

KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH: 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)

Bil	Tajuk	Akhbar
1.	18 kawasan 'beracun'	Harian Metro
2.	18 kawasan catat IPU tidak sihat	KOSMO
3.	Pokok Mutan	Utusan Malaysia
4.	Baka baharu berkualiti	Utusan Malaysia
5.	Tunggu kelapa mutan?	Utusan Malaysia
6.	Pengarang fiksyen sains perlu imaginasi tinggi	Berita Harian
7.	Jabatan Meteorologi sedia lakukan pembenihan awan	Utusan Malaysia
8.	Pembenihan awan jika IPU lepasi tahap bahaya	Utusan Malaysia
9.	Haze too strong for rain in Penang	The Sun
10.	Klang Valley hardest hit	The Star
11.	Cloud-seeding on the cards	The Sun
12.	Cloud seeding in Johor soon	New Straits Times
13.	Clearer skies ahead, say authorities	Malay Mail
14.	Hackers always try to be a step ahead, banks warned	The Star
15.	Fraud, intrusions, harassments top cyber incidents	The Star

18 kawasan 'beracun'

Oleh Fairul Asmaini Mohd Pilus
asmaini@hmetro.com.my
Kuala Lumpur

■ Catat IPU melebihi 100

Indeks Pencemaran Udara (IPU) di Melaka, Negeri Sembilan dan beberapa lokasi di Lembah Klang, sepanjang hari semalam terus mencatat peningkatan berbanding kelmarin.

Menurut laman web Jabatan Alam Sekitar, bacaan sehingga jam 5 petang semalam merekodkan 18 kawasan seluruh negara masih kekal pada tahap tidak sihat

dengan IPU melebihi 100.

Menteri Sains Teknologi dan Inovasi, Datuk Madius Tangau berkata, operasi itu akan hanya dilaksanakan jika bacaan IPU berada pada tahap tidak sihat, iaitu melebihi 100 untuk tempoh 72 jam secara berterusan dan keadaan atmosfera serta awan yang sesuai.

FAKTA
Malaysia dijangka alami cuaca kering sehingga hujung bulan ini

Kata beliau, berdasarkan perkembangan terkini, keadaan cuaca ber-jerebu dijangka berterusan disebabkan tiupan angin Barat Daya yang membawa asap dari kawasan yang mengalami kebakaran di Sumatera dan Kalimantan di Indonesia.

"Peningkatan bilangan titik panas di Sumatera dan Kalimantan dan keadaan cuaca yang kering pada tempoh beberapa hari lepas mengakibatkan berlakunya keadaan jerebu yang teruk di Sarawak dan beberapa negeri di Semenanjung.

"Malaysia dijangka mengalami cuaca kering, Monsun Barat Daya hingga hujung bulan ini," katanya.

LOKASI BACAAN IPU TIDAK SIHAT

Bukit Rambai.....	169	Putrajaya.....	156
Bandaraya Melaka.....	166	Batu Muda.....	131
Banting.....	168	Cheras.....	129
Nilai.....	161	Muar.....	147
Port Dickson.....	160	Pasir Gudang.....	106
Pelabuhan Klang.....	155		

0-50 BAIK	51-100 SEDERHANA	101-200 TIDAK SIHAT	201-300 SANGAT TIDAK SIHAT	>301 BAHAYA
--------------	---------------------	------------------------	-------------------------------	----------------

LOKASI BACAAN IPU SEDERHANA

Kawasan lain di Kedah, Perak, Pulau Pinang, Pahang, Terengganu, Kelantan, Sabah dan kebanyakan lokasi di Sarawak mengekalkan bacaan IPU sederhana

PEMBENIHAN AWAN

Jabatan Meteorologi Malaysia (MetMalaysia) dengan kerjasama Tentera Udara Diraja Malaysia (TUDM) bersiap sedia untuk melaksanakan operasi pembenihan awan susulan keadaan berjerebu melanda beberapa kawasan di negara ini.



KERATAN AKHBAR
KOSMO (NEGARA): MUKA SURAT 8
TARIKH : 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)



IPU 148
11 pagi

PEMANDANGAN Masjid Jamek 2 Sultan Ismail, Tanjung Agas, Muar semalam kabur akibat jerebu.



IPU 120
10 pagi

KEADAAN jerebu yang semakin teruk tidak menghalang pasukan lomba perahu Jabatan Tanah dan Ukur Negeri Sarawak menjalani latihan di Sungai Sarawak, Kuching semalam.



IPU 166
1 petang

SEORANG pelancong dari China yang berkunjung ke Menara Taming Sari meninjau pemandangan sekitar bandar raya Melaka yang diselubungi jerebu semalam.

Kerajaan sedia melaksanakan operasi pembenihan awan jika keadaan jerebu berterusan

18 kawasan catat IPU tidak sihat

KUALA LUMPUR - Keadaan berjerebu yang melanda negara semakin membimbangkan apabila Indeks Pencemaran Udara (IPU) menunjukkan bacaan tidak sihat di 18 lokasi semalam.

Menurut portal Jabatan Alam Sekitar, setakat pukul 5 petang, Bukit Rambai di Melaka masih mencatat bacaan IPU tertinggi iaitu 171, diikuti Bandar Raya Melaka (166), Banting (166), Nilai (160) dan Putrajaya (155).

Kawasan lain yang mencatat IPU tidak sihat ialah

Seremban (154), Pelabuhan Klang (153), Shah Alam (151), Petaling Jaya (156), Muar (148), Batu Muda (132), Samarahan (126) dan Kuching (120).



Sementara itu, Larkin Lama dan Sarikei adalah antara kawasan mencatat bacaan IPU sederhana, masing-masing pada 97 dan 99.

Kawasan lain yang mencatat bacaan sederhana termasuk Sibu (91), Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang (85), Kampung Air Putih, Taiping (87), Kota Tinggi (83), Bintulu (91) dan Seberang Jaya 2,



IPU 154
12 tengah hari

JARAK pemandangan yang terjejas teruk di bandar Seremban akibat jerebu dengan bacaan IPU 154 iaitu paras tidak sihat semalam.

Perai (81).

Sementara itu, Jabatan Meteorologi Malaysia dengan kerjasama Tentera Udara Diraja Malaysia telah bersiap sedia untuk

melaksanakan operasi pembenihan awan berikutan keadaan berjerebu yang semakin buruk melanda beberapa kawasan di negara ini.

Menteri Sains Teknologi dan Inovasi, Datuk Madius Tangau (**gambar kecil**) berkata, operasi itu akan dilaksanakan jika bacaan IPU berada pada tahap tidak sihat untuk tempoh 72 jam secara berterusan dan keadaan atmosfera serta awan sesuai.

"Berdasarkan perkembangan terkini, keadaan cuaca berjerebu dijangka berterusan disebabkan tiupan angin Barat Daya yang membawa asap dari kawasan yang mengalami kebakaran di Sumatera dan Kalimantan di Indonesia," katanya dalam satu kenyataan di sini semalam.

Katanya, berdasarkan cerapan satelit pada Jumaat lalu menunjukkan

terdapat 304 titik panas dikesan di Sumatera, 25 titik panas di Kalimantan manakala satu titik panas di Semenanjung Malaysia.

"Peningkatan bilangan titik panas di Sumatera serta Kalimantan dan keadaan cuaca yang agak kering dalam tempoh beberapa hari lepas telah mengakibatkan keadaan jerebu yang agak teruk di Sarawak dan beberapa negeri di Semenanjung," katanya.

Beliau berkata, Malaysia dijangka mengalami cuaca kering Monsun Barat Daya hingga hujung bulan ini.

Orang ramai boleh merujuk portal <http://apims.doc.gov.my> untuk mengetahui bacaan IPU semasa.

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS): MUKA SURAT 1
TARIKH : 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)

ISNIN 14.09.15

UTUSAN MALAYSIA
Mega

Inovasi
MESIN
REBUS DAN
GORENG »11



Nuklear
Malaysia berjaya
menggunakan
teknologi sinaran
gama menghasilkan
benih pokok baharu
yang mutan iaitu
tahan penyakit,
kerdil, cepat matang
dan hasil tinggi

POKOK MUTAN

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS): MUKA SURAT 2
TARIKH : 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)

2 • MEGA

UTUSAN MALAYSIA • ISNIN 14 SEPTEMBER 2015

fokus



POKOK karas yang telah diedahkan kepada sinaran gama diletakkan dalam rumah hijau



RUMAH hijau yang menempatkan pokok orkid hasil dedahan sinaran gama di Bangi, Selangor.

Oleh LAUPA JUNUS
laupajunus@hotmail.com



Baka baharu berkualiti

Nuklear Malaysia guna teknologi sinaran
hasilkan tanaman varieti baharu

DALAM bidang pertanian, teknologi pembaikan merupakan satu daripada elemen yang amat penting bagi menjana sektor tersebut supaya berkembang.

Memiliki teknologi pembaikan bermakna, pengusaha telah berjaya menyelesaikan masalah penting yang boleh mengekang usaha mereka

menjalankan projek berskala besar dan berproduktiviti tinggi.

Banyak kaedah pembaikan yang boleh digunakan sejajar dengan perkembangan teknologi terkini, tetapi masih ada kekangan daripada sudut kesan sampingan dan kepantasan mengeluarkan hasil.



DR. SOBRI
HUSSEIN

Bagi menghasilkan anak benih atau anak pokok yang baik, antara kaedah digunakan antaranya termasuklah pembiakan tampang atau vegetatif, mutasi aruhan, penggunaan bioteknologi moden seperti kultur tisu dan juga bioreaktor.

Sebahagiannya digunakan sejak sekian lama, tetapi menggunakan teknologi tinggi bermakna pengusaha perlu bersedia mengeluarkan kos yang lebih.

Penggunaan mutasi aruhan secara kimia memerlukan bahan kimia yang spesifik seperti *Ethyl Methane Sulfonate*

(EMS). Begitu juga dengan kultur tisu yang memerlukan makmal dengan kemudahan yang lengkap dan bersih.

Terbaharu, teknologi pembaikan telah membuktikan dapat membantu petani menggunakan benih daripada kultivar atau varieti baharu.

Untuk tujuan itu, penggunaan teknologi tersebut adalah pelbagai, tetapi satu daripadanya yang terkini dan agak berkesan adalah penggunaan sinaran radioaktif.

Penggunaan radioaktif ini bertujuan mengubahsuai genetik tanaman sekali gus menghasilkan varieti yang mempunyai ciri-ciri yang diinginkan.

Teknologi yang juga dikenali *mutagenesis* itu telah terbukti dapat mengatasi masalah mencari benih yang sesuai dan dalam masa yang sama membantu petani memperluaskan asas

genetik untuk kegunaan dalam projek masing-masing.

Di negara ini, perintis dan peneraju teknologi *mutagenesis* menggunakan sinaran ialah Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia), agensi di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).

Kemudahan untuk proses penyinaran secara akut dan kronik tersebut ada di Nuklear Malaysia dan telah pun digunakan secara meluas oleh saintis dari dalam dan juga luar negara.

Nuklear Malaysia menerusi Bahagian Agroteknologi dan Biosains telah berjaya menggunakan teknologi *mutagenesis* sinaran dan menghasilkan lebih 20 varieti atau mutan baharu setakat ini dalam kelompok tanaman makanan, tanaman industri dan hiasan.

Sebahagian varieti tersebut telah



DR. SOBRI HUSSEIN (tengah) berbincang sesuatu dengan dua pegawai dan kakitangan Nuklear Malaysia di Bangi, Selangor.



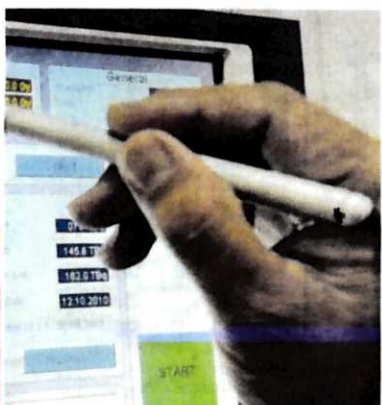
PETUGAS menunjukkan tempoh masa benih diledakkan dengan sinaran gama.

KERATAN AKHBAR UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS): MUKA SURAT 3 TARIKH : 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)

UTUSAN MALAYSIA • ISNIN 14 SEPTEMBER 2015

MEGA • 3

fokus



didaftarkan di bawah Agensi Tenaga Atom Antarabangsa (IAEA).

Antara varieti yang dihasilkan termasuklah padi tongkat ali, tidak mudah rebah dan mempunyai hasil yang tinggi. Contoh varieti mutan yang mendapat perhatian di peringkat antarabangsa ialah pisang Novaria yang dihasilkan dengan kerjasama IAEA dan Universiti Malaya.

Varieti lain termasuk bunga raya, kekwa, Turnera dan Canna dan beberapa pokok orkid Dendrobium Sonia serta beberapa jenis kacang tanah dan rumput ternakan yang diberi nama Kluang Comel.

Salah seorang penyelidik yang terlibat dalam penyelidikan ini ialah Dr. Sobri Hussein yang menjalankan kajian berkenaan sejak beberapa tahun lalu.

Beliau berkata, tiga pihak utama yang selalu menggunakan teknologi tersebut di negara ini ialah penyelidik, institusi penyelidikan, pelajar sarjana serta doktor falsafah (PhD).

Menghuraikan lebih lanjut beliau berkata, sinaran mengion yang mula diperkenalkan pada 1890-an melibatkan agen biologi, kimia dan fizikal.

"Penggunaan teknologi nuklear dalam sinaran mengion merupakan agen fizikal.

Sinaran mengion tersebut ialah sinaran gama, sinaran X, alur elektron, cahaya ultra lembayung (UV light), neutron pantas, sinaran beta, sinaran alfa dan lain-lain lagi" ujarnya.

Menurut Dr. Sobri, penggunaan agen kimia dalam *mutagenesis* tidak begitu sesuai dan popular kerana hasil yang diperoleh tidak sebaik menggunakan kaedah fizikal.

Oleh itu katanya, penggunaan sinaran mengion secara fizikal adalah lebih sesuai untuk tujuan ini kerana ia lebih cepat untuk mendapatkan hasil.

Dalam masa yang sama teknologi tersebut tidak tertakluk kepada Akta Biokeselamatan 2007 (Akta 678) Undang-Undang Malaysia, yang membawa maksud bahawa produk daripada teknologi ini selamat untuk digunakan.

Teknologi *mutagenesis* ini tidak sama dengan penghasilan varieti menerusi kaedah ubahsuai secara genetik (GMO).

Proses *mutagenesis* ini tidak melibatkan memasukkan bahan genetik asing kepada organisma yang dikaji.

Beliau berkata, dua jenis sinaran yang digunakan di Nuklear Malaysia ialah peninaran secara akut iaitu menggunakan kemudahan gama sel atau Kebuk Gama.

Dos yang dikenakan adalah bergantung kepada jenis sampel. Sebagai contoh bagi padi, sinaran yang boleh didedahkan ialah ber julat di antara 0 hingga 1,000 Gy atau dos paling optimum untuk padi ialah di antara 200 hingga 300 Gy.

Biasanya bentuk sampel yang digunakan adalah biji benih yang diletakkan dalam bekas dan anak pokok kultur tisu atau organ seperti batang, daun, kalus, somatik embrio dan lain-lain lagi.

Kaedah kedua ialah secara kronik iaitu menggunakan kemudahan Gama Greenhouse. Kaedah ini biasanya sampel tersebut diletakkan di dalam *Gama Greenhouse* bagi tempoh yang lama dan bergantung kepada dos yang dikehendaki.

Secara amnya kedua-dua teknik sangat mudah untuk dilaksanakan dan tidak memerlukan bahan kimia.

Sebagai contoh pokok halia serta pokok ornamental (hiasan) lain didedahkan kepada sinaran dan perubahan pada pokok diperiksa setiap minggu sehingga pokok berbunga.

Menurut Dr. Sobri, biasanya selepas proses sinaran biji benih yang dihasilkan



DR. SOBRI HUSSEIN menyelia kerja-kerja pendedahan benih tanaman menggunakan Gama Sel di Bangi.



BALANG khas berisi benih tanaman untuk didedahkan dengan sinaran pancaran gama.

akan menghasilkan pelbagai ciri seperti pengeluaran hasil yang tinggi, rintang penyakit, cepat matang, saiz kerdil, batang rendah, warna bunga menarik dan lain-lain lagi bergantung kepada objektif penyelidikan.

Walaupun bagaimanapun, ia perlu melalui beberapa proses pemilihan selepas ditanam.

Justeru, jelasnya teknologi peninaran dapat membantu dalam mengeluarkan pelbagai jenis tanaman yang berproduktiviti tinggi.

Jika tanaman tersebut melibatkan makanan, maka ia boleh digunakan untuk meningkatkan pengeluaran dan bermutu serta tahan serangan penyakit.

Selain *mutagenesis*, teknologi sinaran juga boleh digunakan untuk rawatan fitosanitari pada buah-buahan seperti rambutan untuk tujuan eksport terutamanya ke Amerika Syarikat.

Agensi seperti Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) boleh menggunakan teknologi sinaran untuk merawat produk yang hendak dieksport.

Gambar SAIFUL BAHARI ASHARI

AGROTEKNOLOGI DAN BIOSAINS

- Biakbaka dan kultur tisu - penghasilan baka baharu tanaman yang lebih berkualiti dan rintang penyakit.
- Pengeluaran enzim.
- Penghasilan produk biobaja.
- Pemodenan industri gaharu.

Antara bidang aplikasi nuklear adalah: Teknologi Industri

- Pembangunan dan pencirian bahan
- Penyelidikan dan pembangunan kaedah ujian tanpa musnah (NDT)
- Penggunaan teknologi penyurih dan pengurusan alam sekitar dan industri

Teknologi Perubatan

- Pembangunan kit-kit radiofarmaseutikal
- Pembangunan antibodi monoklonal
- Kajian teknologi pengimejan

3. Pemprosesan sinaran

- Penggunaan sinaran gama dan elektron ke atas bahan semula jadi seperti kitin, kitosan, getah asli dan polisakarida.
- Pembangunan tiub kecut haba.
- Kajian pelepasan sensitif tekanan dan dakwat pencetak.
- Alam Sekitar
- Kajian pencemaran marin dan udara.
- Kajian hidrologi dan pengaliran bahan pencemar.
- Kajian hakisan dan pemendakan tanah.



ANAK Pokok orkid yang telah didedahkan dengan sinaran gama.

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA AGRO): MUKA SURAT 4
TARIKH : 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)

G. SENTOOR KUMAREN meneliti anak pokok kelapa MT yang telah didedahkan sinaran gama.

Tunggū kelapa mutan?

Harap dapat bantu industri keluarkan hasil bermutu, produktiviti tinggi

TERDAPAT pelbagai kaedah dalam teknologi pembaikbakaan tanaman sama ada menggunakan biji benih atau pun secara tampang.

Kaedah konvensional tersebut biasa digunakan untuk mengeluarkan lebih banyak anak benih yang mempunyai ciri ciri dikehendaki dan dapat dikomersialkan.

Satu daripada tanaman yang turut dalam kajian institusi penyelidikan ialah kelapa yang berpotensi dikomersialkan.

Oleh kerana, industri kelapa berdepan dengan masalah mendapatkan benih yang sesuai, maka pencarian kultivar atau varieti yang boleh dikomersialkan,

amat sesuai dilakukan dengan harapan akan ada pilihan untuk penanam memilih baka yang bermutu.

Kaedah konvensional seperti tut, kultur tisu dan kacukan baka telah lama dilakukan sebagai sebahagian daripada teknologi pembaikbakaan dan penghasilan kultivar atau varieti baharu.

Namun, memandangkan Malaysia mempunyai pelbagai institusi penyelidikan yang boleh dimanfaatkan membantu pengusaha tempatan, penggunaan teknologi sinaran merupakan satu pilihan yang baik.

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) sebagai contoh memanfaatkan kemudahan yang dimiliki Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) dengan menggunakan teknologi sinaran radioaktif bersumberkan Cobalt 60.

Teknologi pembaikbakaan mutasi itu yang dijalankan Stesen MARDI Hilir Perak membolehkan anak pokok kelapa didedahkan sinaran radioaktif bagi mengubsuai genetiknya.

Menurut pegawai penyelidik MARDI di stesen tersebut G. Sentoor Kumaren, ubahsuai genetik tersebut mungkin dapat menghasilkan buah yang lebat, pokok tidak terlalu tinggi dan cepat matang.

Katanya, varieti yang terlibat dalam kajian ialah *Malayan Tall* (MT) yang dipilih kerana buahnya besar dan harga agak baik iaitu RM1.20 berbanding varieti Matag berharga antara 60 sen hingga 80 sen sebiju.

Beliau berkata, program tersebut, merupakan satu daripada beberapa projek di bawah Projek Mega Kelapa (MHP).

"Kajian ini dianggar mengambil masa selama dua tahun, bermula 2013," katanya sambil menambah bahawa ia bertujuan menghasilkan varieti baharu kelapa daripada baka sedia ada untuk kegunaan petani dan industri melalui kaedah mutagenesis.

Beliau menyatakan demikian ketika

ditemui di stesen tersebut baru-baru ini.

Teknologi lain dalam MHP adalah pembangunan teknologi pengeluaran kelapa untuk produk bernilai tinggi dan kedua menganalisis hasil dan ciri-ciri buah kelapa untuk baka tanaman bagi petani dan industri kelapa mengikut hasil minyak, santan dan sabut.

Penyelidikan lain termasuk pemilihan baka kelapa muda yang mempunyai ciri-ciri minuman yang baik dan penghasilan minuman air kelapa muda berkarbonat.

Varieti MT yang telah didedahkan kepada sinaran tersebut kini berada di stesen penyelidikan tersebut dan dalam proses menilai baka.

Teknologi penggunaan sinaran tersebut turut dimanfaatkan untuk tanaman lain termasuk nanas dan orkid dan telah pun dijalankan sebelum ini.

Peryelidikan mega itu juga melibatkan satu cabang penyelidikan berkaitan genetik iaitu penanda molekul bagi memastikan rekod atau pangkalan data menjadi bahan atau sumber rujukan kepada dapatan pada masa akan datang.

Varieti baharu yang ditemukan dan dikenal pasti dan dimasukkan ke sistem pencirian molekul untuk dipadankan.

Tujuannya untuk memastikan ciri varieti baharu itu berdasarkan kepada induknya.

Jika varieti ini hibrid, adakah pokok itu mewakili kedua-dua warisan induknya.

Teknologi pencirian molekul menggunakan *Amplified Fragment Length Polymorphism* bagi menentukan identifikasi pokok berkenaan.

Projek tersebut juga melibatkan penyelidikan mendapatkan kultur tisu daripada Matag yang kini dalam peringkat percambahan embrio.

Dalam penyelidikan ini, MARDI akan menggunakan kalus daripada kultur tisu embrio untuk dicambahkan.

Satu lagi projek berkaitan kelapa yang dibangunkan itu ialah mengkaji kandungan nutrien dalam air kelapa dan difahamkan telah pun siap.



SATU daripada kajian MARDI melibatkan penambahbakaan pada produk kelapa muda.



BAKA *Malayan Tall* yang terlibat dalam kajian mutagenesis.

Pengarang fiksyen sains perlu imaginasi tinggi

» Perkara
dianggap
mustahil dahulu
jadi sebahagian
hidup masa kini

Oleh Hafizah Iszahanid
hafiza@bh.com.my

Penulisan fiksyen sains menuntut pengarangnya berfikir lebih jauh kerana kebanyakan isu yang diangkat dalam genre itu tidak lagi dianggap mustahil pada masa kini.

Jika dulu televisyen sebesar telapak tangan hanya wujud dalam filem seperti *Star Trek* atau robot perisik yang mampu terbang hanya wujud dalam filem *Star Wars*, teknologi seumpama dron bukan lagi suatu yang asing.

Perkongsian Setiausaha Bahagian Direktorat Nanoteknologi Kebangsaan, Dr Abdul Kadir Masrom, pada Bengkel Penulisan Kreatif Nanoteknologi Gabungan Penulis Nasional (GAPENA) Zon Tengah di Kuala Lumpur, baru-baru ini, cukup menarik apabila menegaskan teknologi nano yang dulu dianggap mustahil dan fantasi, sudah menjadi sebahagian daripada kehidupan harian masa kini.

Bengkel penulisan kreatif selama tiga hari anjuran GAPENA dan Kementerian Sains, Teknologi dan



Inovasi sempena Bulan Bahasa Kebangsaan itu, disertai oleh pelajar Sekolah Seri Puteri Cyberjaya dan Sekolah Antarabangsa Cempaka.

Abdul Kadir berkata, satu ketika dulu kamera kecil yang menyusup masuk dalam tubuh pesakit hanya imaginasi novelis, tetapi ia sudah menjadi sebahagian inovasi dalam teknologi perubatan kini.

Fikir lebih jauh, tidak klise

Justeru, tegasnya, seseorang pengarang bukan hanya perlu ada ilmu untuk menulis fiksyen sains hari ini, bahkan perlu lebih jauh berfikir supaya hasilnya tidak klise.

"Nanoteknologi ialah cabang bidang sains dan teknologi yang membabitkan zarah atau jirim sangat kecil, khususnya objek

berdimensi kurang daripada 100 nanometer dalam saiz.

"Secara perbandingan, satu nanometer ialah satu perbillionmeter, manakala sehelai rambut manusia ialah kurang 50,000 nanometer lebar dan tebal.

"Bidang ini penting kerana dijangka mampu menyediakan pekerjaan baharu dengan anggaran lebih daripada dua juta pekerja berpengetahuan nano diperlukan di seluruh dunia, selain lima juta pekerja sokongan," katanya.

Ketika ini, tegas Abdul Kadir, kebanyakan produk nanoteknologi hanyalah evolusi produk seperti penambahbaikan barang sedia ada termasuk dalam bidang kosmetik, tetapi memiliki potensi pada masa hadapan kerana

berupaya merevolusikan seluruh kehidupan, khususnya bidang perubatan, tenaga, penulenan air dan makanan.

Pembuktian saintifik

Bagaimanapun, persoalan yang lebih utama dalam konteks penulisan adalah bagaimana ia boleh dijadikan sebagai inti cerita dalam karya fiksyen?

Justeru, Ketua Dua GAPENA, Datuk Zainal Abidin Borhan menegaskan seluruh persoalan ilmu bertolak daripada pembuktian saintifik, iaitu fakta, empirikal, logikal dan rasional yang bertolak daripada tiada kepada ada yang sememangnya sudah diangkat dalam bidang kreatif sama ada filem atau penulisan.



Abdul Kadir (kiri) menerima cenderahati daripada Ketua Satu GAPENA, Prof Datuk Wira Dr Abdul Latiff Abu Bakar (tengah) sambil diperhatikan Zainal Abidin selepas merasmikan Bengkel Penulisan Kreatif Nanoteknologi GAPENA Zon Tengah, baru-baru ini.

[FOTO AMIRUDIN SAHIB / BH]

Antara peserta Bengkel Penulisan Kreatif Nanoteknologi GAPENA Zon Tengah di Kuala Lumpur.

"Teknologi nano sudah ditemui dalam karya kreatif sejak dulu, misalnya dekad 1960-an menampilkan *The Invisible*, selain filem saduran daripada novel *Frankenstein* sebelum munculnya karya seperti *The Immortal*, *Star Trek*, *Star Wars*, *Superman*, *Terminator* dan *Transformer*.

"Karya yang sebegitu membawa kita ke alam imaginasi sekiranya berjaya dibina dengan baik oleh penulis skrip dan novelis," katanya.

Watak sastera, luar biasa

Dalam tradisi kesusasteraan Melayu, tegas Zainal Abidin, hal itu juga bukan pelik, sebaliknya sudah menjadi sebahagian kehidupan masyarakat dulu kerana banyak mengangkat watak utama yang luar biasa.

"Dalam tradisi Melayu, banyak naratif mengangkat kisah sebegini misalnya *Cerita Awang Kenit*, *Sang Kelembai*, *Awang Sulung Merah Muda* dan *Pendawa Lima*, selain kisah epik dalam tradisi Iban, Kenyah, Dusun, Bajau, Semai serta Temiar.

"Pada dasarnya, penulisan kreatif semua pengarang masih sama, cuma ilmu diterap masuk dan tema yang diangkat dalam penulisan akan membezakan sesuatu karya," katanya.

Jabatan Meteorologi sedia lakukan pembenihan awan

KUALA LUMPUR 13 Sept. - Jabatan Meteorologi telah bersiap bersedia untuk mengadakan operasi pembenihan awan pada bila-bila masa berikutan jerebu yang semakin kronik.

Ketua Pengarah Jabatan Meteorologi, Datuk Che Gayah Ismail berkata, pangsakan pertama pembenihan awan buat masa ini adalah di Kuching, Sarawak.

"Pembenihan awan akan dijalankan dalam masa terdekat untuk menghasilkan hujan dan membantu mengurangkan kesan jerebu.

"Walau bagaimanapun, operasi



CHE GAYAH ISMAIL

tertakluk kepada keadaan cuaca seperti awan dan jarak penglihatan di Lapangan Terbang Antarabangsa Kuching (LTAK). Jarak penglihatan amat penting bagi menjamin keselamatan penerbangan," katanya ketika dihubungi *Utusan Malaysia* di sini hari ini.

Kebanyakan kawasan di Semenanjung dan juga Sabah serta Sarawak dilanda jerebu teruk sejak beberapa hari lalu sehingga Indeks Pencemaran Udara (IPU) mencatat bacaan tidak sihat disebabkan pertambahan jumlah titik panas di Sumatera, Indonesia.

Mengulas mengenai pembenihan awan di Semenanjung Malaysia, Che Gayah berkata, pihaknya akan bertindak berdasarkan Prosedur Operasi Standard (SOP) bagi menjalankan operasi.

"Kita tahu jerebu di Semenanjung juga semakin buruk. Walaupun belum ada perancangan untuk menjalankan operasi pembenihan awan di sini, kita sentiasa peka dengan IPU dan turut akan melakukan pembenihan awan mengikut tetapan SOP jika diperlukan.

"Semua operasi pembenihan awan akan dijalankan mengikut SOP seperti yang ditetapkan, dengan kerjasama Tentera Udara Diraja Malaysia (TUDM)," katanya.

Pembenihan awan jika IPU lepasi tahap bahaya – Hamim

LEDANG 13 Sept. – Kerajaan akan membuat pembenihan awan jika bacaan Indeks Pencemaran Udara (IPU) berada pada tahap berbahaya dan tidak sihat dalam tempoh masa melebihi 72 jam.

Timbalan Menteri Sumber Asli dan Alam Sekitar, Datuk Ir. Hamim Samuri berkata, langkah tersebut juga bergantung terhadap titik panas di selatan Sumatera dan arah angin yang dikesan menerusi satelit.

"Sekiranya arah angin menghala ke Laut China Selatan, maka pembenihan awan tidak perlu dilakukan. Setakat ini lebih kurang 50 titik panas dikesan di Sumatera, Indonesia dan jumlahnya berubah setiap hari.



HAMIM SAMURI

"Bagaimanapun, kita sentiasa berhati-hati dan membuat pemantauan setiap jam," katanya dalam sidang akhbar selepas melawat tapak Projek Membina Pintasan Banjir, Pintu Kawalan Pasang Surut dan Kerja-kerja Rancangan Tebatan Banjir (RTB) Lembangan

Sungai Kesang, di sini hari ini.

Yang turut hadir, Ahli Dewan Undangan Negeri (ADUN) Serom, Abd. Razak Minhat; ADUN Gambir, Datuk M. Asojan dan Jurutera Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) daerah, Nurliza Zakaria.

Bacaan IPU kosong hingga lima dikategorikan sebagai baik, 51 hingga 100 (sederhana), 100 hing-

ga 200 (tidak sihat), 200 hingga 300 (sangat tidak sihat) dan lebih 300 (berbahaya).

Hamim yang juga Ahli Parlimen Ledang berkata, proses pembenihan awan dibuat mengikut garis panduan dan prosedur operasi standard (SOP) tersendiri dan setakat ini masih belum ada kawasan yang mencatatkan bacaan IPU melebihi 200.

Setakat pukul 11 pagi ini, bacaan IPU tertinggi yang dicatatkan adalah di Melaka, iaitu 166 disebabkan negeri tersebut paling hampir dengan Sumatera.

Mengenai keadaan jerebu yang turut melanda Ledang dan Muar, beliau berkata, sebuah unit sistem pemantauan dan penjejak pencemaran udara telah dipasang di daerah ini, iaitu di Pejabat Penerangan daerah bertujuan mendapatkan bacaan IPU yang lebih tepat setiap hari.

KERATAN AKHBAR
THE SUN (NEWS WITHOUT BORDERS) : MUKA SURAT 03
TARIKH: 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)

Haze too strong for rain in Penang

BY **AARON NGUI**

newsdesk@thesundaily.com

GEORGE TOWN: A blanket of haze still envelopes Penang despite the recent rainy weather.

The Air Pollutant Index (API) as at 11am yesterday showed readings hovering near the unhealthy mark.

The highest reading was at the USM monitoring station where an API of 96 was recorded, according to the Department of Environment (DOE).

This was followed by Seberang Jaya 2 where an API of 94 was recorded while the Perai monitoring station recorded an API of 82.

Air quality is measured by the API readings and readings over 100 is classified as unhealthy while anything above 300 is considered hazardous.

Horizontal visibility meanwhile remained in the single digit range with Bayan Lepas recording the lowest at 2km as at 2pm.

This was followed by Butterworth with a visibility of 4km while Prai had the highest visibility at 5km, according to the Malaysian Meteorological Department.

The situation has also caused some to think twice about doing outdoor activities with Jason Neoh, 32, saying he is taking a wait and see approach.

"I still play football for now, but if the haze becomes more serious then I will have to stop until the air clears," he told *theSun*.

Klang Valley hardest hit

Watch the video
thestar.com.my/Videos/

Limited visibility: The hazy condition at a highway leading to Subang Jaya yesterday.

Haze worsens but winds expected to ease situation today

By PATRICK LEE
patrick.lee@thestar.com.my

PETALING JAYA: The haze situation here took a turn for the worse with Klang, Shah Alam, Subang and Kuala Lumpur as the areas hard hit by the smog but Malaysians can expect a slight relief today.

A change in wind direction and speed is expected to ease the situation today.

The Meteorological Department said regional winds coming from north Sumatra could help to reduce haze in the peninsula.

"There will be a change in wind direction and speed starting tomorrow (today). This will probably help to ease the haze," its spokesman Dr Hisham Mohd Anip told *The Star*.

He said winds blowing the haze were now coming from south Sumatra with a separate flow today coming from north and central

areas of the island.

Dr Hisham said this might last for two or three days.

Yesterday, Malacca's Bukit Rambai had the worst Air Pollutant Index (API) reading of 171 as at 3pm.

At least 17 areas in the peninsula, including Petaling Jaya, Port Klang, Shah Alam and Banting, experienced unhealthy API readings of more than 100.

The only place that saw a healthy API was Kelantan's Tanah Merah, with a reading of 38 as at 3pm.

Asked about the possibility of rain, he said there would be "more

rain" for northern peninsula states, including Kelantan.

"As for other states, not much," he added.

The department, he said, was on standby for cloud-seeding, adding that the atmosphere was not "favourable" for now as there were less clouds around.

Dr Hisham had previously expected the haze to last until Sept 20 when winds would blow the smoke back to Indonesia with more rain expected.

Meanwhile, the Natural Resources and Environment Ministry said satellite images detected 53 hot-

spots in Sumatra and another 97 in Kalimantan. Two were found in Malaysia.

However, Minister Datuk Seri Dr Wan Junaidi Tuanku Jaafar said the actual number was not known due to cloud cover.

He added that while more haze was expected to come over large parts of the country, this was expected to end with the inter-monsoon period from mid-September.

"During this season, the country will be wetter compared to now, especially in the west coast states in the peninsula and west Sabah, and a change in wind direction," he said.

Dr Wan Junaidi said 3,270 open burning cases were detected from Jan 1 to Sept 12 this year.

To report an open burning case, the public can call the Fire Department at 999 or the Department of Environment at 1-800-88-2727.



Cloud-seeding on the cards

BY **VATHANI PANIRCHELLVUM**
newsdesk@thesundaily.com

PETALING JAYA: The Meteorological Department is ready to do cloud seeding as the haze situation in Klang Valley continues to worsen.

Senior Meteorological office at the National Weather Centre, Dr Mohd Hisham Mohd Anip said that once the atmosphere is more conducive and if the haze situation persists over the next few days, cloud seeding will be done.

"We are now on standby to do cloud seeding. We need the atmosphere to have more clouds and rising air," he told *theSun*.

He added that the department is expecting

the haze to reduce in the next few days following the wind directions.

Yesterday at 5pm, 19 areas in Malaysia recorded an unhealthy reading in the Air Pollutant Index (API) on the department's website, with the highest reading at Bukit Rambai, Malacca (169), followed by Banting, Selangor (168) and Bandaraya Melaka (166).

Meanwhile, Health Ministry deputy director-general Datuk Dr Jeyaindran Sinnadurai said the public should avoid outdoor activities and try to stay indoors at the moment.

"If outdoor activities cannot be avoided please use a three-ply nose and mouth mask, drink lots of water and wash your face and hands after any outdoor activities," he told

Cloud seeding in Johor soon

JOHOR BARU: The Johor Meteorological Services Department will conduct cloud seeding at the end of this month or early next month.

State Public Works, Rural and Regional Development Committee chairman Datuk Hasni Mohammad said the operation hinged on the presence of suitable clouds.

He told the *New Straits Times* yesterday that the state government would work with Singaporean authorities, who had agreed to help in the operation.

"It is not easy to predict weather conditions, thus, we cannot fix a date for the cloud seeding.

"It will be held at the end of this month or early next month.

"Singapore is agreeable to Johor's plan to carry out the operation, and we will work together on this.

"We need to furnish Singaporean authorities with details of the operation, such as the type of aircraft and technology to be used, and the grace period."

Meanwhile, residents of Pasir Gudang, Masai, parts of here, Mukim Tanjung Surat, Mukim Pengerang and Mukim Panti Timur, near Kota Tinggi, will have to bear a little longer with water rationing.

Syarikat Air Johor Holdings Sdn Bhd corporate communications head Jamaluddin Jamil said the exercise, which began on Aug 16 and was planned until tomorrow, was expected to continue until Oct 15, as the water levels at Sungai Layang Dam in Masai and Sungai Lebam Dam in Kota Tinggi were not increasing.

He said the National Water Services Commission decided to continue with the exercise after the water levels at both dams dipped by 0.03m despite rains.

"The water level at Sungai Layang Dam is 18.83m, with its critical level being 23.5m, while at Sungai Lebam Dam, the water level is 9.36m and the critical level is 12.27m."

Clearer skies ahead, say authorities

By Nurul Huda Jamaluddin
nurulhuda@mmail.com.my

PETALING JAYA — The air quality in the country yesterday was the worst this year with only one area recording healthy air pollutant index (API) reading, while the rest were either moderate or unhealthy.

The worst hit unhealthy area was Bukit Rambai in Malacca, which recorded a reading of 171 at 4pm, up from 148 at 6am. It improved at 6pm (168).

The only area with a good API reading throughout the day was Tanah Merah in Kelantan. Kuala Terengganu improved from moderate to good at 5pm.

An API reading of between 0 and 50 is categorised as good; 51 to 100, moderate; 101 to 200, unhealthy; 201 to 300, very unhealthy, and 300 and above, hazardous.

Besides Bukit Rambai, the other areas with unhealthy readings (as of 4pm) were Muar (148), Pasir Gudang (106), Bandaraya Melaka (166), Nilai (160), Port Dickson (160), Seremban (154), Kuching (120), Samarahan (126), Sri Aman (108), Banting (166), Kuala Selangor (109), Port Klang (153), Petaling Jaya (146), Shah Alam (151), Batu Muda (132), Cheras (128) and Putrajaya (155).

The Asean Specialised Meteorological Centre detected 53 hotspots in Sumatra and 97 in Kalimantan on Saturday.

Only two hotspots were recorded in the country the same day, each in Terengganu and Sarawak.

National weather centre spokesman Dr Mohd Hisham Mohd Anip told *Malay Mail* the situation was expected to



A screen shot from the World Air Quality Index website (<http://aqicn.org/>) shows the API reading for Riau in Indonesia at 10am was a hazardous 590. The highest reading in Malaysia was 166 in Bukit Rambai, Malacca, at noon.

improve today.

"The haze is really bad because the wind is slow ... almost calm. By tomorrow (today), we expect stronger wind and the direction will change from south to west," he said.

The transboundary haze was expected to ease because the south-west monsoon would end in mid-September, to be replaced by the transitional monsoon until early November.

"During this monsoon, the country will be more humid especially on the west coast of the peninsula and West of Sabah," the Meteorological Department said in the statement.

In terms of visibility, the lowest reading yesterday was in Petaling Jaya and Sepang at 400m and 500m respectively at 10am, according to the Meteorological Department's website.

Visibility in Petaling Jaya was below 1km, while Sepang had improved by noon but deteriorated in the evening.

HOTSPOTS ON THE RISE

Sumatra: 53
Kalimantan: 97
Local: Two

Unhealthy
areas at 5pm:
19

Hackers always try to be a step ahead, banks warned

KUALA LUMPUR: Banks should never think that they are safe from hacking because criminals are always finding ways to beat the system, says a cyber security expert.

When told of the latest ATM hacking, Cybersecurity Malaysia (CSM) Responsive Services vice-president Dr Aswami Fadillah Mohd Ariffin said: "They have upgraded!"

He said the suspects must have a programmed credit card, which they used in their hackings, enabling them to override the operating system of the bank's ATMs and issue commands to release money.

"Maybe the ATM's operating system is outdated," said Dr Aswami.

"If they were using Windows XP, that would make the system susceptible to hackings.

"A chip is like a mini version of a computer with its own operating system.

"It can be programmed to exploit the weaknesses in the outdated system and make it issue commands to withdraw certain amounts of money."

After last year's ATM hackings, the nation's cyber security agency said it had issued advisories to banks on the need to upgrade their operating systems and pointed out the risks faced.

"But we don't know if they actually took our advice. We are just like parents, you know.

"We can advise the children but it's really up to them.

"But cyber criminals are always upgrading their technique. They are always finding a new way. So, agencies also need to keep up," Dr Aswami said.

He suggested that finance institutions meet with Bank Negara Malaysia experts and come out with a solution on the latest technology they needed to adopt to prevent further hackings.

Banks urged to step up measures against hackers

> FROM PAGE 2

Dr Aswami said CSM was ready to help the central bank and the police in the digital forensic investigations into the latest hacking.

Malaysia is not alone in this digital crime spree. Since 2013, over a hundred banks in 30 countries have been affected and hackers stole nearly US\$1bil (RM4.31bil).

In a report published by Kaspersky Lab last year, the software security company said hack-

ers had been using methods as reported in Malaysia to take advantage of the weak infrastructure of ATMs worldwide and infect them with viruses.

In February, Kaspersky published another report of a gang called "Carbanak" which infiltrated banking institutions by sending e-mails laced with malware to employees.

Employees who opened the e-mails allowed hackers to gain control of the bank systems and opened accounts to move

money out of the banks.

"It's like an arms race. Security companies develop better protection and criminals develop better malware to bypass it," Interpol's Digital Crime Centre director Sanjay Virmani was quoted as saying.

He said no sector could consider itself immune to attacks and should constantly address security procedures.

Interpol and Kaspersky issued a collective list of suggestions to banks to foil cyber attack.

These included reviewing the physical security of their ATMs, replacing locks and master keys on their top panels or ditching the default ones provided by the manufacturer.

They also suggested changing the machines' default passwords and installing alarms on them as cyber criminals only targeted ATMs without alarms.

Banks were also urged to ensure that their machines had up-to-date anti-virus protection.

KERATAN AKHBAR
THE STAR (NEWS) : MUKA SURAT 02
TARIKH: 14 SEPTEMBER 2015 (ISNIN)

**Frauds, intrusions,
harassments top cyber
incidents**

CyberSecurity Malaysia has received a total of 6,800 cyber-security incident reports as of July 2015, with fraud, intrusions and cyber-harassment topping the list.

Chief executive officer, Dr Amirudin Abdul Wahab, said 2,000 fraud incidents were reported, followed by intrusions (814 incidents) and cyber-harassments (270 incidents).

Other incidents were content-related, denial of service, intrusion attempt, malicious codes, spam and vulnerabilities report, he said.

Amirudin said exposure to the risk of cyber threat was higher now as almost all private and public sectors were increasingly dependent on the information and communication technology.

However, CyberSecurity Malaysia did not have the full data of the incidents that happened in Malaysia as it was not mandatory to report and individuals or organisation involved could have handled it themselves, he said.

"(Hence), we urged the organisation and public to report as we need the report to understand and know more in order to help more," he said.

According to Amirudin, the weakest link in cyber security was people and not technology.

"Hence, there is a need for people at large to be educated with basic awareness of security culture and not to easily share their confidential information," he said.

Cyber security incidents can be reported to cyber999@cybersecurity.my or call 1-300-882-999.