak pernah dilanda bencana tsunami.

Katanya, berikutan kejadian tsunami Lautan Hindi pada tahun 2004, kerajaan melalui Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) mengambil langkah segera dalam membangunkan Sistem Amaran Awal Tsunami Nasional Malaysia (SAATNM) pada tahun 2005.



“Latihan amal ini sangat penting bagi menilai tahap kefahaman dan kesiapsiagaan penduduk di tepi pantai untuk bertindak dengan sewajarnya bagi menyelamatkan keluarga, harta benda dan nyawa mereka”

Rosli Mohamed,  
Ketua Setiausaha  
Kementerian  
Sains, Teknologi  
dan Inovasi

Pasukan Jabatan  
Kesihatan turut  
terbabit dalam  
Program Latih  
Amal Tsunami  
peringkat  
Terengganu  
di Kampung  
Seberang Takir.  
[ FOTO ASWADI  
ALIAS / BH ]

Oleh Faizul Azlan Razak  
bhkt@bh.com.my

Ada yang berlari bertemparan dan ada yang memanjat pokok untuk menyelamatkan diri.

Itu situasi cemas yang dilalui penduduk Kampung Seberang Takir, Kuala Terengganu. Masing-masing berusaha menyelamatkan diri daripada bencana tsunami yang melanda. Suasana kecoh dan hingar-bingar, namun apa yang penting pada saat ini, hanyalah nyawa.

Mujur kekecohan itu hanya satu latihan yang diadakan untuk meningkatkan kesiapsiagaan penduduk di kawasan pantai terutama di Seberang Takir, yang terdedah kepada ancaman tsunami.

Program Latih Amal Tsunami Peringkat Terengganu itu membabitkan pelbagai agensi seperti Majlis Keselamatan Negara, Jabatan Meteorologi Malaysia (MetMalaysia), Jabatan Bomba dan Penyelamat, Angkatan Tentera Malaysia (ATM), Jabatan Kesihatan, Jabatan Pertahanan Awam Malaysia (JPAM) dan Polis Diraja Malaysia (PDRM).

Program itu juga adalah langkah berjaga-jaga supaya penduduk sentiasa bersedia menghadapi sebarang ancaman tsunami yang mungkin melanda bagi mengurangkan kesan bencana tsunami.

Ketua Setiausaha Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi, Datuk Dr Rosli Mohamed, berkata beberapa siri latihan amal tsunami sudah dijalankan sejak tahun 2006. Tahun lalu, ia diadakan di Kuala Kedah, Kedah dan Miri, Sarawak.

#### Uji keberkesanan sistem

Katanya, program itu membabitkan latihan pemindahan orang awam ke pusat pemindahan yang ditetapkan

dan pada masa yang sama, ia juga dapat menguji keberkesanan sistem amaran awal tsunami serta tindak balas agensi pengurusan bencana terhadap amaran awal tsunami yang dikeluarkan oleh MetMalaysia.

“Latihan amal ini sangat penting bagi menilai tahap kefahaman dan kesiapsiagaan penduduk di tepi pantai untuk bertindak dengan sewajarnya bagi menyelamatkan keluarga, harta benda dan nyawa.

“Ia juga dapat mengukur kecekapan agensi pengurusan bencana dalam melaksanakan tatacara operasi standard (SOP) bencana mereka di kawasan yang berpotensi dilanda bencana tsunami dan program latihan amal perlu diadakan secara berkala dan berterusan,” katanya ketika ditemui pada program Latih Amal Tsunami Peringkat Terengganu di Dewan Sivik Kampung Seberang Takir.

Program dirasmikan oleh Setiausaha Politik kepada Menteri Besar Terengganu, Rosdi Muda. Yang turut hadir, Ketua Pengarah MetMalaysia, Datuk Che Gayah Ismail; Setiausaha Keselamatan Negeri Majlis Keselamatan Negara (MKN), Mohd Sarif Hassan dan Pengarah Pejabat Meteorologi Terengganu, Jenuwa Husin.

#### Ubah persepsi

Rosli berkata, bencana tsunami yang berlaku pada 26 Disember 2004 menukar persepsi rakyat negara ini dan rakyat di negara lain yang sebelum



# KERATAN AKHBAR BERITA HARIAN (SKUAD) : MUKA SURAT 3 TARIKH : 4 OGOS 2014 (ISNIN)

"Agensi MOSTI iaitu MetMalaysia, dipertanggungjawabkan mengendali sistem amaran awal tsunami ini.

"Sehingga kini, sistem amaran awal tsunami ini mengandungi pelbagai rangkaian pemantauan tsunami di seluruh Malaysia iaitu rangkaian 17 stesen seismik, rangkaian 17 sistem tolok pasang surut air, tiga pelampung tsunami dan rangkaian 18 sistem kamera pantai yang beroperasi 24 jam bagi tujuan memantau gempa

bumi dan tsunami.

"Di Terengganu, ada satu sistem tolok pasang surut ditempatkan di Pulau Perhentian, satu stesen seismik di Kuala Terengganu dan satu sistem kamera pantai di Seberang Takir.

"Sistem amaran awal tsunami ini juga mempunyai rangkaian sistem siren tsunami di 23 lokasi strategik di seluruh negara yang berfungsi menyebarkan amaran tsunami kepada penduduk di sekitarnya," katanya.

### Tindak balas awal kurangkan risiko

Rosli berkata, kesedaran awam adalah satu perkara yang amat penting kerana tindak balas awal penduduk dapat mengurangkan risiko bencana yang boleh menyebabkan kehilangan nyawa dan kemusnahan harta benda.

"Saya berasa gembira dan berterima kasih kepada penduduk yang menunjukkan bahawa kita semua komited dan mempunyai kesedaran yang tinggi untuk menghadapi kemungkinan berlakunya bencana tsunami.

"Kita sedar bencana alam sukar dijangka dan boleh berlaku pada bila-bila masa saja. Malaysia juga tidak terkecuali," katanya.

Beliau berkata, sebanyak 30 sistem amaran awal tsunami yang mempunyai sistem siren akan dipasang di seluruh negara memabitkan kos keseluruhan kira-kira RM6 juta mulai akhir tahun ini.

Sistem siren tsunami itu adalah tambahan kepada 23 lokasi strategik di seluruh negara yang berfungsi menyebarkan amaran tsunami kepada penduduk terutama yang tinggal di kawasan pantai seperti Sabah dan Sarawak.



Latihan menyelamat mangsa tsunami.



## Apa itu tsunami?

**Istilah** tsunami menerangkan satu siri ombak raksasa iaitu ombak lautan yang panjang, bergerak pantas dan tinggi, yang terbentuk selepas sejumlah isi padu air dipindahkan secara tiba-tiba.

Tsunami berasal daripada perkataan Jepun, yang apabila diterjemahkan kepada bahasa Inggeris membawa maksud *harbor (tsu) wave (nami)* atau ombak pelabuhan.

Istilah ini pada mulanya digunakan oleh nelayan Jepun untuk menerangkan kemusnahan yang dilakukan ombak besar, yang mana boleh menghapuskan seluruh kawasan pangkalan kapal.

Satu ciri tsunami yang paling digeruni ialah ia bergerak sangat laju, biasanya antara 500-600 kilometer per jam (km/j) dengan tenaga yang tetap (konsisten) dan sukar kelihatan di laut. Kerana itu, tsunami dihasilkan dari satu kawasan memberi kesan ke kawasan lain yang beribu-ribu kilometer jauhnya.

Dalam kejadian tsunami di selatan Asia contohnya, pusat permulaan tsunami adalah di pantai Indonesia dan apabila ia melanda Timur Afrika, selepas 14 jam menghempas Asia

Tenggara, kekuatan ombak ini tetap sama.

Jarak ombak (jarak antara puak ombak) tsunami boleh mencapai lebih 100 kilometer dan lebih. Ini bermaksud apabila tsunami yang awal memukul pantai,

ombak yang kedua mungkin tidak berlaku sehingga ke satu jam kemudiannya.

### Apa penyebab tsunami?

- Tsunami terjadi disebabkan:
- ⊗ Gempa bumi di dasar laut.
  - ⊗ Tanah runtuh.
  - ⊗ Letupan gunung berapi.
  - ⊗ Pelanggaran di ruang angkasa.

### Tsunami di Malaysia

Seramai 43 rakyat Malaysia terkorban dalam kejadian tsunami yang berlaku pada 26 Disember 2004 akibat gempa bumi berukuran 8.9 skala Richter melanda utara Sumatera. Banyak negara Asia Tenggara lain turut terabit seperti Thailand dan Myanmar dengan jumlah yang terkorban melebihi 11,000 orang.

Seramai 6,500 rakyat Sri Lanka maut dalam bencana itu; India (2,000); Thailand (310); Indonesia (lebih 4,185) dan 10 orang maut di Myanmar.





## Luas beri jaminan bekalan air mentah terkawal

**LEMBAGA** Urus Air Selangor (Luas) memberi jaminan bekalan air mentah mencukupi dan masih di tahap terkawal.

Pengarahnya, Md Khairi Selamat berkata, pihaknya membuktikan bekalan air mencukupi kerana hingga kini, masih belum ada mana-mana kawasan di negeri ini mengalami gangguan bekalan air atau catuan air juga masih belum perlu dilakukan.

"Walaupun pengguna air sedia maklum berlaku kekurangan bekalan taburan hujan akibat fenomena El Nino, Luas ingin menjelaskan bekalan air mentah masih di tahap terkawal dan catuan belum lagi menjadi satu keperluan buat masa ini.

"Ini kerana kita masih lagi mengeluarkan air dari Empangan Sungai Selangor dan Empangan Sungai Tinggi secara optima.

"Buat masa ini, Empangan Sungai Selangor dan Empangan Sungai Tinggi masing-masing berjumlah 700 dan 500 juta liter sehari (JLH) manakala kadar pengeluaran kolam alternatif sebanyak 500 JLH," katanya kepada *Sinar Harian*.

Semalam, sebuah portal berita (bukan *Sinar Harian*) melaporkan Ahli Parlimen Klang, Charles Santiago menyalahkan Menteri Besar, Tan Sri Abdul Khalid Ibrahim tidak tahu dengan tahap bekalan air Selangor yang didakwa sudah berada di tahap darurat.

"Abdul Khalid enggan menjalankan catuan air kerana ia akan memberi kesan buruk pada beliau.

"Tapi dia mesti berhenti dari berpura-

pura tidak tahu dan mengabaikan masalah air yang semakin darurat sematamata demi kelangsungan politik beliau," katanya.

Charles juga berkata, sekiranya catuan dan usaha penjimatan air tidak dilakukan segera, Selangor tiada lagi bekalan air untuk dicatu.

Md Khairi mengulas lanjut, negeri ini masih lagi mendapat sumber air berterusan termasuk air sungai hasil aktiviti pembenihan awan secara berterusan yang dijalankan Luas bersama Tentera Udara Diraja Malaysia (TUDM), **Jabatan Meteorologi Malaysia** dan Syarikat AF Jet Sdn Bhd yang meliputi seluruh negeri Selangor.

"Luas menjangkakan pengeluaran sumber air alternatif dari kolam akan dipertingkatkan kepada 800 JLH pada minggu hadapan dan ini dapat mengurangkan pelepasan air dari kedua-dua empangan.

"Kita juga ingin menekankan bahawa berdasarkan maklumat yang dimaklumkan oleh pihak Syarikat Pengeluar Air Sungai Selangor (Splash), tahap takungan empangan kritikal 30 peratus adalah tidak termasuk 'dead water storage,'" katanya.

Menurutnya lagi, kuantiti air kolam alternatif yang telah dikenal pasti mampu membekalkan untuk tempoh lima bulan sehingga bulan Oktober akan datang di mana



MD KHAIRI

perubahan Monsun Timur Laut yang membawa hujan akan berlaku.

"Gabungan aktiviti di atas yang dijalankan secara berterusan akan dapat memastikan kebolehdapatan sumber air mencukupi untuk bekalan kepada lima loji rawatan air (LRA) Sungai Selangor bagi mengelakkan gangguan bekalan air atau catuan.

"Bagi tujuan memastikan kualiti air adalah mematuhi piawaian Kementerian Kesihatan, sama ada air mentah atau air terawat pula, ujian persampelan air dibuat secara berterusan bersama Jabatan Kesihatan Negeri Selangor," ujarnya.

Selain itu, Luas juga telah mendapat perkhidmatan Rela sebagai usaha tambahan menjaga keselamatan di tapak operasi kolam-kolam alternatif di samping kerjasama Polis Diraja Malaysia (PDRM).

"Kami dan beberapa agensi kerajaan yang lain seperti Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) dan Jabatan Meteorologi Malaysia sedang berusaha keras agar rancangan dan pelan tindakan bagi memastikan bekalan air mentah mencukupi tanpa mengenakan catuan.

"Kami berharap semua memberi kerjasama dan bukannya mengeluarkan kenyataan mencetuskan keresahan para pengguna air di Lembang Klang," katanya.

KERATAN AKHBAR  
SINAR HARIAN (NASIONAL) : MUKA SURAT 16  
TARIKH: 04 OGOS 2014 (ISNIN)

## Angin kencang barat daya dijangka sehingga esok



KUALA LUMPUR - Angin kencang Barat Daya dengan kelajuan 40 sehingga 50 kilometer sejam (kmsj) dengan ombak mencapai ketinggian 3.5 meter yang berlaku di Perlis, Kedah, Kudat dan pantai barat Sabah dijangka berterusan sehingga esok.

Menurut Jabatan Meteorologi, keadaan angin kencang dan laut bergelora ini adalah berbahaya kepada bot-bot kecil, rekreasi dan sukan laut.

Sementara itu, keadaan angin kencang Barat Daya dengan kelajuan 40-50 kmsj dengan ombak mencapai ketinggian 3.5 meter yang berlaku di kawasan perairan Phuket, Condore, Reef North, Layang-Layang dan Palawan juga dijangka berterusan sehingga esok. - Bernama