

# senada

BULETIN UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA



*Mengilham Harapan  
Mencipta Masa Depan*

BIL. 373 | ISBN 0128-1742 | Mac 2013

## Kaum Minoriti di Malaysia juga Nikmati Keistimewaan

Kesemua 99 Pelajar  
PERMATApintar Perolehi  
Semua A dalam SPM

Halaman 5

Kajian UKM Dapati  
Tempoyak Mengandungi  
Probiotik

Halaman 8

Pembedahan Otak  
dengan Menyedarkan  
Pesakit

Halaman 14

[www.ukm.my](http://www.ukm.my)

# Dari Mata Turun ke Hati



## Pengurusan Universiti

### *Naib Canselor*

**Prof. Tan Sri Dato' Seri Dr. Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin**

### *Timbalan-timbalan Naib Canselor*

**Prof. Datuk Dr. Noor Azlan Ghazali**  
(Hal-ehwal Akademik dan Antarabangsa)

**Prof. Dato' Ir. Dr. Othman A. Karim**  
(Hal-ehwal Pelajar dan Alumni)

**Prof. Dato' Dr. Rahmah Mohamed**  
(Hal-ehwal Penyelidikan dan Inovasi)

**Prof. Dato' Dr. Saran Kaur Gill**  
(Hal-ehwal Jaringan Industri dan Masyarakat)

### *Pendaftar*

**Puan Asmahan Musa (Pemangku)**

### *Bendahari*

**Hj. Mohd. Abdul Rashid Mohd. Fadzil**

### *Ketua Pustakawan*

**Hj. Abu Bakar Maidin**

### *Editorial*

**Prof. Dr. Mohd Safar Hasim • Ketua Editor**  
**Abd. Razak Hussin • Timbalan Ketua Editor**  
**Datuk Ahmad Rejal Arbee • Editor Bersekutu**  
**Datin Saadah Hj. Jaafar • Editor Bersekutu**  
**Saiful Bahri Kamaruddin • Editor Bersekutu**  
**Nastura Nasir • Editor**  
**Nur Syafawati Kahar • Penolong Editor**

### *Pengeluaran*

**Anthony Ulek Anak Jeti • Senada elektronik**  
**Unit Foto PKK & Penerbit UKM • Fotografi**  
**Sharmiza Zan • Perekam**  
**PKK • Pengedaran**

SENADA elektronik boleh dicapai di:

<http://www.ukm.my/pkk>

Sidang Pengarang SENADA amat mengalui-alukan sumbangan daripada Fakulti/Institut/Pusat/Bahagian untuk diterbitkan di ruangan-ruangan tetap, berita semasa mahupun rencana yang berkaitan dengan urusan keilmuan dan aktiviti Universiti. Sila hantarkan bahan-bahan tersebut kepada:

**Editor SENADA**  
**Pusat Komunikasi Korporat (PKK)**  
**Universiti Kebangsaan Malaysia**  
**43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan**  
**Tel: 8921 5151 / 8921 5052. Faks: 8921 4097**  
**mel-e: pkk@ukm.my**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Di pagi hari kita berhimpun  
Menyegar semula si Taman Pantun  
Indah bahasa sopan dan santun  
Melambangkan Melayu yang bertamaddun

Taman Pakis dan Taman Herba  
Mercu tanda kebangsaan kita  
Taman Pantun menyusul pula  
Tumpuan rekreasi universiti kita

Naik taraf berhasil sudah  
Taman Pantun berfungsi indah  
119 pokok herba dan buah  
Menanti pengunjung datang menjengah

Khazanah pantun terhimpun disini  
Menabur landskap semulajadi  
Sambil berjalan menghibur diri  
Ilmu dan pengajaran kita perolehi

Tapak bersenaman tapak beriadah,  
Mari bersama kita bersinggah,  
Nikmati rezeki di musim buah,  
Semuanya kurniaan dari Allah.

Wakaf berbunga tempat berteduh,  
Buat berehat setelah berpeluh,  
Berjalan berjogging bersungguh-sungguh,  
Sihat lah warga minda dan tubuh

Tersergam indah Istana Warisan,  
Cik Siti Wan Kembang dari Kelantan,  
Senibina terserlah zaman berzaman,  
Akal dan budi menjadi pedoman

Taman pantun memartabat bahasa,  
Komitmen bersama mengangkat bangsa,  
Perjuangan luhur Universiti Kebangsaan Malaysia  
Ke akhir zaman kita berusaha

Elok kayu kerana daunnya,  
Dahannya tinggi banirnya besar,  
Elok Melayu kerana pantunnya,  
Pantun berisi tunjuk dan ajar.

Di taman pantun udara nyaman  
Mudah melahir buah fikiran  
Tempat kita mengilham harapan  
Untuk mencipta masa depan

Taman Pakis dan Taman Herba,  
Mercu tanda kebangsaan kita,  
Kini Taman Pantun pula dibuka,  
Tumpuan rekreasi universiti tercinta.

Hujan pagi hujan rahmat  
Usaha kita membawa berkat  
Terima kasih kerja yang cermat  
Termakbul juga yang kita berHajat

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

**Prof. Tan Sri Dato' Seri Dr. Sharifah Hapsah**  
**Syed Hasan Shahabudin**  
**Naib Canselor**

# Kaum Minoriti di Malaysia juga Nikmati Keistimewaan

Oleh: Saiful Bahri Kamaruddin, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Ra'ai Othman, Penerbit UKM

Tuduhan bukan Melayu didiskriminasikan kerana wujudnya dasar yang memihak kepada Melayu adalah tidak berasas kerana kaum minoriti di Malaysia juga menikmati keistimewaan termasuk kebebasan untuk bercakap bahasa ibunda dan mengamalkan agama mereka sendiri.

Mantan Perdana Menteri, Tun Dr. Mahathir Mohamad berkata setiap bangsa dalam negara menikmati hak istimewa dengan cara mereka sendiri. Berucap di Forum Bual Bicara bersama mahasiswa Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), pada 23 Mac lalu di DECTAR, UKM, beliau berkata jika bukan Melayu masih berkeras mahukan keistimewaan ekonomi bagi Bumiputra dimansuhkan, maka mereka juga perlu gugurkan hak-hak istimewa mereka pada bahasa dan sekolah dan menerima Bahasa Malaysia sebagai bahasa pengantar tunggal di sekolah.

Tun Dr. Mahathir mengambil bahagian dalam Forum Mahasiswa dan Kedaulatan Negara, anjuran mahasiswa Kolej Tun Hussein Onn. Turut hadir ialah Naib Canselor, Prof. Tan Sri Dato' Seri Dr. Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin.



Tun Dr. Mahathir bermesra bersama tetamu-tetamu yang hadir ke forum

Beliau berkata walaupun etnik majoriti negara ini menikmati kedudukan istimewa di bawah perlembagaan, undang-undang yang sama juga menjamin hak minoriti mempunyai identiti diri mereka melalui kebebasan untuk mengamalkan agama masing-masing, bahasa dan pendidikan bahasa ibunda.

Negarawan itu berkata hanya di Malaysia minoriti mengenal diri mereka mengikut identiti etnik masing-masing seperti "Cina Malaysia" dan "India Malaysia", satu fenomena yang mencerminkan kebebasan dan hak yang dinikmati rakyat bukan Melayu. "Kemudahan ini tidak diamalkan di tempat lain. Di Indonesia orang Cina tidak memanggil diri mereka Cina Indonesia, mereka memanggil diri mereka bangsa Indonesia dan bertutur bahasa Indonesia. Di sini, kita bersetuju untuk mengekalkan hak-hak mereka itu," tambah beliau.

Beliau juga berpandangan tidak mungkin keistimewaan Melayu boleh dihapuskan tanpa keistimewaan kaum minoriti tidak pula boleh disentuh. Tun Mahathir berpendapat tentang yang semakin meningkat terhadap hak-hak Melayu, mencerminkan perasaan perkauman yang semakin

mendalam. Ini telah membawa kepada identiti kaum yang kuat termasuk wujudnya lebih banyak sekolah vernakular dan kurangnya perpaduan di kalangan pelbagai kaum di Malaysia.

Beliau berpandangan bahawa rakyat Malaysia kini kurang menghargai kemerdekaan yang dicapai dan semakin ramai tidak menginsafi kedudukan bagaimana dijahah oleh kuasa asing dan akan menyesal kiranya negara kehilangan kemerdekaan itu.

Ditanya apa yang beliau maksudkan dijahah sekali lagi, beliau berkata negara boleh jatuh ke tangan kuasa asing jika pihak-pihak tertentu memenangi pilihanraya umum akan datang. Tun Mahathir juga mengingatkan mahasiswa bahawa kebebasan mempunyai had dan tertakluk kepada ketenteraman masyarakat.

# Istana Tanpa Paku Dibuka Kepada Awam

Oleh: Shahfizal Musa, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Ahmad Shahiddan Saidi, Pusat Komunikasi Korporat



Istana kayu kerabat Diraja Kelantan

Orang ramai dan peminat senibina tradisional Melayu kini berpeluang melihat kecanggihan seni pertukangan kayu silam di Taman Pantun Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) di sini.

Taman itu serta istana lama Melayu yang terdiri sergam di situ telah dibuka untuk orang ramai mulai 1 Mac 2013, dan dirasmikan oleh Naib Canselor, Prof. Tan Sri Dato' Seri Dr. Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin.

Ia telah selesai di naiktaraf untuk menyediakan kemudahan yang lebih selesa supaya pengunjung dapat menghayati istana warisan Melayu itu dalam suasana nyaman dan tenteram.

Istana kayu itu berusia lebih 100 tahun dan dibina menggunakan teknologi cantuman pasak tradisi Melayu.

Teknologi cantuman itu membolehkan istana itu dipunggah untuk dipindahkan tanpa merosakkannya.

Istana itu adalah peninggalan kerabat Diraja Kelantan, Tengku Fatimah Zaharah. Ia telah dipindahkan ke UKM untuk tujuan kajian dan konservasi pada tahun 2000.

Keindahan binaan istana bertingkap keliling ini terserlah dan tersergam di atas 50 tiang utama dengan diselaputi ukiran kayu yang terperinci.

Seni bina yang digunakan membolehkan udara keluar masuk dari bangunan itu dengan mudah tanpa disekat menjadikan udara di dalamnya sentiasa selesa dan tidak panas.

Terletak di pinggir jalan utama ke Pekan Bangi, kawasan persekitarannya

diteduh sejumlah 119 buah pohon herba dan buah-buahan.

Keunikan taman itu terletak kepada paparan yang mengandungi maklumat pokok-pokok itu yang dibuat dalam rangkap pantun.

Hasrat UKM ialah menjadikannya tempat rekreasi dan beriadah yang boleh dikunjungi oleh orang awam dan warga UKM untuk mempraktikkan gaya hidup yang lebih sihat sambil menghayati pantun yang berbagai-bagai genre di taman itu.

Turut hadir di upacara perasmian itu, Pengarah Institut Alam dan Tamadun Melayu (ATMA), Prof. Dr. Abdul Latif Hj. Samian, para dekan dan peminat warisan Melayu.

# Kesemua 99 Pelajar PERMATApintar Peroleh Semua A dalam SPM

Oleh: Nurul Haziqah Abdul Halim, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Ahmad Shahiddan Saidi, Pusat Komunikasi Korporat

Kesemua 99 orang pelajar kumpulan pertama PERMATApintar yang menduduki peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) tahun lalu mencapai keputusan semua A.

Penaung program itu, Datin Paduka Seri Rosmah Mansor, isteri Perdana Menteri, Datuk Seri Mohd Najib Tun Abdul Razak, telah menghadiri satu Majlis Graduasi di Pusat PERMATApintar Negara dalam kampus Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) secara mengejut pada 23 Mac lalu untuk mengucapkan tahniah kepada mereka.

Beliau telah menyampaikan hadiah kepada setiap pelajar untuk pencapaian baik mereka.

Datin Seri Rosmah memberitahu satu sidang akhbar di pusat itu bahawa antara mereka, sejumlah 51 pelajar mendapat 10 A+, 14 mendapat 8 A+, 20 7A+ dan 14 6A+.

Beliau memberitahu bahawa 15 pelajar PERMATApintar sudah berada di Amerika Syarikat (AS) mengikuti pengajian untuk ijazah di beberapa buah universiti di sana tanpa perlu mengambil Sijil Pelajaran Malaysia (SPM).

Pelajar-pelajar itu telah meduduki peperiksaan SAT dan TOEFL dan memohon serta berjaya diterima



Kegembiraan jelas terpancar pada wajah para pelajar setelah memperolehi keputusan yang cemerlang dalam SPM

oleh beberapa universiti terkemuka di sana dengan menggunakan sijil pendidikan yang dikeluarkan oleh Pusat PERMATApintar. Sijil itu kini diterima dan diiktiraf oleh 15 buah universiti di AS.

Antara universiti itu termasuk John Hopkins, Brown dan Universiti California di Los Angeles (UCLA). “Kita sedang berusaha mendapatkan universiti seperti Harvard dan Princeton, dua universiti elit Amerika menerima mereka. Ini akan mengambil masa sedikit”, kata Datin Seri Rosmah. Beliau menerangkan bahawa program pendidikan PERMATApintar tidak sahaja memberi tumpuan kepada SPM. Penekanan utama adalah untuk melatih mereka membuka minda untuk

pencapaian tinggi dalam pelbagai bidang. Ia bertujuan membantu pelajar berfikir dengan lebih kritis dan kreatif serta terus mencabar minda mereka untuk mencipta idea-idea baru yang unik dan asli.

Beliau berkata seramai 125 pelajarnya kini berada di Tingkatan 5. Daripada jumlah itu 30 orang telah menduduki peperiksaan SAT dan TOEFL dengan lapan daripada mereka telah pun menerima biasiswa dan berjaya mendapat tempat di lapan buah universiti di AS. Beliau berharap kumpulan kedua itu mampu mencapai keputusan yang lebih baik dan mendapat tempat untuk belajar di luar negara seperti senior mereka sebelum ini.

# Syor PPL Teroka Penyelidikan Merentasi Sempadan

Oleh: Saiful Bahri Kamaruddin, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Ahmad Shahiddan Saidi, Pusat Komunikasi Korporat

Pusat Penyelidikan Langkawi (PPL) Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) disyor berusaha meneroka kemungkinan menerajui penyelidikan pemuliharaan dan kelestarian alam sekitar yang merentasi sempadan. Tunku Panglima Besar Kedah, Dato' Seri Diraja Tan Sri Tunku Puteri Intan Safinaz Tuanku Sultan Hj. Abdul Halim Mu'adzam Shah, Pro Canselor memuji UKM dan pihak berkuasa Langkawi kerana berjaya menarik minat orang ramai terhadap sains dan penyelidikan, khasnya beberapa aspek mengenai pulau legenda itu.

Merasmikan Hari Terbuka pertama PPL 2013 pada 19 Mac lalu di Langkawi, Tunku Puteri Intan Safinaz berkata alam sekitar sebagai warisan sumber asli yang mengambil masa jutaan tahun untuk dibentuk perlu dilindungi. Jika dimusnahkan warisan itu akan hilang tanpa pasti boleh diganti. Beliau berkata usaha berkesan ke arah pemuliharaan alam sekitar dan pembangunan lestari bergantung kepada kesedaran yang perlu disuburkan dalam sanubari seluruh masyarakat.

Semua negara di dunia mengakui pentingnya usaha mengimbangi pembangunan fizikal dengan perlindungan alam sekitar. Maka itu pembangunan lestari merupakan agenda yang kian mendesak untuk memenuhi keperluan pemeliharaan alam sekitar dan khazanah sumber alam supaya dapat diwarisi generasi akan datang, katanya.

Naib Canselor UKM, Prof. Tan Sri Dato' Seri Dr. Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin berkata komitmen UKM kepada penyelidikan di Langkawi adalah tinggi dan berpanjangan.

Berucap di majlis itu beliau menyifatkan usaha memasyarakakan ilmu sebagai satu daripada peranan penting PPL. Maka hari terbuka itu bertujuan memperkenalkan kemudahan serta berkongsi kegiatannya kepada pelbagai pihak. UKM telah menjalin kerjasama dengan Underwater World Langkawi pada



Tunku Tan Sri Puteri Intan Safinaz  
-Pro Canselor UKM



Minat terhadap sains dan penyelidikan boleh dipupuk dari awal

2012 untuk membuka peluang lebih luas dalam penyelidikan akuamarin dan menggalakkan kerjasama dengan pelbagai agensi di Langkawi untuk memanfaatkan pembangunan lestari di pulau itu. Anugerah Global Geopark oleh UNESCO adalah titik bersejarah kepada Malaysia dalam usaha memartabatkan pembangunan lestari

dan pemuliharaan warisan khazanah alam semesta.

Kompleks PPL mula dibina pada tahun 2009 membabitkan pelaburan RM11 juta dan mula beroperasi sepenuhnya pada awal 2012. Sejak itu, pelbagai aktiviti telah dijalankan.

# Projek Terdedah Risiko Bencana Alam Wajar dikaji Semula

Oleh: Saiful Bahri Kamaruddin, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Ahmad Shahiddan Saidi, Pusat Komunikasi Korporat

Projek pembangunan yang dilaksanakan di bawah Program Transformasi Ekonomi (ETP) perlu dikaji semula untuk mengurangkan risiko pendedahan kepada bencana alam.

Institut Kajian Bencana Asia Tenggara, Universiti Kebangsaan Malaysia (SEADPRI-UKM) yang membuat cadangan itu menggesa PEMANDU (Unit Pengurusan Prestasi dan Pelaksanaan) berunding dengan agensi-agensi utama kerajaan untuk mengurangkan risiko kerosakan disebabkan banjir dan tanah runtuh.

Demikian dinyatakan Timbalan Pengarah SEADPRI, Prof. Dr. Joy Jacqueline Pereira ketika membentang hasil kajian *Pembangunan Hala Tuju Adaptasi bagi Malaysia, 2020* dan selanjutnya di bengkel satu hari mengenai pencegahan bencana dan penyesuaian pada 25 Mac lalu.

Beliau juga mencadangkan agar kerajaan menggubal dasar mengenai pengubahsuaian perubahan iklim. PEMANDU adalah satu unit di bawah Jabatan Perdana Menteri yang berperanan untuk menyelia pelaksanaan dan menilai kemajuan ETP dan Program Transformasi Kerajaan.

Prof. Pereira, yang juga penyelaras program risiko iklim, berkata jabatan-jabatan kerajaan perlu bersedia untuk mengubahsuai perancangan pembangunan untuk mengurangkan kemungkinan berlakunya bencana alam di kawasan yang didiami untuk jangka masa panjang.

Kajian itu mencadangkan projek pembangunan yang sedia ada dikaji semula untuk mengenal pasti dan menggabungkan langkah-langkah adaptasi perubahan iklim untuk mengurangkan banjir dan tanah

runtuh bagi tempoh 10 tahun akan datang. Beliau berkata kajian itu mendapati bekalan air, kesihatan dan sumber makanan mungkin akan lebih terdedah jika langkah-langkah pengubahsuaian yang dicadangkan itu tidak dilaksanakan.

Kajian itu juga mencadangkan Perbendaharaan meninjau kemungkinan mengadakan perlindungan insurans terhadap risiko iklim untuk infrastruktur dan aset yang terletak di kawasan terdedah.

Prof. Pak Sum Low, pemegang kursi UKM-Yayasan Sime Darby mengenai Perubahan Iklim, mengulas bahawa penilaian ke atas projek-projek pembangunan perlu dijalankan dari semasa ke semasa secara bersama oleh pihak berkuasa negeri dan tempatan sambil menegaskan bahawa hasil penyelidikan mengenai program ubahsuai itu dikongsikan oleh semua kementerian dan agensi berkaitan.

Semasa perbincangan, sesetengah peserta mencadangkan pelan pengurusan tindak balas kecemasan diwujudkan untuk menangani kemungkinan kekurangan makanan yang tidak diduga. Mereka berkata golongan petani, nelayan dan penduduk luar bandar patut diberi pampasan terhadap kerosakan tanaman atau kehilangan mata pencarian disebabkan bencana alam sedemikian.

Mereka melahirkan harapan skim insurans tanaman diperkenalkan untuk membantu petani menghadapi kerugian tanaman akibat bencana itu. Peserta lain mendakwa tidak adanya kerjasama antara jabatan dan agensi kerajaan dalam urusan pencegahan banjir dan tanah runtuh dengan menyatakan bahawa walaupun terdapat garis panduan mengenainya, beberapa kesilapan masa lampau terus diulangi apabila projek telah dilaksanakan.



Prof. Dr. Joy Jacqueline Pereira

# Kajian UKM Dapati Tempoyak Mengandungi Probiotik

Berita dan Gambar oleh: Abdul Ghani Nasir



Tempoyak -Isi durian yang diperam merupakan makanan kegemaran masyarakat Malaysia

**S**ebagai seorang anak kampung dekat Ipoh, Perak, Noorhisham Tan Kolfi tahu betapa enaknya makan nasi bersama tempoyak durian, isi daripada ‘raja buah’ yang telah diperam.

Namun begitu bagi pensyarah kanan Jabatan Kejuruteraan Kimia dan Proses di Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) ini apa yang menarik perhatiannya adalah nilai probiotik (miliki mikroorganisme baik) yang terdapat dalamnya.

Pendekatan sekarang terhadap kesihatan dengan berusaha mengekalkan kesejahteraan tubuh badan dengan mengambil probiotik meningkatkan minatnya untuk

mengkaji bahan makanan tempatan yang diperam yang telah melalui proses penapaian.

Beliau berkelulusan sarjana Sains Kejuruteraan Biokimia telah menerajui satu kajian untuk mengenalpasti sesetengah ciri Bakteria Asid Laktik (LAB) yang diasinkan daripada tempoyak bagi menentukan kesesuaianya sebagai satu bakteria menambahkan kesihatan. “Hasilnya bolehlah dirumuskan bahawa wujud Bakteria Asid Laktik dalam tempoyak yang telah dikenalpasti sebagai *Leuconostoc mesenteroides* daripada spesies kecil *mesenteroides*.

“Larutan yang diasinkan juga memperlihatkan kegiatan antibiotik

ke atas contoh bakteria dan rentan antibiotik yang lemah. Larutan ini ada potensi untuk menjadi satu probiotik untuk gaya hidup yang sihat,” kata beliau.

Noorhisham memberitahu Portal Berita UKM “Saya rasa sebagai salah satu makanan sampingan bagi ramai penduduk di Perak, tentunya tempoyak ada nilai kesihatan yang positif.

“Orang Pahang misalnya biasa memasak kuah lemak tempoyak ikan patin manakala orang Negeri Sembilan memasak gulai lemak cili api campur tempoyak.

“Malah jika kita lihat masyarakat Jepun salah satu makanan peram yang mereka amat gemari adalah nato dan bagi orang Korea mereka ada kimchi.

“Di negara kita orang Melaka memeram udang geragau untuk dijadikan cincaluk sedangkan masyarakat Kelantan pula membuat budu. Makanan-makanan peram ini belum dikaji secara saintifik.”

Kajian Noorhisham ke atas tempoyak dijalankan selama beberapa tahun secara separuh masa kerana ia dibantu oleh empat pelajar yang menyiapkan tesis mereka.

Durian biasanya dimakan sebaik dibeli tetapi yang sudah ranum boleh diperam hingga melalui proses penapaian untuk menghasilkan tempoyak yang agak masam. Isi durian yang mengandungi 15-20 peratus gula membuatnya sesuai untuk diperam.

Dipercayai sekumpulan mikrob (terutamanya asid laktik, bakteria asid asitik dan kulat) bertanggungjawab menghasilkan campuran yang masam itu.

Bakteria Asid Laktik adalah salah satu kumpulan bakteria yang penting dalam industri makanan kerana faedah-faedah kepada kesihatan dan dianggap selamat. Ia biasanya digunakan sebagai perasa untuk tekstur dan untuk mengekalkan kualiti produk diperam seperti keju, dadih, sosej, adunan roti dan makanan haiwan.

Noorhisham memberitahu penyaringan organisme-mikro dilakukan menggunakan agar-agar MRS dan koloni yang diasingkan dikenalpasti dengan menggunakan kit API (bioMerieux).

DNA koloni diekstrak menggunakan kit disediakan Promega dan DNA itu dibandingkan pada primer biasa dengan mensasarkan kepada ribosom DNA 16s seperti dilihat pada Rajah 2 dan kemudian dibandingkan kepada data simpanan (NCBI BLAST dan Sepsitest BLAST) untuk dikenalpasti. “Kami dapat kedua-dua API (99.8

peratus) dan cara DNA (99.9 peratus) T1 dikenalpasti sebagai *Leuconostoc mesenteroides subspesis mesenteroides* dan inilah spesies dalam koloni diasingkan itu.

“Koloni-koloni itu juga mengeluarkan hasil positif terhadap ujian hidrogen peroksid (kegiatan katalis) membuktikan ia tergolong kepada kumpulan Bakteria Asid Laktik.

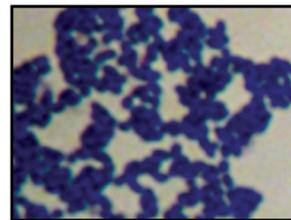
“Dari segi morfologi sel-sel itu berbentuk coccus dan bakteria positif Gram seperti pada



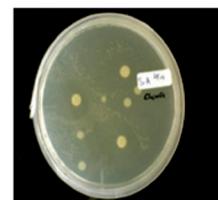
Noorhisham Tan Kofli



Rajah A



Rajah B



Rajah 3

Rajah 1 a). Pertumbuhan pada pHs (2-9) (tahap keasidan yang rendah) menunjukkan bahawa larutan dapat tumbuh pada pH4 hingga 9 dengan paling tinggi dicapai pH7.

Rajah 1 a) Larutan LAB menggunakan saringan agar-agar MRS b) hasil penyaringan.

Sel-sel T1 dihasilkan dalam cairan MRS media dan dituai 24 jam selepas diperam pada suhu 37 darjah celcius (150 pusingan seminit). Larutan yang dikeluarkan kemudian digunakan untuk mengkaji kegiatan antimikrob.

Rajah 3 mempamerkan cairan itu terhadap tiga mikroorganisme berbeza (*Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* & *Staphylococcus aureus*). Hasilnya jelas menunjukkan kegiatan mikrorganisme

yang tinggi terhadap semua tiga contoh digunakan..

Rajah 3 kegiatan antimikro 24 jam selepas diperam (*E.coli*, *B. subtilis* & *S. aureus*).

Larutan diasingkan juga diletakkan di atas piring untuk mengkaji kesan menggunakan tiga antibiotik. Hasil ujian ini ditunjukkan pada Bahan 4 yang menunjukkan ia rentan terhadap antibiotik dengan amat sensitif terhadap amoxisilin.

Rajah 4 menunjukkan kesan antibiotik terhadap larutan ST1 diasingkan daripada tempoyak.

Kajian ini dibiayai oleh Geran Penyelidikan Asas (Kod: UKM-KK-01-FRGS0021-2006).



# Bual Bicara Bersama TUN DR. MAHATHIR MOHAMAD







# BICARA FOTOGRAFI

bersama RaaiOsman, Penerbit UKM  
Perakam Imej (CMOS-image sensor)  
<http://www.flickr.com/photos/raai58/>

**S**emua kamera memiliki Aperture. Aperture juga disebut f/stop, bukaan lensa, bukatup. Namun dalam Bicara Foto ini, hanya istilah Aperture sahaja yang akan digunakan. Aperture menggunakan angka seperti berikut, f/32, f/22, f/20, f/16, f/11, f/8, f/7, f/6, f/5, f/5.6, f/4, f/3.5, f/2.5

Aperture yang berangka kecil (f/4) mempunyai lubang yang besar. Manakala Aperture berangka besar (f/22) mempunyai lubang yang kecil. Aperture terletak pada lensa. Ia berperanan memberi cahaya kepada filem atau imej sensor. Apabila Shutter di tekan maka Aperture akan terbuka maka cahaya akan masuk ke filem atau imej sensor mengikut sukatan yang betul oleh Exposer Meter kamera.

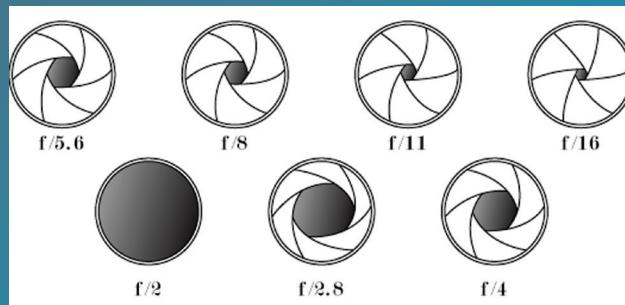
Aperture kecil akan memberi kesan yang tajam pada gambar. Aperture yang besar akan menyebabkan gambar tidak begitu tajam. Hasil gambar begini dinamakan Out Focus atau In Focus. Dalam istilah fotografi ia dipanggil Depth of Field. Walaupun kamera di fokus dengan betul, namun jika menggunakan Aperture lubang besar maka kawasan tidak difokus akan menjadi kabur. Justeru jika mahukan gambar yang tajam (sharp) maka gunalah Aperture yang lubangnya kecil.



Lensa merupakan alat penting untuk merakam gambar



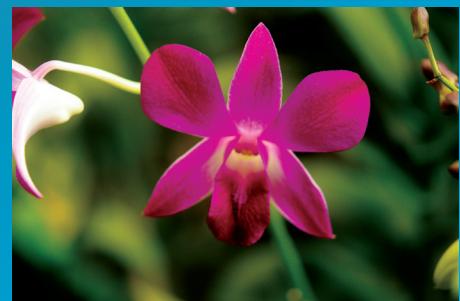
Aperture terletak pada Lens



Lobang Aperture akan ditentukan dengan angka. Angka kecil adalah simbol lobang besar. Manakala lobang kecil bacaannya angka besar



Penggunaan Aperture lubang kecil akan menghasilkan gambar yang tajam



Penggunaan Aperture lubang besar memberi kesan kabur pada bahagian Orkid

# Politik Baru Harus berlandaskan Ilmu dan Integriti

Oleh: Nurul Haziqah Abdul Halim, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Marwan Mohd KHIR, Pusat Perubatan UKM

**A**pabila orang ramai bersikap sinis terhadap politik dan pemimpin mereka, itulah masanya ahli politik harus berasa gelisah.

Kelakuan sinis dan sindiran rakyat akan menjadi masalah besar kepada ahli politik yang mengabaikannya. Demikian pandangan Timbalan Menteri Pengajian Tinggi, Dato' Saifuddin Abdullah ketika membincang buku terbarunya “Politik Baru: Ke Arah Demokrasi Malaysia” di UKM pada 22 Mac lalu.

Beliau berkata terdapat perbezaan mengkritik seorang ahli politik dengan berkelakuan sinis terhadapnya.

“Apabila rakyat mula menjadikan politik atau ahli politik bahan ejekan maka bukan sahaja dia telah hilang undi mereka tetapi telah hilang rasa hormat dan kepercayaan orang ramai terhadapnya sebagai pemimpin,” kata Saifuddin. Beliau juga telah merasmikan Program “Kempen untuk Pembudayaan Ilmu dan Kesedaran Pilihanraya Umum” anjuran Majlis Perwakilan Pelajar UKM (MPPUKM) yang telah berlangsung di PUSANIKA dalam kampus Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) di sini minggu lalu.

Saifuddin menerangkan bahawa ‘Politik Baru’ yang disentuh dalam bukunya itu bertujuan meninggalkan politik lama, yang dicemari wang dan rasuah kepada perjuangan politik yang lebih tinggi yang dibina di atas pertembungan intelektual, ilmu pengetahuan dan integriti. Sudah tiba masanya bagi Malaysia mengamalkan

“politik ilmu bukannya politik ampu; politik hikmah bukan politik fitnah dan politik bakti bukan politik undi”.

Beliau menegaskan bahawa kedua-dua parti kerajaan dan pembangkang sekarang harus bergerak ke hadapan ke arah memperolehi ahli yang memperjuangkan isu rakyat dan bukannya orang-orang yang



“Belia Malaysia masih percaya kepada demokrasi tapi perlu diperbaiki”-Dato’ Saifuddin Abdullah

hanya mengisi poket mereka sendiri. Demokrasi Malaysia bergantung kepada arah politik yang lebih matang dengan pemimpin meninggalkan tabiat dan amalan lama. Dengan wujudnya media tanpa had sekarang ahli-ahli politik Malaysia perlu berusaha untuk mempunyai integriti, ketelusan dan perasaan bertanggungjawab ketika berpolitik.

“Ia bukannya mengenai menang atau kalah dalam pilihan raya; ia adalah berkisar kepada kepercayaan dan rasa hormat masyarakat terhadap orang politik. Mereka mesti percaya terhadap

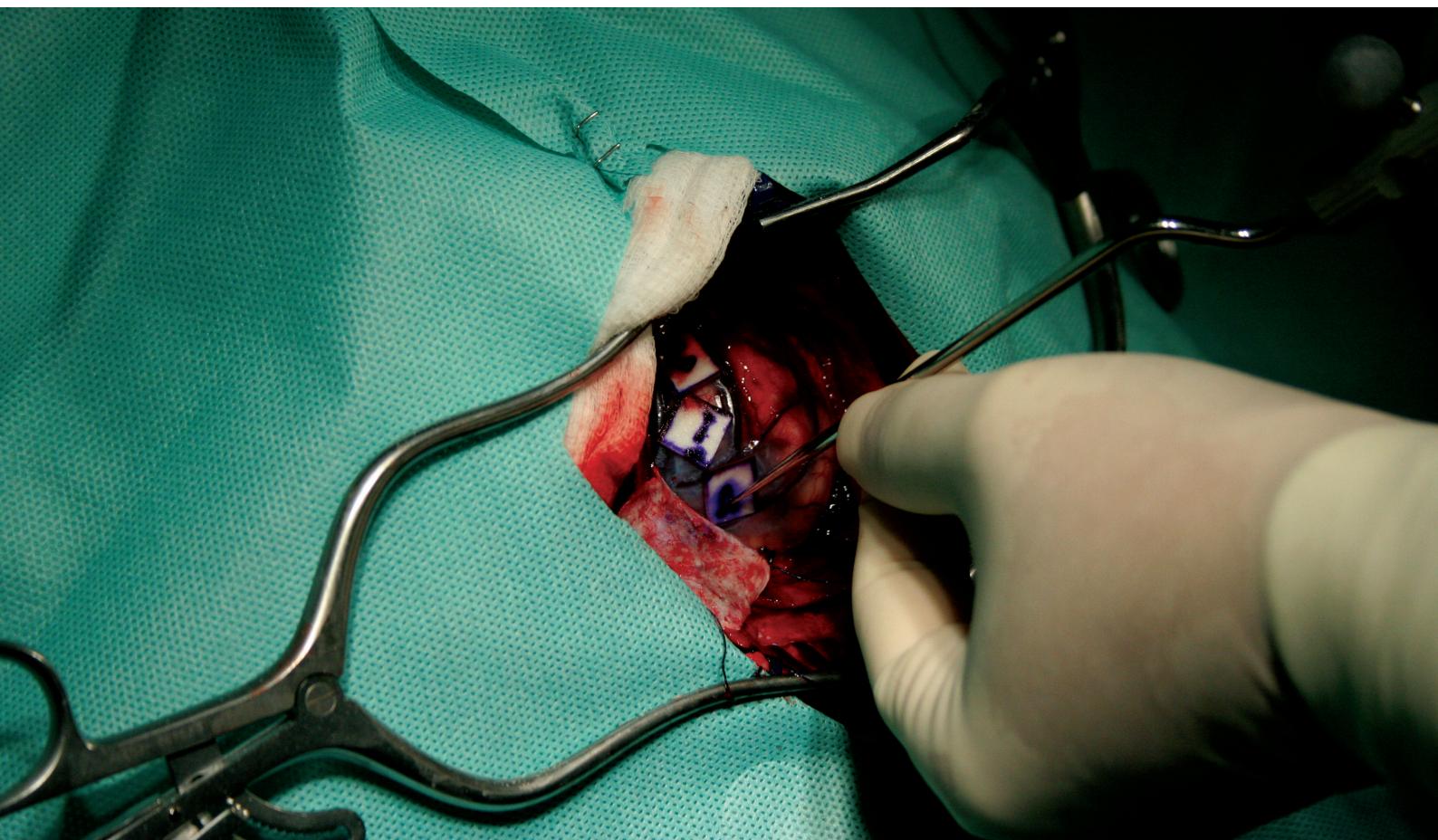
apa yang diperjuangkan dengan tidak melibatkan politik wang. Demokrasi di Malaysia tidak mati. Ia masih hidup tetapi tidak segar seperti apa yang kita harapkan. Majoriti belia Malaysia masih percaya kepada demokrasi, tetapi mereka mahu ia diperbaiki,” katanya.

Naib Canselor, Prof. Tan Sri Dato’ Seri Dr. Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin menghadiri majlis perasmian dan semasa sesi soal jawab dengan pelajar.

# Pembedahan Otak dalam Keadaan Pesakit Sedar

Oleh: Shahfizal Musa, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Pusat Perubatan UKM



*Pesakit perlu disedarkan semasa pembedahan bagi mengetahui tindak balas pesakit*

Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) membuat satu lagi pencapaian menakjubkan apabila seorang pesakit disedarkan sewaktu pembedahan sedang dilakukan.

Ia adalah pembedahan pertama '*Awake Craniotomy*' yang dilakukan di Pusat Perubatan UKM. Pembedahan itu dilakukan untuk mengeluarkan ketumbuhan dari otak pesakit tanpa menyebabkan kerosakan otaknya. Kalau pun ada kerosakan yang dialaminya sangat kecil.

Bagi sesiapa yang tidak mengetahui mungkin terkejut bahawa pesakit terbangun semasa pembedahan sedang dijalankan. Dalam pembedahan ini menyedarkan pesakit kembali adalah disengajakan. Malah pesakit perlu disedarkan untuk memberitahu doktor bedah reaksinya bagi melindungi fungsi otak pesakit.

Pembedahan ini telah dilakukan oleh Pakar bedah Neurosurgeri, Prof. Madya Dr. Ramesh Kumar dengan dibantu oleh tiga lagi pakar bedah

iaitu Dr. Toh Charng Jeng, Dr. Sanmugarajah Paramasvaran and Dr Ainul Jaffar.

Dr. Esa Kamuruzaman adalah pakar bius yang bertanggung jawab bagi melalikan pesakit sebelum menyedarkannya semula sebaik tempurung kepala pesakit telah dibuka. Pesakit disedarkan semasa pembedahan bagi membolehkan ketumbuhan dikeluarkan dengan selamat.

Pembedahan sebegini selalu dilakukan untuk mengeluarkan ketumbuhan yang berada di bahagian otak yang dikenali sebagai '*Eloquent Brain*'. Ini adalah bahagian yang mengawal fungsi penting seperti komunikasi, persepsi, interaksi dan pergerakan. Bahagian tersebut mengurus deria, pergerakan dan pertuturan yang merupakan fungsi penting untuk kehidupan normal.

Perkara menakjubkan bagi pembedahan unik ini ialah pesakit turut mengambil bahagian semasa pembedahan dengan memberi maklum balas kepada pakar bedah. Pakar bedah akan bertindak berdasarkan maklum balas daripada pesakit. Yang tidak mengetahui mungkin menganggapnya menggerunkan semasa pesakit mula sedar ketika pembedahan sedang dilangsungkan dan menjawab soalan yang diajukan kepadanya.

Dr. Ramesh berkata pesakit perlu disedarkan semasa pembedahan berlangsung kerana ia adalah untuk membolehkan pemotongan maksimum sambil memastikan tidak ada kecederaan ataupun hanya kecederaan minimum berlaku kepada tisu otak yang normal. Ini adalah untuk menentukan pesakit tidak mengalami kehilangan fungsi yang boleh menjaskan pesakit.

Cara terbaik untuk memastikan pesakit tidak mengalami kerosakan fungsi tubuh badan akibat pembedahan itu adalah melalui maklum balas daripada pesakit sendiri. Ini tidak dapat diketahui jika pesakit berada dalam keadaan tidak sedarkan diri

Dr. Ramesh berkata pesakit akan ditanya beberapa soalan dan disuruh untuk melakukan beberapa perkara yang mudah semasa ketumbuhan dipotong. Ini bagi melihat sama ada bahagian otak yang mengawal fungsi tersebut tidak mengalami kerosakan akibat pembedahan yang dibuat.

Perubahan fungsi yang dikawal oleh bahagian otak tersebut diperhatikan dengan rapi. Jika terdapat perubahan yang negatif pada fungsi dan reaksi pesakit pembedahan akan dihentikan. Walaupun terdapat teknologi MRI yang dapat mengesan di mana lokasi ketumbuhan tetapi ia masih belum cukup tepat.

Dengan hanya berpandukan imbasan MRI pembedahan boleh diumpamakan seperti meredah kawasan yang penuh dengan jerangkap samar.

Sebarang kerosakan kepada bahagian ini, walaupun cuma satu milimeter boleh menyebabkan pesakit terpaksa hidup dengan kecacatan yang kekal. Dr. Ramesh berkata "Walaupun imbasan MRI dapat menunjukkan bahagian pertuturan dan pergerakan, ia mungkin tidak menunjukkan bahagian yang penting dengan tepat.

Oleh itu pemetaan otak dibuat dengan rangsangan elektrik kepada otak semasa pesakit sedar. Ini adalah cara yang paling berkesan bagi melindungi saraf. Otak tidak mempunyai sistem penyembuhan sendiri. Jadi jika mana-mana bahagian mengalami kerosakan

ia tidak akan pulih atau tumbuh kembali.

Pesakit akan diberi anestesia am sebelum pembedahan dimulakan untuk melalikannya. Pakar bedah akan memulakan pembedahan dengan membuka tempurung kepala untuk sampai kebahagiaan otak. Pesakit perlu menerima bius kerana kulit kepala dan perikranium (tisu yang menyelaputi tempurung) berasa sakit sementara otak tidak mempunyai deria sakit. Selepas tempurung kepala pesakit dibuka, anestesia dibalikkan menyebabkan pesakit terjaga.

Selepas pemotongan ketumbuhan dibuat, pesakit dilalikan semula untuk menutup kembali tempurung kepala. Oleh sebab pembedahan tersebut agak menggerunkan bagi pesakit mereka diberi kaunseling yang terperinci sebelum pembedahan dilakukan. Pesakit pertama yang menjalani pembedahan '*'Awake Craniotomy'*' telah pun sembuh dan kini berada dalam keadaan sihat.

Maklumat lanjut mengenai pembedahan itu boleh didapati dengan menghubungi Puan Mahani di mahani. ramdani@ppukm.edu.my.



Pembedahan '*'Awake Craniotomy'*' yang pertama kali di PPUMK

# Nahu Bahasa yang Mudah difahami akan diterima Masyarakat

Oleh: Saiful Bahri Kamaruddin, Pusat Komunikasi Korporat

Foto: Abdul Ra'ai Othman, Penerbit UKM

**S**ebarang usaha untuk menghuraikan nahu yang hendak dijadikan pegangan Bahasa Melayu mestilah yang mudah difahami masyarakat. Pakar linguistik Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Prof. Dr. Zaharani Ahmad dari Pusat Pengajian Bahasa dan Linguistik, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan berkata masyarakat yang mengamalkan Bahasa Melayu

menjadi penentu bagaimana nahu, gaya pertuturan dan tulisan bahasa itu berkembang.

Berucap menyampaikan syarahan perdananya pada 15 Mac lalu di UKM bertajuk *Nahu Praktis Bahasa Melayu*, Prof. Zaharani berkata bahasa adalah milik masyarakat dan oleh hal yang demikian segala kegiatan perancangan

bahasa akhirnya bergantung kepada masyarakat sebagai penerima segala kegiatan perancangan mengenainya.

Nahu yang paling mudah dimasyarakatkan adalah nahu praktis kerana pertuturan yang dirumuskan itu serasi dengan bahasa yang lazim didengar dan digunakan oleh orang ramai dalam kehidupan seharian.



Naib Canselor-Prof. Tan Sri Dato' Seri Dr. Sharifah Hapsah melawat ke pameran Syarahan Perdana Prof. Zaharani

Salah satu ciri Bahasa Melayu sebagai bahasa yang lazim adalah sifatnya yang tidak seragam dan direncami dengan pelbagai variasi. Variasi yang diterima umum sebagai ragam baku adalah Bahasa Melayu yang digunakan dalam sistem pendidikan dan penggunaan rasmi, seperti dalam ucapan, persidangan, perbahasan dan juga media.

Sebagai satu variasi, Bahasa Melayu baku juga bersifat tidak seragam dan dicorakkan dengan pelbagai binaan dan struktur. Fenomena kepelbagaian struktur ini sering menjadi isu dan persoalan dalam penghuraian nahu, khususnya dalam usaha menghasilkan nahu pegangan yang menjadi rujukan.

Apabila keserasian antara perancang bahasa dan masyarakat dapat diwujudkan, isu percanggahan dan pertentangan yang melibatkan aspek kebahasaan Bahasa Melayu dengan sendirinya tidak berbangkit lagi. Sebarang usaha untuk merancang bahasa, sama ada kerajaan atau pihak berkuasa lain, memerlukan beberapa langkah dan strategi yang perlu dilaksanakan dalam usaha memasyarakat dan membudayakan nahu praktis.

Beliau mencadangkan, penggunaan bahasa dalam sistem pendidikan negara yang merangkumi semua peringkat pengajian dipertingkatkan. Menyebarluaskan penggunaannya dalam komunikasi media massa sama ada dalam bentuk cetak mahupun elektronik.

Menggalak dan memartabatkan penggunaannya dalam segala urusan rasmi kerajaan dan juga pihak swasta. Beliau berkata tidak wujud perbezaan pendapat atau percanggahan dikalangan pakar bahasa. Apa yang berlainan ialah struktur ayat. Pada



Prof. Dr. Zaharani Ahmad

zahirnya perbezaan antara pakar-pakar bahasa adalah dari segi nahunya. Prof. Zaharani berpendapat beberapa ayat yang mempunyai maksud sama hanya berbeza dari segi strukturnya tetapi dari segi nahunya semuanya betul.

Namun demikian beliau melihat banyak kesilapan yang dilakukan pelajar, pegawai kerajaan, serta guru dan tenaga pengajar di universiti. Ini telah mengakibatkan prestasi pelajar menurun apabila terdapat soalan bermasalah dalam kertas peperiksaan Bahasa Melayu pada peringkat sekolah menengah. Terdapat hubungan soalan bermasalah dengan prestasi pelajar sekolah.

Prof. Zaharani memetik tokoh bahasa Pendeta Za'ba yang mengakui bahawa orang ramai yang menjadi penentu arah perkembangan Bahasa Melayu dengan mengatakan: “Ada pun tentang kesalahan-kesalahan yang ditunjukkan di sini (seperti memakai ‘di’, pada ‘di

waktu ini, di hari ini, di masa sekarang, di zaman itu’, dan lain-lain kesalahan), maka jika orang Melayu sendiri sudah bersetuju suka akan dia, nescaya itulah akhirnya akan dikira betul. Tiada siapa dapat menahannya sekali pun tidak disukai ahli bahasa.”

Prof. Zaharani adalah lepasan Ijazah Sarjana Muda Sastera (Bahasa Melayu) dari Universiti Malaya (UM) pada 1983. Beliau mula bertugas sebagai pengajar di Jabatan Linguistik UKM dan dilantik sebagai pensyarah pada tahun 1988 setelah memperoleh ijazah sarjananya di bidang Linguistik dari University of Hawaii, Amerika Syarikat.

Beliau memperoleh ijazah PhDnya dari University of Essex, Britain pada tahun 2001 dan dilantik sebagai Profesor bidang fonologi dan morfologi Bahasa Melayu pada tahun 2006.

# Gempur Wira UKM Gegarkan Mempaga

Oleh: Mejai Mohd Jasmy Abd Rahman

Foto: Abdul Abd. Raai Osman, Penerbit UKM

Tiga kali Gempur Wira!... Gempur...Gempur...Gempur Wira!. Begitulah teriakan bersemangat pasukan kadet PALAPES Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) daripada hari pertama menjalani latihan medan Khemah Tahunan yang diadakan di sekitar Mempaga – Krau – Bentong - Raub pada 1 – 6 Februari 2013 yang lalu. Latihan yang dihadiri seramai 374 pegawai kadet Junior, Intermediate dan Senior dengan dilatih oleh jurulatih Angkatan Tentera Malaysia, Pegawai Muda, Pegawai Sukarela dan Pasukan Penilai yang didatangkan dari unit luar seperti dari Regimen 515 Askar Wataniah, Kor Polis Tentera dan Regimen 503 Askar Wataniah, PULAMOR dan PULAPOT, PULAMEK dan PUSWATAN.

Latihan selama enam hari ini benar-benar menguji ketabahan dan semangat setiakawan bagi setiap individu kerana setiap perjawatan dan tanggungjawab yang diberikan akan dinilai oleh pewasit dari unit-unit luar. Hanya peringkat pegawai Kadet Junior sahaja mereka tidak dinilai kerana baru selesai diterima sebagai anggota pasukan PALAPES. Di peringkat Junior, mereka menjalani latihan hutan atau Peperangan Melawan Gerila

*Conventional Insurgency Warfare* seperti menduduki pengkalan hutan, ronda tinjau, serang hendap dan serangan khemah musuh. Sementara diperangkat Intermediate dan Senior pula mereka melaksanakan empat fasa dalam Peperangan Terbuka *Conventional Warfare* iaitu fasa mara, pertahanan, berundur dan serangan. Penilaian yang menjadi tumpuan ialah di peringkat pegawai Kadet Senior kerana latihan inilah yang menentukan mereka lulus atau tidak untuk ditauliahkan di Hari Pentaulianan Pegawai Kadet PALAPES IPT pada Julai 2013 nanti di Universiti Malaysia Sabah setelah mengharungi latihan selama tiga tahun berturut-turut.

Namun satu kejutan besar berlaku apabila latihan ini telah dipantau dari udara oleh Komandan PALAPES UKM iaitu Kolonel Kehormat Prof. Tan Sri Dato' Seri Dr. Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin dengan diiringi oleh Komandan PALAPES USIM, Prof. Dato' Dr. Asma Ismail. Realiti peperangan sebenar banyak dipantau menerusi pandangan udara yang memberi info dan maklumat perisikan awal. Dalam kesibukan kedua-dua Naib canselor, mereka masih dapat meluangkan waktu meninjau latihan tersebut.

Justeru segala kepayaan dan keletihan yang dirasai oleh pegawai-pegawai



kadet turut dikongsi bersama oleh kedua-dua Komandan PALAPES ini. Situasi ini digunakan sepenuhnya oleh pegawai-pegawai kadet untuk berinteraksi dengan tetamu kehormat ini dalam semua aspek latihan dan kebajikan. Terserlah kesungguhan diwajah mereka apabila mendapat kata-kata semangat daripada kedua-dua Naib Canselor ini terutama semasa lawatan ke fasa pertahanan dengan menggali kubu di bukit ladang kelapa sawit. Yang paling menaikkan moral dan motivasi mereka ialah apabila kedua-dua Naib Canselor ini mengumumkan akan menaikkan pemberian kredit dari 8 kepada 10 kepada pegawai kadet yang berjaya menghabiskan latihan selama tiga tahun hingga ditaliahkan. Inilah pengumuman yang dinanti-nantikan oleh pegawai-pegawai kadet dan disambut dengan teriakan, “Gempur Wira” sebanyak tiga kali.

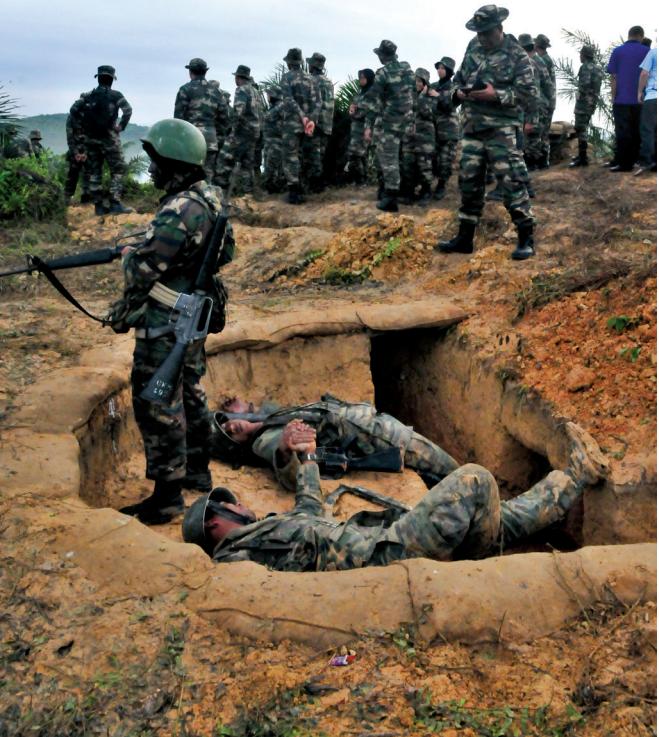
Pengalaman amat berharga ialah apabila melihat sendiri kesukaran bermula pada latihan hari pertama lagi. Setiap fasa dimulakan dengan penyampaian perintah oleh Ketua Platun. Kemudian kadet peringkat senior menggali kubu di tiga buah bukit ladang kelapa sawit Mempaga dan bermalam selama lima malam di situ. Manakala peringkat *intermediate* bergerak secara berjalan kaki di jarak 7 kilometer untuk membuat latihan serangan ke atas platoon yang sedang mempertahankan kubu-kubu pertahanan. Sementara peringkat junior membuat latihan di hulu sungai yang terdapat hutan simpan yang tebal. Di kawasan hutan itu mereka didedahkan dengan banyak ilmu medan perang (IMP) dan taktik berperang di dalam hutan.

Menurut Ketua Jurulatih PALAPES UKM, Lt. Kol. Mohd Sahar Hj. Said pula, walaupun latihan yang agak lasak dan keras tetapi aspek ibadah semasa latihan turut diberi penekanan. Pegawai-pegawai kadet Muslim sentiasa diingatkan agar tidak mengabaikan tanggungjawab menunaikan ibadat solat. Mereka turut mempraktikkan solat dalam darurat. Inilah nilai-nilai kemantapan iman yang telah diterapkan keatas mereka, ujar Lt. Kol. Sahar lagi. Dan inilah sebenarnya kekuatan tentera Muslim berbanding dengan bukan Muslim kerana semangat jihad ke jalan Alah SWT. Menurut beliau lagi, anggota-anggota kadet ini beruntung kerana dapat membiasakan diri dengan suasana hutan, membina kubu pertahanan yang canggih dan dapat mempertahan diri dari serangan musuh.

Tepat pukul 7.35 pagi hari terakhir latihan, tembakan bertubi-tubi dari senjata bantuan GPMG (*General Purpose Machine Gun*) telah kedengaran dari jarak 500 meter dari sebuah bukit kecil berhampiran ladang sawit Felda Mempaga. Semua anggota kadet peringkat senior yang sedang mempertahankan kubu, bersiap sedia dengan senjata masing-masing. Tidak sampai 30 minit tembakan pertama itu, dua platoon dari peringkat *intermediate* telah mula melakukan gerak mara menyerang secara lompat katak bagi misi menawan kubu-kubu tersebut. Bom asap yang dilepaskan serta Thunder Flash yang dibaling sebagai bom tangan menjadikan suasana seperti perperangan sebenar. Serangan dilakukan agak pantas dan agresif sehingga melepas objektif. Tembakan dari senjata M-16 dan LMG *Light Machine Gun* terus dilepaskan bertali arus sehingga menjadikan bukit kecil itu seolah-olah peristiwa Bukit Chandu yang mengorbankan Lettenan Adnan.

Latihan Khemah Tahunan kali ini ditutup secara rasminya oleh Timbalan Komandan PALAPES UKM, Left. Kol. Prof. Madya Dato' Dr. Samsu Adabi bin Mamat. Antara intipati ucapannya ialah beliau berkata, “semangat yang ditunjukkan oleh pegawai kadet mencerminkan kejayaan latihan tersebut. Maka dengan adanya kekuatan keperibadian inilah menjadikan anggota PALAPES sebagai individu yang boleh dicontohi oleh siswa dan siswi lain di UKM dan USIM. Semangat begini tidak harus dikikis dengan hasutan pihak yang tidak bermotivasi dengan kegiatan PALAPES”.

Sekali lagi ucapan beliau di sambut dengan gegak gempita teriakan “Gempur Wira!” sebanyak tiga kali yang memecahkan keheningan pagi Ladang Kelapa Sawit Mempaga, Bentong, Pahang pada tanggal 6 Februari 2013.



# Maklumat UKM

(Sehingga 31 Mac 2013)

<b>Fakulti</b>	<b>Tarikh ditubuhkan</b>	<b>Mercu Tanda</b>	
Pengajian Islam	18 Mei 1970	Tarikh Ditubuhkan	18 Mei 1970
Sains dan Teknologi	18 Mei 1970	Status Universiti Penyelidikan	11 Oktober 2006
Sains Sosial dan Kemanusiaan	18 Mei 1970	Anugerah Kualiti Pedana Menteri	26 November 2006
Perubatan	18 Mei 1972	Self-accreditation status	29 April 2010
Ekonomi dan Pengurusan	1 Januari 1974	Anugerah SETARA 2011 Tier 5 (Excellent)	1 November 2012
Undang-undang	1 Februari 1984	Penarafan 6 Bintang oleh "Malaysia"	1 November 2012
Kejuruteraan dan Alam Bina	1 November 1984	Research Assesment Instrument (MYRA)	
Pendidikan	16 Oktober 1986	Status Autonomi	25 Januari 2012
Sains Kesihatan	1 September 1992		
Teknologi dan Sains Maklumat	1 Oktober 1994		
Pergigian	26 Jun 1996		
UKM-GSB	10 Oktober 2007		
Farmasi	1 Jun 2008		
<hr/>			
<b>Institut Penyelidikan</b>	<b>Tarikh ditubuhkan</b>	<b>Pencapaian Terkini</b>	
Alam dan Tamadun Melayu (ATMA)	1 Disember, 1972	Tempat ke-31	QS World University Under 50 Years
Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI)	1 Oktober, 1994	Tempat ke-58	QS Asian University Rankings
Kajian Malaysia dan Antarabangsa (IKMAS)	1 April, 1995	Tempat ke-261	QS World University Rankings
Kejuruteraan Mikro dan Nanoelektronik (IMEN)	1 November, 2002	Tempat ke-98	The World University Under 50 Years
Perubatan Molekul (UMBI)	1 Julai, 2003	Tempat ke-87	The Asian University Ranking
Sains Angkasa (ANGKASA)	1 Ogos, 2003		2012
Kajian Oksidental (IKON)	20 Ogos, 2003		
Biologi Sistem (INBIOSIS)	1 Julai, 2005		
Penyelidikan Tenaga Suria (SERI)	1 Julai, 2005		
Sel Fuel (SELFUEL)	1 Julai, 2006		
Islam Hadhari (HADHARI)	1 Mei, 2007		
Kajian Etnik (KITA)	8 Oktober, 2007		
Rantau Asia Barat (IKRAB)	8 Oktober, 2007		
Kajian Bencana Asia Tenggara (SEADPRI-UKM)	1 Jun, 2008		
Kajian Perubahan Iklim (IKP)	1 April, 2011		
Visual Informatik (IVI)	1 Mei, 2011		
<hr/>			
<b>Pusat Perkhidmatan</b>	<b>Tarikh ditubuhkan</b>	<b>Keluasan Kampus</b>	
Pusat Pengajian Umum		Kampus Induk Bangi	1,100 hektar
Pusat Pengurusan Siswazah		Kampus Kuala Lumpur	20 hektar
Pusat Pembangunan Akademik		Pusat Perubatan UKM	22 hektar
Pusat Pengurusan Penyelidikan dan Instrumentasi			
Pusat Akreditasi Pembelajaran			
Pusat PERMATApintar			
Pusat Kembangan Pendidikan			
Pusat Perancangan Korporat dan Kepimpinan			
Pusat Inovasi Kolaboratif			
Pusat Pemerkasaan Remaja UKM			
Pusat Teknologi Maklumat			
<hr/>			
<b>Pelajar</b>		<b>Warga Kerja</b>	
		Akademik	2,271
		Pentadbiran	7,752
		<b>Jumlah</b>	<b>10,023</b>
<b>Pelajar</b>		<b>Jumlah</b>	
		Pra-Siswazah	12,449
		Sarjana	5,179
		PhD	3,644
		Diploma Siswazah	134
		<b>Jumlah</b>	<b>21,406</b>
<hr/>			
<b>Pelajar Antarabangsa</b>		<b>Graduan (1973 – 2013)</b>	
		Pra-Siswazah	404
		Sarjana	659
		PhD	1,400
		Diploma Siswazah	5
		<b>Jumlah</b>	<b>2,468</b>
<b>Graduan (1973 – 2013)</b>		<b>Jumlah</b>	
		Sarjana Muda	129, 534
		Sarjana	24,876
		PhD	2,269
		<b>Jumlah</b>	<b>156,679</b>