



INFOKUS UMT

UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

www.umt.edu.my

DISEMBER 2013 Bil. 47

Tuanju Canselor
UMT sempurna Majlis
Konvokesyen

Ucaptama
Naib Canselor di Korea

Alumni UMT dirai

PECIPTA 2013
Penyelidik UMT
cemerlang

INFOKUS UMT
menang lagi

ISSN 1675 - 2139



9 771675 213002

ISSN 1675 - 2139

Dari Minda Ketua Pengarang



“Cabaran dan dugaan bagai irama dan lagu yang mewarnai melodi kehidupan... Jika kepahitan memenuhi diari kehidupan kita, anggaplah ianya sebagai dugaan yang memberi kekuatan untuk kita meneruskan kehidupan... Jika kemanisan menjengah ruang detik pernafasan kita, anggaplah ianya satu anugerah untuk kita nikmati...”

(Noraien Mansor, Disember 2013)

Assalamualaikum, Salam Sejahtera dan Salam Malaysia. Syukur Alhamdulillah kerana kita masih diizinkan-Nya untuk bertemu dalam *INFOKUS UMT* edisi DISEMBER 2013. Sudah tiba masanya tirai 2013 dilabuhkan untuk kita terus menginjak ke tahun baharu yang terhampar luas seluas lautan. Kita tinggalkan tahun 2013 yang telah kita resapi dengan pelbagai dugaan, cabaran dan pengalaman yang membawa kita kepada seribu kepahitan dan kemanisan demi menggapai kejayaan dan kegemilangan untuk sebuah kesejahteraan kehidupan. Penerokaan untuk kecemerlangan dalam pelbagai bidang tujahan sebagai peneraju kampus wajar kita teruskan dengan semangat jitu untuk keutuhan sebuah institusi pengajian tinggi.

Majlis Konvokesyen kali ke-11 yang baru sahaja kita raikan menjadi bukti semangat tinggi warga UMT yang bekerja keras untuk melahirkan generasi berpendidikan tinggi. Memenuhi amanah yang dipertanggungjawabkan, seluruh warga UMT berikrar untuk memberi kejayaan yang gemilang kepada mahasiswa yang berhijrah untuk satu jangkamasa yang telah diperuntukkan kepada mereka bagi meneruskan pendidikan dalam bidang akademik di samping meraih pengalaman untuk mempertingkatkan akhlak yang tinggi. Semoga kejayaan yang mereka peroleh mampu memberi manfaat kepada agama, bangsa dan negara.

PROF. MADYA DR. NORAIEN MANSOR

SIDANG REDAKSI

Penaung

YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo

Penasihat

YBhg. Prof. Dr. Mohd. Effendy Abd. Wahid

Ketua Pengarang

Prof. Madya Dr. Noraien Mansor

Editor

Rabil Sitta Abdul Rahman
Mohd Izham Mohd A. Wahid
Harisom Anida Musa

Pembaca Pruf

Nur Aminah Azhar

Pereka Grafik

Mohd Fadli Abdullah
Rozliana Mat Hussin

Jurufoto

Mokhtar Ishak
Krew Media dan Komunikasi

Penyumbang Bahan

Pejabat Pendaftar
Pejabat Bendahari
Pusat Pembelajaran Digital Sultanah Nur Zahirah
Pusat Pembangunan Holistik Pelajar
Fakulti Sains dan Teknologi
Fakulti Pengurusan dan Ekonomi
Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan

Fakulti Pembangunan Sosial
Fakulti Perikanan dan Akua-Industri
Pusat Pengurusan Penyelidikan
Institut Oseanografi dan Sekitaran
Institut Bioteknologi Marin
Pusat Pembangunan Sosio Ekonomi
Pusat Pengurusan Teknologi Maklumat
Pusat Pembangunan Bakat Akademik
Pusat Pembangunan Holistik Pelajar
Pusat Perancangan dan Pembangunan Akademik
Penerbit UMT
Pusat Inovasi dan Pemindahan Ilmu
Pusat Jaringan Penyelidikan ECER
Pusat Kesihatan Pelajar



Hak Cipta Terpelihara © 2013. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa cara sekalipun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Pengarah Penerbit UMT, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia.

Coretan Naib Canselor

Universiti Malaysia Terengganu



Assalamualaikum warahmatullah hiwabarakatuh dan Salam Sejahtera,

Sejauh mana UMT relevan kepada pembangunan negara dan masyarakat terletak kepada keupayaan berubah mengikut keperluan zaman. Jika dahulu peranan utama kita hanya untuk menghasilkan sumber manusia berilmu untuk menjadi pemimpin dan tenaga kerja mahir, hari ini, kita perlu bersama masyarakat untuk menghasilkan produk komersial untuk menjana kekayaan negara. Dan pada masa yang sama, mendidik warga menjadi komuniti berminda kelas pertama.

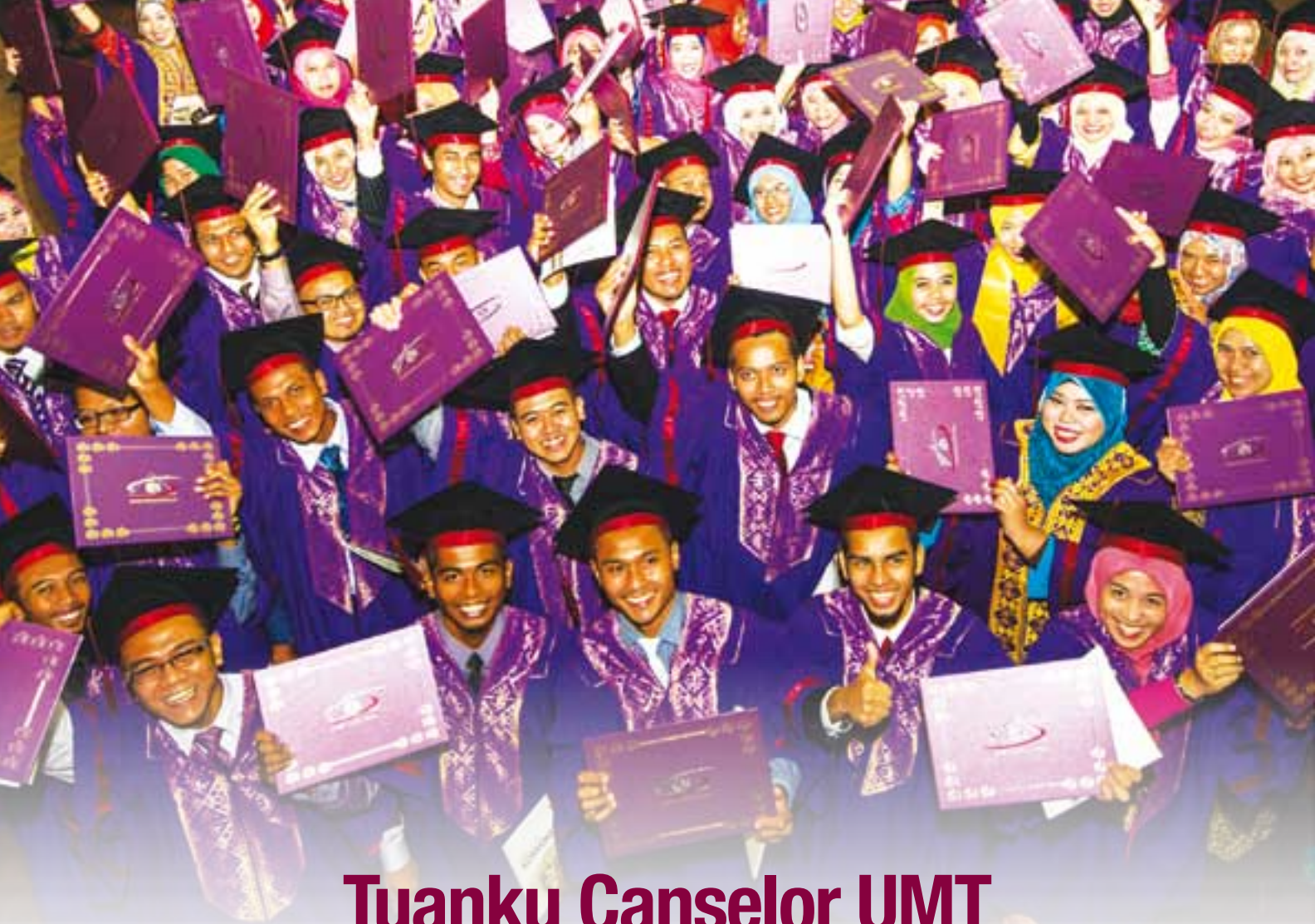
Untuk menyahut cabaran baharu ini, UMT baru sahaja melancarkan Pelan Strategik 2013-2017 yang bermatlamat menggerakkan agenda transformasi dengan lebih berwawasan sambil meletakkan peranan kita sebagai peneraju kepimpinan ilmu untuk kelestarian pembangunan dan kesejahteraan masyarakat. Agenda ini memberikan tumpuan kepada gagasan pendidikan tinggi, penyelidikan, pemindahan ilmu, memperkasa bakat akademik dan pemantapan citra.

Transformasi akademik (pendidikan tinggi) yang akan dilaksanakan pada awal Disember ini merupakan respon UMT untuk menjadikan program pengajian lebih relevan kepada keperluan sumber manusia berkemahiran tinggi dalam sektor maritim, keselamatan makanan akuatik dan sains kelautan.

Kita memperkenalkan pendekatan Pusat Pengajian dalam pelbagai sektor pembangunan negara bagi membolehkan penyampaian pendidikan berkualiti, lebih terfokus dan menepati sasaran. Kami berharap graduan yang dihasilkan mampu menjadi pemimpin masa depan yang bakal meneroka sumber kelautan untuk kesejahteraan masyarakat.

UMT juga sedang merancang pendekatan transformasi penyelidikan dan pemindahan ilmu melalui beberapa pendekatan berstrategi bagi membina pasukan penyelidikan berimpak tinggi yang bakal menerajui inovasi negara. Pelan Transformasi Penyelidikan dan Inovasi ini dijangka dapat dilancarkan pada awal tahun 2014. Kami berharap kerajaan pusat dan negeri dapat memberikan sokongan padu hasrat murni ini untuk faedah bersama.

PROF. EMERITUS DATO' DR. IBRAHIM KOMOO
Naib Canselor UMT



Tuanku Canselor UMT

Mencemar Duli menyempurnakan

Konvokesyen Kali Ke-11

dan Majlis Santapan Malam

Universiti Malaysia Terengganu

oleh: **Prof. Madya Dr. Noraien Mansor** | Penerbit UMT

Majlis Konvokesyen Kali Ke-11 Universiti Malaysia Terengganu (UMT) telah berlangsung pada 19 hingga 20 Oktober 2013 bersamaan 14 dan 15 Zulhijjah 1434 H dengan penuh gemilang di Dewan Sultan Mizan. Kebawah Duli Yang Maha Mulia Sultanah Nur Zahirah, Tuanku Canselor UMT dan Kebawah Duli Yang Maha Mulia Al-Wathiqu Billah Sultan Mizan Zainal Abidin ibni Almarhum Sultan Mahmud Al-Muktafi Billah Shah telah sudi mencemar Duli menyempurnakan Majlis Konvokesyen Kali Ke-11 UMT.

Kebawah Duli Yang Maha Mulia Sultanah Nur Zahirah, Tuanku Canselor UMT telah sudi menganugerahkan Ijazah Kehormat Doktor Sains kepada YBhg. Profesor Emeritus Dato' Sri Dr. Zakri Abdul Hamid. Pemilihan beliau selaras dengan sumbangan beliau dalam bidang sains dan teknologi negara khususnya Sains Biologi dan Sains Kelestarian. Beliau adalah Penasihat Sains kepada Perdana Menteri dan menganggotai Lembaga Penasihat Sains kepada Setiausaha Agung Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu, Ban Ki-Moon.

Baginda juga telah berkenan menyampaikan anugerah Ijazah Kehormat Doktor Pengurusan kepada Tokoh Maal Hijrah Kebangsaan bagi tahun 2009, YBhg. Tan Sri Dr. Mohd Yusof Noor. Pengiktirafan diberikan atas sumbangan besar beliau dalam hal ehwal agama Islam di dalam dan luar negara. Beliau juga merupakan tokoh pembangunan akademik dan pengembangan korporat serta pernah menjadi Pengerusi FELDA.

Baginda Tuanku Canselor UMT juga telah berkenan menyampaikan Anugerah Pelajaran DiRaja kepada Raveca a/k Ridi, graduan



KDYMM Sultanah Nur Zahrah Tuanku Canselor UMT menganugerahkan Ijazah Kehormat Doktor Pengurusan kepada YBhg. Tan Sri Dr. Mohd Yusof Noor.



Naib Canselor UMT, YBhg. Profesor Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo menyampaikan ucapan semasa majlis konvokesyen.



YBhg. Profesor Emeritus Dato' Sri Dr. Zakri Abdul Hamid dianugerahkan Ijazah Kehormat Doktor Sains daripada UMT.



YBhg. Tan Sri Dr. Mohd Yusof Noor dianugerahkan Ijazah Kehormat Doktor Pengurusan.

Sarjana Muda Kaunseling dan Ng Bee Yin, graduan Sarjana Muda Sains Gunaan (Pemuliharaan dan Pengurusan Biodiversiti), Anugerah Pingat Emas Canselor kepada Nur Nadjla Ahmad Razei, graduan Sarjana Muda Sains Gunaan (Perikanan) dan Anugerah Pengerusi Lembaga Pengarah (bidang Sains) kepada Dr. Mohd Rivaie Mohd Ali, graduan Doktor Falsafah (Penyelidikan) Sains Matematik serta Anugerah Pengerusi Lembaga Pengarah (bidang Sains Sosial) kepada Jaya Kumar Shanmugam,

graduan Sarjana Sains Perakaunan (Penyelidikan).

Majlis konvokesyen Sesi Kedua (petang 19 Oktober 2013) hingga Sesi Keempat (petang 20 Oktober 2013) telah disempurnakan oleh Pro-Canselor UMT, YBhg. Tan Sri Samsudin Osman.

Turut hadir di majlis konvokesyen tersebut ialah Yang Di-Pertua Dewan Undangan Negeri Terengganu, YB Haji Zubir Embong mewakili YAB Menteri Besar Terengganu, Yang Amat Mulia Tengku Sri Paduka Raja,

Yang Berhormat Ahli-Ahli Dewan Pangkuan DiRaja Terengganu, Ahli-ahli Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri Terengganu, Pengerusi Lembaga Pengarah UMT, YBhg. Tan Sri Datuk Dr. Ahmad Zaharudin Idrus, Naib Canselor UMT, YBhg. Profesor Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo, Naib-naib Canselor, Rektor dan wakil Institusi Pengajian Tinggi Awam Malaysia, Pegawai-pegawai Utama UMT, dif-dif jemputan dan juga ibu bapa para graduan.



Barisan pemenang anugerah-anugerah utama UMT bergambar dengan pingat masing-masing.



Senyuman gembira para graduan.



Majlis konvokesyen kali ini menyaksikan 1,962 orang graduan daripada enam buah fakulti yang berjaya menamatkan pengajian masing-masing iaitu 15 orang menerima ijazah doktor falsafah dan 114 orang menerima ijazah sarjana. Manakala 106 orang menerima sijil diploma dan 1,727 menerima ijazah sarjana muda yang diraikan dalam majlis yang penuh gemilang. Penganugerahan ijazah serta diploma ini membuktikan keupayaan UMT dalam melaksanakan tanggungjawab pendidikan yang telah diamanahkan. Syabas dan tahniah diucapkan kepada para graduan, ibu bapa dan warga universiti.



Keberangkatan tiba KDYMM Sultanah Nur Zahirah, Canselor UMT disambut oleh dif-dif kehormat.



KDYMM Al-Watiqu Billah Sultan Mizan Zainal Abidin Shah ibni Almarhum Sultan Mahmud Al-Muktafi Billah Shah bersama dif-dif kehormat pada malam tersebut.



KDYMM Al-Watiqu Billah Sultan Mizan Zainal Abidin Shah ibni Almarhum Sultan Mahmud Al-Muktafi Billah Shah turut mencemar Duli berangkat ke Majlis Santapan Malam Konvokesyen Kali Ke-11 UMT.



YB Menteri Pendidikan II, Dato' Seri Idris bin Jusoh turut hadir di Majlis Santapan Malam Konvokesyen Kali Ke-11 UMT.

Majlis Santapan Malam dan Pelancaran Buku Keropok Lekor Terengganu

Pada malam 18 Oktober 2013, Majlis Santapan Malam Konvokesyen Universiti Malaysia Terengganu Kali Ke-11 telah diadakan di Pusat Konvensyen Taman Tamadun Islam, Kuala Terengganu. Universiti Malaysia Terengganu (UMT) mencatat sejarah tersendiri apabila buku mewah berjudul; *Keropok Lekor Terengganu* telah diperkenankan oleh Kebawah Duli Yang Maha Mulia Sultanah Nur Zahirah, Tuanku Canselor Universiti Malaysia Terengganu (UMT) untuk dilancarkan sempena



KDYMM Sultanah Nur Zahirah, Tuanku Canselor UMT berkenan mencemar Duli melancarkan buku Keropok Lekor Terengganu.



KDYMM Sultanah Nur Zahirah, Canselor UMT bersalaman dengan dif-dif jemputan sebelum berangkat pulang.



Pengarah Penerbit UMT, Prof. Madya Dr. Noraien Mansor pengarang buku Keropok Lekor Terengganu yang dilancarkan pada malam tersebut.

Majlis Santapan Malam tersebut. Buku *Keropok Lekor Terengganu* telah berjaya diterbitkan oleh Penerbit UMT hasil karya Prof. Madya Dr. Noraien Mansor yang juga merupakan Pensyarah Bahasa Inggeris dan Pengarah Penerbit UMT. Beliau yang begitu gigih menerbitkan buku-buku mewah dan juga buku-buku bahasa Inggeris serta berusaha keras untuk memartabatkan bidang penerbitan di UMT amat berterima kasih kepada Naib Canselor UMT yang memberi kepercayaan kepada

beliau untuk mendokumentasikan makanan tradisi negeri Terengganu yang menjadi kegemaran rakyat Terengganu dan juga rakyat Malaysia.

Buku *Keropok Lekor Terengganu* adalah dokumentasi khas warisan kebanggaan masyarakat negeri Terengganu Darul Iman. Umum mengetahui bahawa industri keropok lekor merupakan salah satu daripada industri yang berkembang pesat di negeri Terengganu, Kelantan dan Pahang. Namun tidak ramai yang tahu bagaimana ianya

diproses, bermula daripada isi ikan hingga ia dijadikan hidangan yang enak untuk dimakan. Prof. Madya Dr. Noraien Mansor merungkai proses penghasilan keropok lekor di negeri Terengganu, daripada lokasi pendaratan ikan hinggalah ke peringkat pemasaran di peringkat global. Buku ini juga memberi tumpuan kepada hasil penyelidikan penyelidik Universiti Malaysia Terengganu (UMT) berkaitan industri keropok lekor di Terengganu. Bertepatan dengan hasrat kerajaan dan negara Malaysia untuk menjadi hab halal dalam bidang pemakanan, penerbitan buku ini dilihat sebagai menyahut hasrat murni kita untuk meneroka pasaran global.

Turut berangkat mencemar Duli menyaksikan pelancaran buku tersebut ialah Kebawah Duli Yang Maha Mulia Sultan Mizan Zainal Abidin ibni Al-Marhum Sultan Mahmud Al-Muktafi Billah Shah. Majlis turut dihadiri oleh YAB Menteri Besar Terengganu, Dato' Seri Ahmad bin Said dan isteri, Menteri Pendidikan II, YB Dato' Seri Idris bin Jusoh, Pro-Canselor UMT, YBhg. Tan Sri Samsudin Osman, Pengerusi Lembaga Pengarah UMT, YBhg. Tan Sri Datuk Dr. Ahmad Zaharudin bin Idrus dan isteri serta dif-dif jemputan yang lain.

Ucuptama Naib Canselor UMT di Korea Memelihara budaya dan nilai sepunya masyarakat untuk hidup harmoni bersama alam

oleh: **Suhaili bin Safei** | Canselor

Pembangunan pesat yang tidak lestari telah menjadi penyumbang kepada kesan peningkatan pemanasan global dan sekiranya tidak dibendung lambat laun ia akan menggugat kesejahteraan masyarakat. Kemusnahan geo-ekologi alam sekitar akan merencatkan kehidupan manusia dan seterusnya membawa kepada pelbagai masalah kemanusiaan di seluruh dunia. Justeru, perancangan dan pembangunan yang mampan, termasuklah memelihara kelestarian alam dan menghargai kepentingan sumber asli melalui pendidikan yang berterusan haruslah menjadi tanggungjawab utama kita bersama.

Melihat kepada kepentingan ini, salah satu usaha UNESCO di dalam aspek pemuliharaan alam sekitar ialah melalui pelaksanaan

Program *Geoparks* yang memberi pengiktirafan status tertinggi sebagai “*Global Geopark*” kepada mana-mana tapak atau kawasan di seluruh dunia yang memenuhi kriteria sebagai *geopark*. Untuk merencanakan program ini, UNESCO Global Geoparks Network (GGN) telah ditubuhkan pada tahun 2004 dan YBhg. Profesor Emeritus Dato’ Dr. Ibrahim Komoo merupakan salah seorang pengasas dan ahli biro kepada GGN. Pada tahun 2007 pula, beliau seterusnya dilantik sebagai Koordinator kepada Asia-Pacific Geoparks Network (APGN), iaitu rakan kongsi GGN di rantau ini.

Menyedari kepentingan *Geopark* di peringkat Asia Pasifik, pihak penganjur program The 3rd Asia-Pacific Geoparks Network Jeju Symposium (APGN 2013) telah

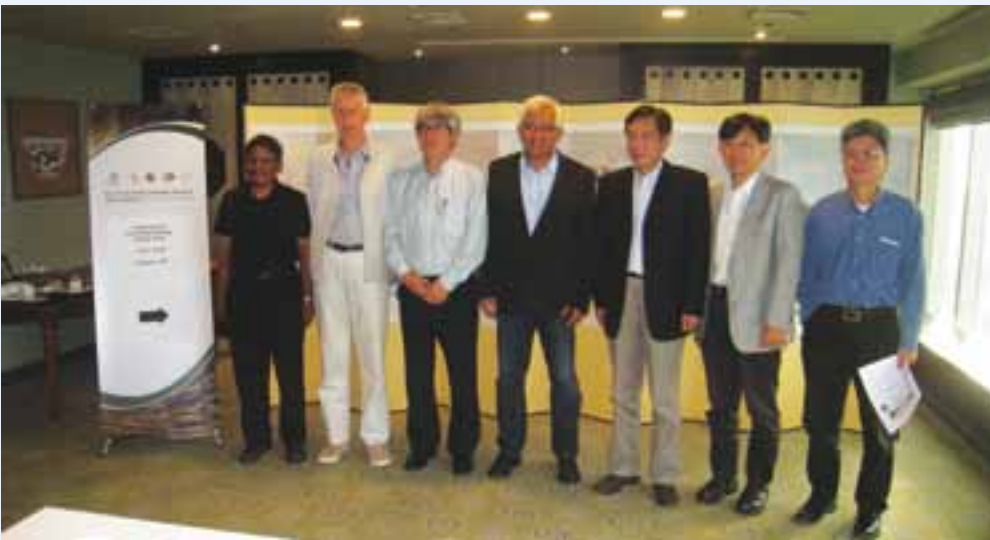
menjemput YBhg. Profesor Emeritus Dato’ Dr. Ibrahim Komoo, Naib Canselor UMT untuk menyampaikan kertas ucuptama beliau yang bertajuk “Asia Pacific Geoparks Network (APGN): *Current Status and Future Direction*”.

“*Geopark* merupakan satu kawasan geografi komuniti yang mana ia bukan sahaja mempunyai nilai yang tinggi dari segi sejarah dan geografinya, bahkan mempunyai potensi yang besar dari segi memberi sumbangan kepada perlindungan, pendidikan, dan pembangunan sosio-ekonomi komuniti setempat secara lestari”, kata beliau dalam ucuptamanya.

Menurut beliau lagi, “Konsep *geopark* ini luas dan menyeluruh mencakupi kawasan yang mempunyai kesinambungan situasi menang-menang daripada aspek



YBhg. Prof. Emeritus Dato’ Dr. Ibrahim Komoo ketika menyampaikan Ucuptama beliau yang bertajuk “Asia Pacific Geoparks Network: *Current Status and Future Direction*”



YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo selaku Pengerusi/ Koordinator Mesyuarat Jawatankuasa Penasihat APGN (Advisory Committee) bersama ahli mesyuarat daripada Australia, China, Japan, Korea, Vietnam dan Malaysia pada 7 September 2013.



YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo sedang mempengerusikan Mesyuarat Jawatankuasa Penasihat APGN (Advisory Committee) pada 7 September 2013.

hubung kait kelestarian alam sekitar dan pembangunan masyarakat setempat. Alam sekitar dan pembangunan bukan sahaja isu global tetapi ia sangat rapat dengan pembangunan pada peringkat tempatan. Justeru itu, perkara asasnya ialah, konsep *geopark* bukan untuk memilih sama ada alam sekitar atau pembangunan, tetapi ia membabitkan integrasi harmoni pemilihan bijak untuk mempertimbangkan kedua-duanya secara bersama. Pilihan ini bukan untuk kepentingan alam sekitar atau pembangunan, tetapi untuk memastikan manusia masih ada tempat di bumi ini untuk terus hidup”.

Beliau juga menjelaskan kepentingan *Geopark* ini khususnya

di peringkat Asia Pasifik ini adalah untuk melindungi dan memulihara kawasan warisan alam, menggalakkan budaya kesedaran dan pendidikan awam tentang warisan pribumi, seterusnya meningkatkan taraf hidup dan aktiviti sosioekonomi masyarakat setempat, dan pada masa yang sama dapat memperkenalkan konsep pelancongan inovatif yang dikenali sebagai *geo-tourism*.

“Inilah antara lain objektif asas konsep atau pembangunan *Global Geopark*. Peranan UNESCO-GGN, APGN, masyarakat setempat, ahli akademik dan pentadbir setempat dapat diperkasakan, penyelidikan saintifik secara berterusan mengenai sumber warisan geologi, biologi dan budaya membolehkan

aktiviti pelancongan dibangunkan dengan menggunakan sumber warisan alam. Hubungkait ini secara tidak langsung akan memastikan terpeliharanya budaya dan nilai sepunya masyarakat untuk hidup secara harmoni bersama alam”, ujar beliau di akhir bicara pembentangan kertas ucaptamanya.

Persidangan antarabangsa ini telah diadakan di KAL Hotel, Pulau Jeju, Korea Selatan pada 7-13 September 2013. Persidangan ini merupakan siri ketiga untuk *geopark* di Asia Pasifik selepas Langkawi dan Hanoi yang diadakan setiap dua tahun bermula pada tahun 2007 dan 2011. Persidangan ini telah dimulakan dengan Mesyuarat Jawatankuasa Penasihat Geopark Asia Pasifik dan Mesyuarat

Jawatankuasa Koordinasi Geopark Asia Pasifik terdiri daripada wakil-wakil *Global Geopark* di kawasan Asia Pasifik yang melibatkan 36 *geoparks* daripada enam buah negara. Kedua-dua mesyuarat tersebut dipengerusikan oleh YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo. Pada simposium yang sama, sebagai Ahli Biro GGN, beliau juga turut menghadiri beberapa siri Mesyuarat Biro GGN yang dilangsungkan pada 9 dan 11 September 2013.

Sepanjang tempoh tersebut, beliau turut memenuhi dua undangan kehormat iaitu satu

pertemuan bersama dengan Menteri Alam Sekitar Korea Selatan dan satu lagi pertemuan berasingan bersama dengan Menteri Hubungan Luar Korea Selatan, selain turut dijemput oleh beberapa pihak pengurusan *geopark* dari negara Jepun, China, Vietnam, dan Indonesia yang ingin mendapatkan khidmat nasihat kepakaran beliau dalam aspek kriteria dan penilaian sesuatu *Global Geopark*. Seramai 560 peserta daripada 25 buah negara telah menyertai persidangan ini. Peserta daripada Malaysia pula adalah seramai 13 orang. Persidangan ini telah dirasmikan

oleh Gabenor Jeju Self Governing Province, pada 9 September 2013. Semasa majlis perasmian penutup, pihak Biro UNESCO-GGN telah mengumumkan pengiktirafan baru status UNESCO Global Geopark yang diberikan kepada 3 kawasan di Asia Pasifik dan menjadikan jumlah terkini sebanyak 100 buah *Global Geoparks* dunia yang terdiri daripada 29 buah negara. Pulau Langkawi dianugerahkan sebagai Langkawi *Global Geopark* pada tahun 2007 oleh UNESCO dan ia telah mengangkat Langkawi sebagai satu-satunya *Global Geopark* di Asia Tenggara.



YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo selepas mengumumkan dan menyerahkan pelantikan kepada wakil San'in Kaigan Global Geopark, Jepun selaku penganjur seterusnya untuk The 4th APGN Symposium 2015.



YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo bersama rakan, iaitu Koordinator Biro UNESCO-Global Geopark Network (GGN), Prof. Nickolas Zourus dari Greece.



YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo mempengerusikan Mesyuarat Jawatankuasa Koordinasi APGN (Coordination Committee) bersama ahli mesyuarat daripada 15 buah Negara Asia Pasifik pada 8 September 2013.



YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo menyampaikan Ucapan Alu-Aluan ketika Majlis Perasmian Simposium APGN 2013 pada 9 September 2013.



Naib Canselor UMT ketika menyampaikan Ucaptama di Persidangan Geoheritage International Workshop (Mokpo, Shinan) bertajuk "Roles of Geopark in Promoting Geoheritage Conservation, Education and Sustainable Development".



14 September – Naib Canselor UMT memberikan pandangan ketika Mesyuarat IUCN Working Group (IUCN, International Union for Conservation of Nature) di Mokpo, Shinan Korea Selatan.



14-15 September – Naib Canselor bergambar bersama sebahagian peserta Persidangan Geoheritage International Workshop di Mokpo, Shinan Korea Selatan.



Pada majlis penutup, Koordinator UNESCO Global Geopark Network GGN bersama semua ahli biro GGN mengumumkan senarai negara dan nama geopark yang mendapat pengiktirafan baru sebagai UNESCO Global Geoparks.

AKTIVITI NAIB CANSOLOR UMT DI KOREA PADA 7-15 SEPTEMBER 2013:

- 2011- Ibrahim Komoo dilantik sebagai Honorary Ambassador of Jeju Special Self-Governing Province for promotion of Jeju's natural environment
- 7 September – Mempengerusikan Mesyuarat JK Penasihat Geopark Asia Pasifik (*Advisory Committee*)
- 8 September – Mempengerusikan Mesyuarat JK Koordinasi Geopark Asia Pasifik (*Coordination Committee*)
- 8 September – Pertemuan kehormat bersama Menteri Alam Sekitar Korea Selatan dan pertemuan dengan Menteri Hubungan Luar Korea Selatan
- 9 September – Menyampaikan Ucapan Alu-Aluan ketika Majlis Perasmian Simposium APGN 2013
- 9 & 11 September – Menghadiri Mesyuarat Biro UNESCO-GGN
- 9-13 September – Menghadiri The 3rd Jeju Simposium APGN 2013
- 11 September – Menyampaikan Ucaptama di The 3rd Jeju Simposium APGN 2013 bertajuk "APGN: Current Status and Future Direction"
- 11 September – Menyampaikan Ucapan Penghargaan ketika Majlis Penutup Simposium APGN 2013
- 14 September – Dijemput menghadiri Mesyuarat IUCN Working Group (IUCN, International Union for Conservation of Nature) di Mokpo, Shinan Korea Selatan
- 14 September – Menyampaikan Ucaptama di Persidangan Geoheritage International Workshop (Mokpo, Shinan) bertajuk "Roles of Geopark in Promoting Geoheritage Conservation, Education and Sustainable Development"
- 14-15 September – Dijemput menghadiri Persidangan Geoheritage International Workshop di Mokpo, Shinan Korea Selatan



Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo menyampaikan Sijil Pengiktirafan sebagai Global Geoparks baru kepada salah satu daripada 10 Global Geoparks yang diiktiraf.

Makan Malam Alumni UMT 2013

mengeratkan lagi silaturahmi antara Alumni dan Universiti

oleh: **Noorullaily Saffain** | Pusat Pembangunan Alumni dan Keusahawanan (CADE)

Makan Malam Alumni merupakan satu majlis yang dijalankan pada setiap tahun untuk meraikan dan menghargai kejayaan para graduan selepas tiga tahun belajar di universiti bagi mendapatkan segulung ijazah. Selain itu, majlis ini juga merupakan tanda penghargaan universiti kepada para graduan yang telah mengharumkan nama universiti semasa tempoh pengajian mereka. Kejayaan

mereka diraikan dalam satu majlis makan malam yang santai dan harmoni. Pada 19 Oktober 2013, bertempat di Dataran Kompleks Siswa telah berlangsungnya Makan Malam Alumni UMT anjuran Pusat Pembangunan Alumni dan Keusahawanan (CADE), Universiti Malaysia Terengganu. Majlis ini telah dihadiri oleh seramai 1,325 orang Alumni dan telah dirasmikan oleh YBhg. Tan Sri Samsudin bin Osman, Pro Canselor UMT. Majlis ini turut dihadiri oleh YBhg. Tan Sri

Datuk Dr. Ahmad Zaharudin bin Idrus, Pengerusi Lembaga Pengarah UMT, YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo, Naib Canselor UMT, Timbalan-Timbalan Naib Canselor, dan Pegawai-pegawai Utama dan Kanan UMT.

Konsep makan malam yang bertemakan 'Kami Cakna, Kami Sayang UMT' turut diselenggarakan dengan persembahan kebudayaan yang menceriakan suasana oleh penari-penari Pusat Kebudayaan dan Kesenian, UMT.



Gimik perasmian Facebook Alumni UMT dan pelekak kenderaan Alumni.

Majlis diteruskan dengan ucapan Naib Canselor UMT di mana beliau telah menyatakan hasrat agar majlis tersebut merupakan pemangkin hubungan antara pihak universiti dengan graduan dan jalinan yang lebih akrab di antara Alumni dan universiti dapat diwujudkan demi kepentingan semua pihak yang terlibat.

Naib Canselor UMT juga menyatakan bahawa majlis ini adalah satu tanda penghargaan kepada para graduan agar dapat terus menyemarakkan budaya Alumni di samping menggalakkan Alumni untuk kembali ke *Alma-Mater*. Beliau turut menyarankan agar Pusat Pembangunan Alumni dan Keusahawanan dapat memikirkan strategi yang berkesan bagi mempertingkatkan penglibatan para Alumni dengan aktiviti-aktiviti yang mendekatkan Alumni kepada universiti sekaligus memupuk rasa

cahka dan sayang mereka kepada universiti.

Pihak Pengurusan UMT melihat para Alumni Universiti ini sebagai rakan kongsi dan pemegang taruh yang berpotensi untuk memberi nilai tambah kepada universiti ini. Kebanyakan Alumni UMT kini mempunyai kerjaya dalam pelbagai bidang industri sama ada di dalam mahupun di luar negara. Justeru itu, Naib Canselor UMT turut menyarankan agar jaringan atau *networking* yang sistematik hendaklah diwujudkan bagi membolehkan para Alumni membantu meningkatkan daya saing universiti ini dalam pelbagai lapangan secara berkesan.

Pada malam itu juga, YBhg. Tan Sri Samsudin bin Osman, Pro Canselor UMT turut merasmikan *Facebook* Alumni UMT dan pelekat kereta Alumni di mana pelekat ini ditampal di van UMT bagi tujuan

mempromosikan Alumni dan sebagai langkah baru CADE untuk penjenamaan semula Alumni di universiti. Selain itu, pihak CADE turut melantik YBhg. Dato' Raja Arif bin Raja Ali dan Mohd Syafiq bin Mohd Khairuddin sebagai Duta Alumni UMT. YBhg. Dato' Raja Arif bin Raja Ali merupakan Ketua Pengarah Biro Tatanegara di Jabatan Perdana Menteri dan berasal dari negeri Terengganu. Kejayaan dan pengalaman beliau dalam kerjaya boleh dijadikan inspirasi kepada Alumni muda yang lepas bergraduat bagi mendapatkan ilmu pengetahuan dan menimba pengalaman. Semoga program tahunan Makan Malam Alumni dapat memberi manfaat kepada graduan UMT bagi memastikan hubungan universiti dan graduat dapat dijalinan untuk kebaikan semua pihak yang terlibat.



Pro-Canselor UMT, YBhg. Tan Sri Samsudin Osman beramah mesra dengan sebahagian alumni UMT.

PECIPTA 2013

UMT Cemerlang 4 emas, 6 perak dan 4 gangsa

oleh: **Rabil Sitta Abdul Rahman** | Penerbit UMT

Penyelidik-penyelidik Universiti Malaysia Terengganu (UMT) sekali lagi mengukir nama UMT di peringkat nasional apabila berjaya meraih kecemerlangan dengan membawa pulang empat pingat emas, enam perak dan empat gangsa di PECIPTA 2013 yang berlangsung di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur baru-baru ini.

Seramai 15 penyelidik UMT daripada pelbagai bidang telah menyertai pameran tersebut. Penyelidik-penyelidik UMT yang mendapat pingat adalah seperti berikut:

Pingat Emas

Tajuk Penyelidikan	Penyelidik
<i>Wave energy system for electricity power generation</i>	Prof. Madya Dr. Mohd Zamri Ibrahim
<i>TUoxy- green solar</i>	Prof. Madya Dr. Wan Mohd Khairul Wan Mohamed Zain
<i>Application of hdyrooxyapatie product from fishbone</i>	Dr. Dara Aisyah H.M Ali Puteh
<i>Rest of bone fish processing fish fillet entrepreneurs for chocholate product</i>	Dr. Dara Aisyah H.M Ali Puteh

Pingat Perak

Tajuk Penyelidikan	Penyelidik
<i>Increasing live food visibility for juvenile seahorses using colorants</i>	Prof. Dr. Mohd Effendy Abd. Wahid
<i>Green fish pellet grow and glow</i>	Prof. Madya Dr. Zaleha Kassim
<i>Flexfish fed</i>	Prof. Madya Dr. Zaleha Kassim
<i>BF nano-V</i>	Prof. Madya Dr. Mohd Zul Hemi Rozaini
<i>COLAG biopolymer electrolite</i>	Prof. Madya Dr. Mohd Ikmar Nizam Mohamad Isa
<i>CHLORO cell</i>	Prof. Madya Dr. Mohd Ikmar Nizam Mohamad Isa

Pingat Gangsa

Tajuk Penyelidikan	Penyelidik
<i>Vehicle tracking using FRID</i>	Prof. Madya Dr. Mohd Pouzi Hamzah
<i>The evolution on tender selection and evolution method</i>	Prof. Madya Dr. Noor Maizura Mohamad Noor
<i>E-man Power</i>	Dr. Mustafa Man
<i>Synergy Kairo</i>	Dr. Wahizatul Afzan Azmi



Tahniah buat Prof. Madya Dr. Mohd Zamri Ibrahim yang memenangi pingat emas.



Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi), YBhg. Prof. Dr. Mohd Effendy Abd. Wahid bersama wakil GT Bioscience bertukar memorandum.



Prof. Madya Dr. Wan Mohd Khairul Wan Mohamed Zain telah memenangi pingat emas melalui penyelidikan bertajuk TUoxy-green solar.



YB Menteri Pendidikan II, Dato' Seri Idris bin Jusoh juga berkesempatan melawat pameran penyelidik UMT.

Semoga kejayaan cemerlang ini akan dapat diteruskan pada masa akan datang. Tahniah buat semua penyelidik UMT.

Semasa berlangsungnya pameran ini juga UMT telah bertukar memorandum persefahaman dengan GT Bioscience, sambil disaksikan oleh YB Menteri Pendidikan II, Dato' Seri Idris bin Jusoh. UMT telah diwakili oleh Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi), YBhg. Prof. Dr. Mohd Effendy Abd. Wahid.

*Sumber bahan dipetik melalui www.facebook.com/#!/pages/Universiti-Malaysia-Terengganu-Official.

Kunjungan hormat Duta Besar Republik Poland ke UMT

oleh: **Fadzilah Ambak** | Jaringan Antarabangsa

Pada 26 Ogos 2013 yang lalu, Tuan Yang Terutama, Prof. Adam Waclow Jelonek, Duta Besar Republik Poland telah mengadakan kunjungan hormat ke Universiti Malaysia Terengganu dengan diiringi oleh pegawai daripada Kerajaan Negeri Terengganu. Ketibaan beliau telah disambut oleh Prof. Dr. Noor Azhar Mohamed Shazili, Timbalan Naib Canselor Akademik dan Antarabangsa dan Prof. Madya Dr. Rokiah Kadir, Ketua Jaringan Antarabangsa.

Kunjungan ini telah membuka peluang dan menyokong Pelan Strategik yang baharu bagi tahun 2013-2015 yang

menggariskan pelbagai usaha untuk membawa UMT ke arah kecemerlangan serta dikenali sehingga ke peringkat global. Agenda Pengantarabangsaan UMT mendapat perhatian khusus di dalam pelan ini di mana pelbagai inisiatif dan program telah dirangka bagi mengukuhkan jaringan antarabangsa UMT.

Selaras dengan kesempatan ini, satu mesyuarat diantara bersama Tuan Yang Terutama Prof. Adam Waclow Jelonek, Duta Besar Republik Poland dan Prof. Dr. Noor Azhar Mohamed Shazili telah diadakan. Mesyuarat ini turut disertai oleh Dekan-Dekan fakulti serta Pengarah-Pengarah institut

untuk memberikan maklumat yang lebih jelas dan menyeluruh kepada Duta Besar Republik Poland dan ahli rombongan mengenai perkembangan UMT.

Sebelum mengakhiri kunjungan tersebut, beliau sempat meluangkan masa untuk berjumpa dan berbincang dengan YBhg. Profesor Emeritus Dato' Dr. Ibrahim Komoo, Naib Canselor UMT bagi membincangkan peluang-peluang kerjasama yang berpotensi untuk dilaksanakan antara universiti-universiti di Poland dengan UMT terutamanya kerjasama dalam bidang penyelidikan dan program pertukaran pelajar atau pegawai.



Naib Canselor UMT menyampaikan cenderamata kepada Yang Tuan Terutama Prof. Adam Waclow Jelonek.

Majalah *INFOKUS UMT* menang lagi

oleh: Rabil Sitta Abdul Rahman | Penerbit UMT

Yang kurik itu kendi
Yang indah itu saga
Yang cantik itu budi
Yang indah itu bahasa

Seerangkap pantun lama yang menggambarkan betapa indahnya bahasa terutamanya bahasa Melayu, bahasa kebanggaan rakyat Malaysia. Perjuangan mendaulatkan bahasa Melayu diperluaskan ke seluruh negara dengan slogan, 1Bahasa 1Bangsa 1Negara. Pelbagai aktiviti mendaulatkan bahasa telah diatur di seluruh negara. Antaranya, Majlis Pelancaran Sambutan Bulan Bahasa Kebangsaan 2013 Peringkat Negeri Kelantan disambut pada 13 Oktober 2013 bertempat di Dewan Jubli Perak, Kota Bahru, Kelantan dan dirasmikan oleh Menteri Besar Kelantan, YAB Ustaz Dato' Haji Ahmad bin Yakob. Majlis Pelancaran Bulan Bahasa Kebangsaan tersebut meninggalkan detik manis buat seluruh warga Universiti Malaysia Terengganu. Majalah *INFOKUS UMT* sekali lagi dipilih oleh penganjur Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) Wilayah Timur sebagai penerima Hadiah Suar Bahasa 2013. Pertandingan ini diadakan bertujuan untuk memberi pengiktirafan dan penghargaan kepada jabatan kerajaan dan pihak swasta yang menekankan penggunaan bahasa Melayu yang baik dan betul dalam penerbitan buletin jabatan dan majalah korporat.

Kemenangan tersebut membolehkan UMT berjaya membawa pulang cek bernilai RM2,500.00, piala dan sijil penghargaan. Sama seperti tahun sebelumnya, *INFOKUS UMT* juga dipilih sebagai Johan kategori Bahasa dan membawa pulang cek bernilai RM2,000.00, piala dan sijil penghargaan. Tempat kedua dimenangi oleh Majalah



Pengarah Penerbit UMT merangkap Ketua Pengarang Majalah *INFOKUS UMT*, Prof. Madya Dr. Noraien Mansor menerima Hadiah Suar Bahasa 2013 daripada Menteri Besar Kelantan, YAB Ustaz Dato' Haji Ahmad bin Yakob.

InfoKIST, majalah terbitan KIST Group Holding Sdn. Bhd. dan tempat ketiga, Majalah *Qiadah*, terbitan Perbadanan Menteri Besar Kelantan. Selain itu, bagi kategori penerbitan, UMT dipilih sebagai Naib Johan dan membawa pulang cek bernilai RM700.00, piala dan sijil penghargaan. Majalah *Khazanah*, terbitan Lembaga Muzium Negeri Terengganu menduduki tempat pertama.

Pada majlis yang sama turut disampaikan Anugerah Citra Majalah Sekolah Menengah yang dimenangi oleh Maktab Rendah Sains Mara, Jeli menerusi majalah *Integriti* yang membawa pulang cek bernilai RM1,500.00, piala dan sijil penghargaan.

Menteri Besar Kelantan dalam ucapannya menyeru supaya pihak berkuasa tempatan bertindak tegas dalam memastikan penggunaan bahasa pada papan iklan, papan tanda, nama jalan dan kegunaan lain di negeri itu benar-benar mendaulatkan bahasa Melayu serta tulisan jawi.

Beliau turut menyeru supaya semua agensi persekutuan dan



Krew Penerbit UMT dan Sidang Editorial *INFOKUS UMT* bersama piala, cek dan sijil penghargaan Hadiah Suar Bahasa 2013.

negeri menggunakan bahasa kebangsaan dalam semua urusan rasmi sepanjang masa.

Pada majlis yang sama, seorang pensyarah dari Rusia yang bertugas di Jabatan Bahasa Asia dan Eropah Universiti Malaya, Prof. Madya Dr. Victor Pogadaev menyampaikan ceramah bertajuk; "Bahasa Melayu Merentas Segala Sempadan" yang berkisar mengenai perkembangan bahasa Melayu di Rusia. Paling menarik, beliau sempat membacakan pantun serta puisi Melayu dalam bahasa Rusia.

Turut hadir ialah Mufti Kelantan, Datuk Mohamad Shukri Mohamad, Timbalan Setiausaha kerajaan Negeri (Pengurusan), Datuk Ismail Samah, Pengarah Jabatan Pembinaan Bahasa dan Sastra DBP, En. Rusli Abd. Ghani dan Pengarah DBP Wilayah Timur, En. Azmi Ibrahim.

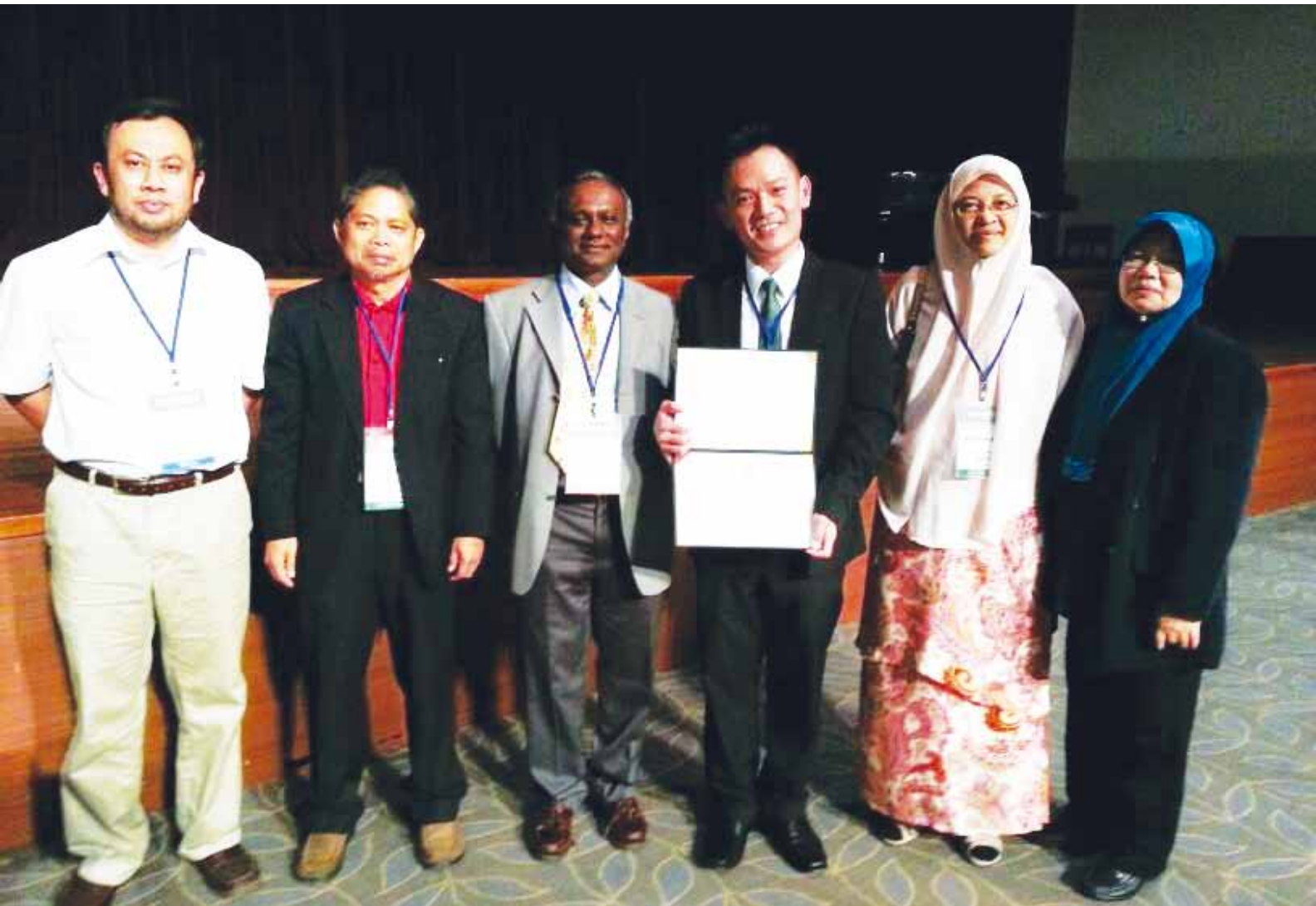
Penyelidik UMT Terima Anugerah Best Young Scientist Oral Presentation

oleh: **Dr. Lam Su Shiung** | Fakulti Sains dan Teknologi

Pensyarah di Fakulti Sains dan Teknologi, Dr. Lam Su Shiung, telah memenangi anugerah Best Young Scientist Oral Presentation pada

International Conference on the Challenges in Environmental Science and Engineering (CESE-2013) yang telah berlangsung pada 29 Oktober - 2 November

2013 yang lalu di Daegu, Korea. Konferensi tersebut merupakan acara antarabangsa yang utama dalam bidang Kejuruteraan dan Sains Alam Sekitar dan telah dihadiri



Dr. Lam bersama dengan Pengerusi Konferensi CESE, Prof. Madya Dr. Jega V. Jegatheesan dan juga peserta-peserta Malaysia yang terdiri daripada Prof. Dr. Ir. Ahmad Jusoh, Prof. Dr. Wan Azlina Ahmad dan rakannya dari Universiti Teknologi Malaysia, dan Prof. Madya Dr. Azizah Endut dari Universiti Sultan Zainal Abidin.

oleh para penyelidik dari seluruh dunia, sama ada dari akademik atau industri. Dr. Lam merupakan penyelidik tunggal dari Malaysia yang memenangi anugerah tersebut bersama dengan dua orang lagi penyelidik yang datang dari Amerika Syarikat dan India.

Dr. Lam membentangkan kertas penyelidikan berjudul; *Biological nutrient removal by recirculating aquaponic system: Optimization of the dimension ratio between the hydroponic and rearing tank components*. Penyelidikan yang terlibat adalah berkaitan dengan penggunaan satu sistem rawatan air yang membolehkan penggabungan pengkulturan ikan dan penanaman kangkung dalam satu sistem yang dinamakan sebagai akuaponik, dan kertas penyelidikan yang dibentangkan dengan khususnya memberi tumpuan kepada penggunaan sistem akuaponik tersebut untuk pengkulturan ikan ketutu atau lebih gemar dipanggil sebagai ikan *Marble Goby* (*Oxyeleotris Marmorata* Bleeker). Dr. Lam ingin mengucapkan terima kasih kepada penyelidik bersama, Prof. Dr. Ir. Ahmad Jusoh dan YBhg. Prof. Emeritus Dr. Mohd. Azmi Ambak atas sokongan dan bantuan dari segi teknikal dan pengetahuan yang diberikan semasa penyelidikan ini dijalankan di Institut Akuakultur Tropika (AKUATROP).

Selain itu, rombongan penyelidik UMT yang diketuai oleh Prof. Dr. Ir. Ahmad Jusoh juga membawa berita baik hasil daripada perbincangan kerjasama dan pembentangan kertas penyelidikan yang telah dibuat semasa penyertaan konferensi tersebut, antaranya:

- Jemputan oleh pengerusi konferensi CESE, Prof. Madya Dr. Jega V. Jegatheesan dari Deakin University untuk menulis satu buku akademik berkaitan dengan Kemampanan dalam Aplikasi Akuakultur (*Sustainability in Aquaculture Applications*) yang akan diterbitkan oleh penerbit *Springer* dalam

buku siri yang bertajuk utama *Sustainability*. Prof. Dr. Ir. Ahmad Jusoh akan dilantik sebagai editor untuk buku ini, dan para penyelidik UMT yang berminat adalah dijemput untuk menyumbang dalam menulis bab-bab yang berkaitan dalam buku tersebut.

- Penganjuran bersama dengan UTM untuk konferensi CESE-2014 yang akan berlangsung di Sarawak Malaysia pada 2014. Prof. Dr. Ir. Ahmad Jusoh telah mencapai persetujuan dengan Pengerusi dan Lembaga Penasihat konferensi CESE untuk menganjurkan konferensi tersebut bersama-sama dengan pihak penyelidik dari UTM yang

akan diwakili oleh Prof. Dr. Wan Azlina Ahmad and Dr. Zainul Akmar Zakaria.

- Hasil pembentangan dan kertas penyelidikan yang telah dibentangkan telah disenarai-pendek untuk diterbitkan ke dalam jurnal Q1 dan Q2. Kertas penyelidikan Dr. Lam akan dinilai dan diterbitkan di dalam *Bioresource Technology* (Q1; impak faktor: 4.750), dan tiga lagi kertas penyelidikan yang dibentangkan oleh Prof. Dr. Ir. Ahmad Jusoh akan dinilai dan diterbitkan di dalam *International Biodeterioration and Biodegradation* (Q2; impak faktor: 2.059).



Kepentingan dan Cabaran Pengurusan Terumbu Karang yang Mampan

oleh:
Hii Yii Siang, Zainudin Bachok, Liew Hock Chark
Coral Research Group
Institut Oseanografi dan Sekitaran, UMT



“...Secara perbandingannya, kita lebih memahami hutan hujan tropika...”

Terumbu karang cuma meliputi kurang daripada 1% bentuk muka bumi di kawasan tropika, tapi, ia merupakan habitat kepada lebih daripada 25% spesies ikan marin yang wujud pada masa kini. Terumbu karang antara ekosistem yang tertua di bumi, sejarah perkembangannya boleh dijejak balik ke ~250 juta tahun dahulu, semasa zaman geologik Triassic. Terumbu karang merupakan ekosistem yang paling kaya dari segi kepelbagaian spesies dalam satu unit keluasan di persekitaran marin.

Kepelbagaian spesies inilah yang meletakkan kepentingan terumbu karang sebagai warisan alam sekitar yang begitu bernilai. Kepelbagaiannya terumbu karang seumpama hutan hujan tropika. Namun, kita lebih memahami dan mengetahui hutan hujan Amazon berbanding dengan terumbu karang.

Malaysia dijangkakan mempunyai terumbu karang seluas lebih kurang 4000 km². Antaranya, 25% terumbu karang terdapat di Semenanjung Malaysia dan yang

selebihnya terletak di Malaysia Timur. Terumbu karang memberi sumbangan yang besar kepada kita.

Antara peranan penting terumbu karang adalah seperti berikut:

- Terumbu karang merupakan penampakan semula jadi daripada ombak laut terutamanya ketika monsun Timur Laut dan juga dapat mengurangkan tahap kabinasaan akibat tsunami, yang akhirnya penting bagi perlindungan persisiran pantai daripada hakisan.
- Terumbu karang merupakan salah satu sumber perikanan dan perubatan. Semakin banyak kajian melaporkan bahawa, ubat penawar bagi pelbagai penyakit yang sukar dirawat seperti Kanser, AIDS, penyakit jantung dan luka mungkin terdapat di kawasan terumbu karang. Institut Bioteknologi Marin di Universiti Malaysia Terengganu telah pun melaporkan nilai perubatan bagi beberapa spesis marin yang terdapat di terumbu karang.

- Dari segi ekonomi, terumbu karang merupakan salah satu tarikan utama bagi industri pelancongan di Malaysia.
- Terumbu karang juga memainkan peranan yang amat penting dalam kitaran nutrien di persekitaran marin.

Secara umumnya, terumbu karang di Malaysia dijangkakan memberi sumbangan RM2 bilion kepada ekonomi negara. Walaupun terumbu karang memainkan peranan yang sangat besar terhadap kesejahteraan manusia sejagat, kelestarian terumbu karang menghadapi ancaman yang serius. Menurut laporan CNN pada tahun 2011, 75% daripada terumbu karang dunia dalam keadaan terancam. Antara terumbu karang, tahap ancaman di kawasan Asia Tenggara dilaporkan paling tinggi. Sebanyak 95% daripada terumbu karang yang ada di Asia Tenggara dalam keadaan terancam.

Antara ancaman yang dihadapi, masalah pemendapan, kesan pelawat yang semakin meningkat, sisa kumbahan, kaedah perikanan yang memusnahkan terumbu karang merupakan isu yang paling kritikal.

Justeru, kerajaan Malaysia telah mengambil langkah proaktif untuk melindungi terumbu karang di negara ini. Sebanyak 42 taman-taman laut telah digazetkan di Semenanjung Malaysia, 3 di Sarawak dan 6 di Sabah. Pentadbiran Taman Laut Malaysia melibatkan tiga tingkat iaitu Kerajaan Persekutuan, Kerajaan negeri dan juga kerajaan tempatan. Pihak Jabatan Taman Laut, Taman-Taman Sabah, Sarawak Forestry Corporation telah pun merancang



dan melaksanakan program pemantauan dan pelaksanaan yang rapi untuk tujuan pemuliharaan terumbu karang di Malaysia.

Pengurusan terumbu karang yang mampan tidak akan tercapai tanpa ilmu dan pemahaman yang mendalam terhadap isu pengurusan dan ekosistem terumbu karang yang komprehensif. Institut Oseanografi dan Sekitaran (INOS)*, Universiti Malaysia Terengganu telah mewujudkan satu kumpulan penyelidikan terumbu karang bagi membantu pihak kerajaan untuk menampung lompang ilmu yang dihadapi bawah program HICOE.

Kumpulan penyelidikan ini telah menganalisa situasi dan keperluan semasa bagi pemuliharaan terumbu karang dan telah mengenalpasti program penyelidikan jangka masa pendek yang mana, impak penyelidikannya akan dapat dijanakan dalam masa satu hingga tiga tahun. Kumpulan Penyelidikan Terumbu Karang telah mulakan program penarafan terumbu karang di Malaysia dan antara program penarafan yang dirancang merupakan proses penarafan yang menyeluruh termasuk 1. Biodiversiti, 2. Persekitaran, 3. Sosial dan Ekonomi dan 4. Kepemerintahan.

Gabungan hasil penarafan keempat-empat aspek tersebut akan dapat digunakan untuk pembentukan Indeks Kelestarian Terumbu Karang (*Coral Reefs Sustainability Index*). Indeks kelestarian ini adalah berlainan daripada Indeks Terumbu Karang sedia ada yang mana tumpuan hanya diberikan terhadap biodiversiti. Di jangkakan, hasil projek penarafan terumbu karang ini dapat membantu pihak penguatkuasa dan juga pemegang taruh untuk melindungi dan memulihara terumbu karang dengan lebih mantap lagi.

**Institut Oseanografi dan Sekitaran, UMT merupakan HICOE (Higher Institution Centre of Excellent) ke-tujuh yang diperakui oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia dalam bidang Sains Marin.*

“laporan CNN pada tahun 2011, 75% daripada terumbu karang dunia dalam keadaan terancam”.



Penemuan Baharu Flora Bakau di Pulau Layat, Setiu Wetland

oleh: Muhamad Razali Salam | Pembantu Makmal Kanan, Jabatan Sains Biologi, FST

Latar belakang Berus mata buaya (*Bruguiera hainesii* C.G.Rogers). *Bruguiera* Lam. (Rhizophoraceae), merupakan satu genus flora bakau penting di rantau 'Indo-West Pacific' dan dikenalpasti mempunyai enam spesies (Wyatt-Smith 1953, Hou 1958, Tomlinson 1986). Genus ini dikenali melalui dedaunan tunggal, daun lanseolat hijau berkilat, batang berlentisel dengan banir yang tebal dan kukuh serta akar lutut berjendul; terdiri daripada *B. parviflora* (Roxb.) Wight & Arn. ex Griff., *B. cylindrica* (L.) Blume, *B. gymnorhiza* (L.) Savigny, *B. sexangula* (Lour.) Poir, *B. exaristata* Ding Hou dan spesies yang keenam, *B. hainesii* C.G. Rogers (Duke and Ge 2011).

Bruguiera hainesii C.G.Rogers telah disenaraikan sebagai spesies

flora bakau yang Terancam Secara Kritikal (Critically Endangered, CR) oleh International Union of Conservation of Nature (IUCN) di dalam Senarai Merah Spesies Terancam IUCN (www.iucnredlist.org/details/178834/0).

Bruguiera hainesii C.G.Rogers juga dikenali sebagai 'Berus Mata Buaya' dalam bahasa Melayu dianggap flora bakau yang jarang ditemui di dunia. Ia mempunyai taburan yang sangat terhad iaitu di Indonesia, Malaysia, Thailand, Myanmar, Singapura dan Papua New Guinea dengan anggaran kurang 250 individu yang tinggal dalam hutan (Palorado *et al.* 2010).

IUCN telah menjalankan beberapa kajian pembiakan untuk memulihara pokok Berus Mata Buaya, tetapi malangnya ia adalah

satu proses yang perlahan dan sering tidak berjaya. Penyelidikan lanjutan diperlukan untuk memahami sepenuhnya status populasi spesies ini dan kadar penurunannya. Justeru itu, Universiti Malaysia Terengganu amat bertuah dan seharusnya berupaya untuk meneruskan kajian ke atas pokok tersebut yang berada dikawasan Stesen Penyelidikan Setiu Wetland.

Penemuan pokok Berus Mata Buaya

Pokok Berus Mata Buaya telah ditemui pada 23 Januari 2012 sewaktu membantu kerja-kerja bancian flora bakau untuk projek ilmiah pelajar tahun akhir di Pulau Layat, Setiu Wetland. Penemuan ini menjadikan Setiu Wetland sebagai lokaliti pertama merekodkan



Kudup dan bunga *Bruguiera hainesii* sedang berkembang.

Pokok 'Berus Mata Buaya' (*Bruguiera hainesii* C.G.Rogers) merupakan spesies yang disenaraikan bawah kategori 'IUCN Mangrove Red List' sebagai 'Critically Endangered, CR'



Propagul *Bruguiera hainesii* yang telah matang.

kehadiran spesies ini bagi negeri Terengganu dan juga Pantai Timur Malaysia amnya. Pokok tunggal ini mempunyai ukuran perepang (DBH) 16.5 cm diameter dan anggaran ketinggian sekitar 12 meter. Tumbuh diatas benting pasir bersama-sama spesies flora bakau yang lain seperti pokok Tumu merah (*Bruguiera gymnorrhiza*), Berus-berus (*Bruguiera cylindrica*), Bebaru (*Hibiscus tiliaceus*), Nyireh (*Xylocarpus granatum*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Nenasi

(*Pouteria obovata*), Bakau minyak (*Rhizophora apiculata*), Api-api putih (*Avicennia alba*), Buta-butua (*Excoecaria agallocha*) dan pepanjat Ketui (*Derris trifoliata*).

Lawatan pertama telah di buat pada 26 Oktober 2013 dan telah merekodkan beberapa perkara antaranya ialah terdapat kira-kira dua puluh tujuh individu anak benih dan tiga anak pokok dengan ketinggian sekitar 1.5–0.5 meter tumbuh dipersekitaran pangkal pokok dalam lingkungan

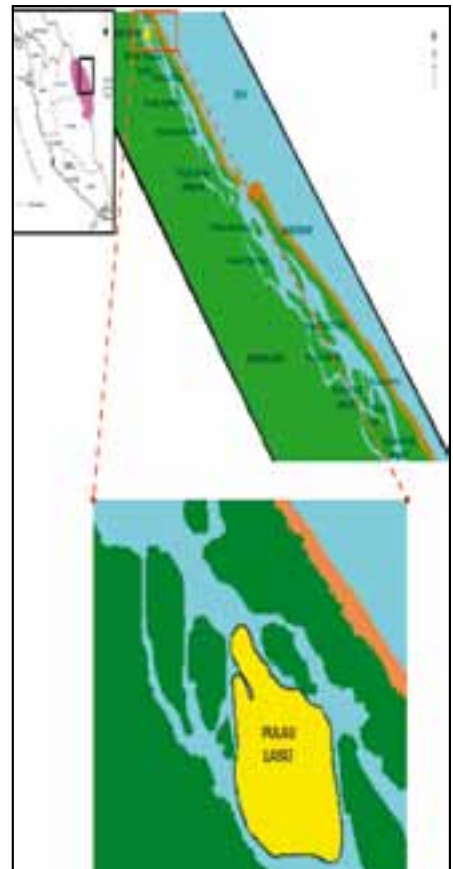
bulatan dengan anggaran garis pusat bulatan 1.5 meter. Keadaan sedemikian ada kemungkinan akan merencatkan proses pertumbuhan anak benih kerana cahaya matahari telah dilindungi oleh kanopi pokok. Kaedah terbaik bagi memelihara kelangsungan hidup generasi pokok Berus mata buaya ini ialah dengan memindahkan anak-anak benih (*transplanting*) ke lokasi lain yang berhampiran.



Penulis mengutip sampel untuk persediaan spesimen herbarium.



*Dua anak benih *B. hainesii* tumbuh berdekatan pokok induk. Turut kelihatan kaliks yang telah gugur.*



Peta menunjukkan kedudukan Pulau Layat, Setiu Wetland. Pokok Berus mata buaya terletak kira-kira 150 meter kedalam pulau pada bearing kompas 320o U.

Harapan

Penemuan baru spesies flora bakau ini telah menyumbang kepada kekayaan sumber asli di Setiu Wetland dan akan menjadi perhatian ahli-ahli botanis kerana penemuannya di Pulau Layat telah menambahkan bilangan jumlah individu pokok secara global. Taburan spesies ini di Malaysia adalah terhad dan apabila ditemui bilangan pokoknya sangat sedikit dan populasinya juga kecil kerana kegagalan pembiakan secara semulajadi. Situasi ini lebih membimbangkan kerana pokok Berus mata buaya terdedah kepada gangguan manusia memandangkan Pulau Layat dan Setiu Wetland secara keseluruhannya menjadi sumber ekonomi penduduk setempat. Oleh itu kita di UMT perlu memainkan peranan untuk melindungi dan memberitahu masyarakat akan kepentingan pokok tersebut agar kewujudannya terus menjadi khazanah yang tak ternilai untuk dimanfaatkan dari generasi ke satu generasi.

Pelajar Siswazah FPS benteng cadangan pembangunan sosial berdasarkan perspektif Malaysia dan Indonesia

Oleh: **Dr. Siti Salina Abdullah, Mohd Jalani Hassan** | Fakulti Pembangunan Sosial



Fakulti Pembangunan Sosial (FPS) Universiti Malaysia Terengganu (UMT) dan Kelab Siswazah FPS UMT telah mengadakan program ilmiah ke Universitas Sumatera Utara (USU) Medan, Indonesia pada 14 -18 September 2013 . Program ilmiah ini telah disertai oleh tiga orang pensyarah pengiring iaitu Prof. Dr. Wan Salihin Wong Abdullah, selaku Dekan FPS, Dr. Nor Hayati Sa'at, sebagai Timbalan Dekan FPS (Siswazah dan Penyelidikan) dan Dr. Siti Salina Abdullah (Penyelaras Siswazah). Penyertaan di peringkat pelajar pasca siswazah adalah seramai 15 orang iaitu, lima orang pelajar di peringkat doktor falsafah dan sepuluh orang pelajar di peringkat sarjana.

Fokus utama lawatan untuk mengadakan perbincangan ilmiah siswazah di antara kedua-dua universiti (UMT dan USU) berkaitan disiplin ilmu melalui pembentangan kertas kerja. Program ini juga telah berjaya memperkenalkan dan mempromosikan UMT, khususnya FPS sebagai salah sebuah destinasi pendidikan untuk melanjutkan pengajian sama ada di peringkat pasca siswazah dan pra siswazah. Program ilmiah ini juga secara tidak langsung membuka peluang kepada pelajar siswazah UMT untuk menimba pengalaman

melalui pengendalian program antarabangsa yang mencabar tetapi dapat dilaksanakan dengan jayanya.

Sesi kolokium tersebut dimulakan dengan ucapan daripada Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik USU, disusuli oleh ucapan balas daripada Dekan FPS dan juga penerangan mengenai pengajian siswazah di UMT dan FPS oleh Timbalan Dekan FPS. Kolokium diteruskan dengan sesi pembentangan kertas kerja oleh pelajar pasca siswazah daripada kedua-dua universiti. Pelbagai tema kemasyarakatan telah dibentangkan dalam sesi kolokium ini. Ternyata sesi pembentangan tersebut telah membuka ruang perbincangan ilmiah yang memberangsangkan hasil integrasi ilmu dan budaya kedua-dua negara. Kerjasama yang diberi oleh pihak USU dan semangat yang ditunjukkan oleh pelajar siswazah FPS telah memberikan pengalaman yang amat bermakna kepada kedua-dua pihak.

Di samping pembentangan penyelidikan oleh pelajar pascasiswazah UMT dan USU, sesi perbincangan diantara pensyarah FPS, UMT dan USU turut diadakan. Antara yang terlibat dalam perbincangan tersebut adalah Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik USU dan dekan-dekan dalam bidang sosiologi dan psikologi.

Ibarat kata, sambil menyelim sambil minum air, para pensyarah UMT yang hadir telah menggunakan peluang yang ada untuk membincangkan potensi kerjasama dalam bidang penyelidikan, pengembangan dan penilaian diperingkat pasca siswazah kedua-dua buah universiti ini.

Akhirnya, kolokium Siswazah Pembangunan Sosial Perspektif Malaysia dan Indonesia 2013 telah memberi impak yang besar dalam perkongsian idea diantara para peserta dalam memahami dan menganalisis korpus ilmu sains sosial dan kemanusiaan, khususnya ilmu pembangunan di Malaysia dan Indonesia. Program ini juga telah memberi ruang yang luas untuk percambahan minda dan membantu dalam proses pembelajaran di peringkat pengajian sarjana dan doktor falsafah kepada para siswazah kedua-dua buah universiti ini. Di peringkat pentadbiran pula, kedua-dua buah fakulti, iaitu Fakulti Pembangunan Sosial (FPS), UMT, dan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP), USU telah terjalin satu jambatan ilmu merentas negara khususnya dalam bidang sosiologi dan pembangunan komuniti. Pelbagai kerjasama boleh dilaksanakan sama ada dalam bidang penyediaan program pengajian siswazah, penyelidikan dan penerbitan.

Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (PSPTN) 2007-2020 dikaji semula

oleh: **Shahrul Jama Othman** | Pusat Transformasi, Perancangan Strategik dan Risiko (TSR)

Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (PSPTN) kini mencapai genap enam tahun sejak ia dilancarkan pada tahun 2007. Selaras dengan perkembangan semasa, kajian semula ke atas pelan ini sedang dilaksanakan demi untuk meningkatkan kualiti pendidikan selari dengan kehendak masyarakat. Kajian ini juga bertujuan untuk menambahbaik dan menyusun inisiatif baharu yang berimpak tinggi mengikut keperluan semasa dan akan datang, keberhasilan yang lebih jelas dan berupaya dilaksanakan secara bijaksana bagi melonjakkan kualiti modal insan dan seterusnya meletakkan negara sebagai hab kecemerlangan pendidikan.

Beberapa kaedah dan pendekatan telah digunakan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) seperti mendapatkan sumbangan fikiran panel penasihat tempatan dan antarabangsa, sumbangan fikiran pemegang taruh, kumpulan bermaklumat dan kumpulan prihatin. Salah satu kaedah kajian semula ini ialah dengan mendapatkan pandangan, cadangan dan pernyataan daripada masyarakat umum berkaitan agenda PSPTN melalui program tinjauan aspirasi masyarakat yang diadakan di beberapa universiti terpilih mewakili Zon Utara, Tengah, Selatan dan Timur.

Pada 22 Oktober 2013, Program Tinjauan Aspirasi Masyarakat untuk Kajian Semula PSPTN 2007-2020 telah diadakan bertempat di Auditorium Mahyuddin, Universiti Malaysia Terengganu yang menjadi salah satu lokasi terpilih bagi Zon Timur. Program ini dikendalikan oleh dua orang moderator iaitu Profesor Dr. Harshita Aini Haroon dan Prof. Madya Dr. Mohamad Suhaily Yusri



Prof. Dr. Harshita Aini Haroon (kanan), salah seorang Moderator memberikan penerangan kepada Prof. Madya Dr. Fauziah Abu Hasan, Pengarah TSR UMT (kiri).

Che Ngah, di mana kedua-duanya merupakan antara kumpulan penyelidik yang mewakili KPM. Kira-kira 150 jemputan telah hadir yang terdiri daripada para Pensyarah dan pelajar UMT, Pensyarah UNiSZA, guru-guru dari sekolah-sekolah berhampiran UMT, anggota pasukan keselamatan, wakil-wakil industri dan masyarakat setempat.

Kedua-dua moderator memberikan penerangan ringkas berkaitan tujuh teras utama yang terdapat di dalam Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara, antaranya Meluaskan Akses dan Meningkatkan Kualiti, Menambah Baik Kualiti Pengajaran dan Pembelajaran, Memperteguh Penyelidikan dan Inovasi, Memperkasakan Institusi Pengajian Tinggi, Mempertingkatkan Pengantarabangsaan, Membudayakan Pembelajaran Sepanjang Hayat dan Mengukuhkan Sistem Penyampaian KPM.

Sesi pendengaran awam pula memberi peluang kepada

para jemputan untuk memberikan cadangan dan pandangan berdasarkan setiap teras. Cadangan, pandangan dan komen yang diberikan ini merupakan input yang amat berguna bagi kajian penambahbaikan PSPTN ini. Di samping itu, para peserta juga mengambil peluang untuk mengisi borang kaji selidik berkaitan PSPTN yang telah dibekalkan oleh pihak penganjur.

Kesimpulannya, program yang telah dilaksanakan ini membuktikan betapa suara masyarakat umum tidak sesekali dipinggirkan dalam setiap agenda dan perancangan berkaitan pendidikan. Program seperti ini juga memperlihatkan usaha jitu kerajaan dalam menyediakan perkhidmatan pendidikan terbaik kepada seluruh masyarakat seterusnya meletakkan Malaysia sebagai sebuah negara yang menjadi hab kecemerlangan pendidikan.

Kaji keupayaan tanaman padi terhadap rintangan kemasinan

oleh: **Prof. Madya Abdullah Md. Zain** | Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan
Prof. Madya Dr. Aziz Ahmad | Fakulti Sains dan Teknologi

Padi atau nama saintifiknya *Oryza sativa* adalah makanan ruji lebih dari setengah populasi dunia termasuk Malaysia. Namun, sejak sepuluh tahun yang lalu, pengeluaran padi di Malaysia adalah malar, dan ini menunjukkan kekurangan bekalan yang ketara berbanding dengan peningkatan bilangan penduduk. Pelbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan pengeluaran padi antaranya menambah keluasan kawasan penanaman padi dengan membuka kawasan baharu.

Bagaimanapun, keupayaan pengeluaran padi sangat dipengaruhi oleh faktor alam tabii seperti kemarau, kemasinan, tanah yang kelat dan masam. Kesan pemanasan global akan meningkatkan paras air laut dan akan mengakibatkan kawasan penanaman padi yang berhampiran pantai akan dilimpahi air masin dari laut. Fenomena *tsunami* turut menyumbang kepada kemasinan kawasan penanaman padi.

Sehingga kini usaha untuk menghasilkan benih padi yang rintang terhadap kemasinan giat diusahakan di luar negara. Namun, benih padi ini mungkin tidak begitu sesuai dengan keadaan tanah di Malaysia. Untuk mengatasi keadaan

ini dan bagi menjamin kelestarian pengeluaran padi di Malaysia di masa hadapan, penyelidikan untuk menghasilkan benih padi yang rintang kemasinan sesuai dengan tanah di negara ini telah dijalankan. Satu dana khas di bawah skim LRGS (Long Term research Grant Scheme: Food security) telah berikah oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dengan melantik UPM sebagai ketua program di mana, UMT dan UPM telah berganding usaha untuk menjalankan penyelidikan bagi menghasilkan benih padi yang kebal terhadap kemasinan.

Penyaringan dan penilaian awal telah dilakukan terhadap set padi rintang kemasinan yang diperolehi dari Institut Penyelidikan Padi Antarabangsa (IRRI, Filipina). Sejumlah 54 genotip atau jenis padi telah diuji kekebalan terhadap air laut dan kemandirian terhadap tanah masin. Anak benih yang menunjukkan ciri sihat semasa percambahan dalam air laut telah di tanam di tanah masin di rumah kaca. Tanah masin ini diperolehi dari kawasan padi persisir pantai di Bachok, Kelantan iaitu satu kawasan yang dipengaruhi oleh air masin. Hasilnya, hanya 10 genotip termasuk satu genotip kawalan

telah tumbuh dengan jayanya sehingga dapat menghasilkan bijirin. Selebihnya gagal untuk tumbuh untuk melengkapkan kitaran hidup. Genotip ini akan ditanam untuk meningkatkan bilangan biji benih serta untuk penyaringan dan kajian seterusnya. Genotip yang berjaya tumbuh dan melengkapkan kitaran hidup ini masih memberikan gejala tidak normal seperti kekeringan daun, butir tidak keluar dengan sempurna dan buah padi yang cacat iaitu gejala keputihan akibat kesan kemasinan.

Genotip yang kebal akan disaring ke peringkat yang lebih terperinci seperti melihat kepada perkaitan fisiologi dan biokimia terhadap kekebalannya. Kajian terhadap pergerakan metabolik, aras asid gibberelik dan aktiviti enzim glikosidase semasa pertumbuhan dan penghasilan buah akan memberi gambaran sebenar terhadap proses dan mekanisme dan perlakuan semasa tegasan kemasinan. Genotip yang berjaya disaringkan ini sangat sesuai untuk digunakan sebagai baka induk bagi tujuan kacukan penghasilan hibrid padi yang baharu dengan ciri rintang kemasinan dan hasil yang tinggi.



Keterangan Foto:

Genotip yang berjaya melengkapkan kitar hidup (A). Sebahagian genotip yang rentan kemasinan telah mati (B). Genotip POKALI dan genotip saringan yang rintang kemasinan (C). Daun yang menjadi perang akibat kemasinan dan tangkai padi dan buah padi dengan gejala keputihan akibat kemasinan (D).



A



B



C



D

INOS

berjaya jejak hidupan laut terancam di Laut Cina Selatan

oleh: **Farahanis Yaman**
Prof. Madya Dr. Saifullah Arifin Jaaman | Institut Oseanografi dan Sekitaran (INOS)

Baru-baru ini, Pusat Kecemerlangan Pengajian Tinggi Kementerian Pendidikan Malaysia (MOE-HiCoE) -Institut Oseanografi dan Sekitaran (INOS) telah berjaya mengorak langkah besar dalam penyelidikan spesies-spesies marin terancam dengan mengadakan tinjauan udara dan bot di sepanjang samudera Pantai Timur Semenanjung Malaysia. Tinjauan udara dan bot tersebut dilaksanakan di bawah Program Spesies Marin Terancam (MES) MOE-HiCoE INOS UMT dalam usaha mengenalpasti spesies-spesies megafauna marin yang terdapat di perairan Laut China Selatan Malaysia. Tinjauan-tinjauan tersebut telah berlangsung pada bulan September yang lalu iaitu, 4-11 September 2013 bagi tinjauan udara dan 20-30 September bagi tinjauan bot. Tinjauan mamalia marin dan megafauna marin ini telah diketuai oleh Prof. Madya Dr. Saifullah Arifin Jaaman disertai oleh dua belas orang ahli penyelidik lain termasuk Dr. Juanita Joseph, Ketua Unit Penyelidikan Penyu (SEATRU) INOS.

Tinjauan udara

Pada 4 September 2013 yang lalu, MOE-HiCoE INOS serta Kota Bharu Flying Club (KBFC) telah bekerjasama buat pertama



Ketua Penyelidik, Prof. Madya Dr. Saifullah Arifin Jaaman bersedia sebelum memulakan tinjauan udara.



Pasukan Tinjauan melakukan tinjauan di sekitar Pulau Tioman.



Flags Off Aerial Survey 4 September 2013.



Merancang Perjalanan Tinjauan Udara di Lapangan Terbang Sultan Mahmud Kuala Terengganu.

kalinya untuk menjayakan tinjauan udara mamalia marin dan hidupan marin terancam lain. Dengan menggunakan pesawat PIPER 28 (9M-NRS), skuad peninjau INOS

UMT telah berjaya melakukan tinjauan udara yang berfokus di sepanjang persisiran Pantai Timur Semenanjung Malaysia. Tinjauan udara yang telah dilakukan adalah tinjauan udara peneraju khas buat mamalia marin dan megafauna marin lain di Semenanjung Malaysia. Majlis 'Flags-off' tinjauan udara telah diadakan di Hangar Pesawat Asia Pacific Flight Training (APFT) di Lapangan Terbang Sultan Ismail Petra, Pengakalan Chepa, Kelantan. Majlis ini telah disempurnakan oleh Timbalan Pengarah (HICoE) INOS, Prof. Madya Dr. Aidy @ Mohamed Shawal M. Muslim. Maklumat dari hasil tinjauan udara yang dilakukan selama lapan hari tersebut ternyata berguna dalam membantu

perancangan tinjauan bot yang diadakan pada 20-30 September.

Tinjauan bot

Tinjauan bot pula menyaksikan usaha pasukan tinjauan MES HICoE INOS menjejaki mamalia marin dan anak penyu dengan melayari Bot Pancing Laut Dalam (Kelas C) selama sepuluh hari di perairan Pantai Timur Semenanjung Malaysia. Pasukan penyelidik telah berlepas dari Pelabuhan Perikanan LKIM Chendering, Kuala Terengganu dan telah berlayar dari Kota Bharu sehingga ke Tanjung Sedili, Johor dan kembali ke Terengganu. Biarpun pelbagai masalah teknikal, ribut serta badai melanda ditambah pula dengan amaran taufan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia, pasukan tinjauan tetap tabah menghadapi segala cabaran dan berjaya menamatkan tinjauan mereka dengan selamat pada 30 September 2013. Segala usaha pasukan tinjauan menahan mabuk dan gelora terbukti berbaloi apabila mereka telah membawa pulang sejumlah data berharga bagi menyempurnakan penyelidikan mereka.

Secara amnya, tinjauan udara dan bot telah berjaya mengenalpasti lima spesies mamalia marin di perairan pantai timur semenanjung Malaysia termasuklah Lumba-



Bot Pancing Laut Dalam yang digunakan Pasukan Tinjauan.



Penyelidik INOS, Ahmad Nazila Ali selaku jurugambar tetap dan Azwarina Mohd Azmi Ramasamy sewaktu syif tugasan.



Kelibat ikan lumba-lumba yang dinanti akhirnya muncul di saat yang tidak terjangka.



Sekitar Majlis Flags Off, Prof. Madya Dr. Aidy @ Mohamed Shawal Bin M. Muslim bertukar cenderamata bersama Presiden KBFC, En. Arif Faruk.

lumba Ambu (Finless Porpoise, *Neophocaena phocaenoides*), dan Lumba-lumba Irrawady (*Orcaella brevirostris*). Kebanyakan spesies mamalia marin yang dijumpai pasukan penyelidik ini adalah diklasifikasikan sebagai 'Data Deficient' atau Kekurangan Data dalam Senarai Merah Spesies Terancam IUCN (IUCN Red List of Threatened Species). Penemuan Lumba-lumba Ambu di perairan Johor misalnya merupakan penemuan rasmi pertama yang membuktikan kewujudannya di perairan Pantai Timur Semenanjung Malaysia. Oleh itu, terbukti bahawa usaha giat para penyelidik MOE-HICoE INOS UMT ini adalah penting bagi memahami populasi mamalia marin serta megafauna lain di perairan laut Malaysia khususnya di Laut Cina Selatan. Usaha kumpulan peninjau ini adalah selaras dengan misi INOS UMT dalam membangun dan memperluaskan pengetahuan Sains Marin untuk tujuan penyelidikan dan pengajaran.

Projek penyelidikan ini bakal diteruskan secara berterusan sehingga tahun 2015. Tinjauan udara dan bot susulan bakal diadakan pada awal tahun 2014 sebaik sahaja Monsun Timur Laut mulai reda. Diharap agar segala penemuan saintifik oleh pasukan tinjauan MES MOE-HICoE INOS ini dapat dimanfaatkan bagi memperkasakan pemahaman kita mengenai biodiversiti marin Malaysia dalam membangunkan Malaysia secara mapan dan seterusnya mengharumkan nama UMT di persada ilmu Malaysia dan dunia.

Kongsi pengalaman berguna jalani sangkutan di luar negara

oleh: **Mohd Izham Mohd A Wahid** | Pejabat Pendaftar

Sepanjang tahun 2012, seramai lapan orang pegawai UMT telah dihantar untuk mengikuti Program Sangkutan ke pelbagai universiti di luar negara. Satu sesi perkongsian pengalaman telah diadakan pada 22 Julai 2013, di Auditorium, Pusat Pembelajaran Digital Sultanah Nur Zahirah (PPDSNZ) UMT.

Program sangkutan yang dimulakan pada tahun 2011 telah berjaya menghantar seramai 18 orang pegawai kumpulan Pengurusan dan Profesional Bukan Akademik UMT daripada pelbagai skim jawatan menjalani program ini. Ia dirangka untuk meningkatkan kemahiran pegawai selaras dengan perkembangan semasa UMT. Penempatan pegawai di organisasi antarabangsa mampu menyuntik corak pemikiran baru dan mencetus budaya kerja melalui amalan terbaik yang terdapat di organisasi yang dipilih.

UMT memperuntukan antara RM200,000.00 - RM400,000.00 setahun untuk menjayakan program ini khusus kepada pegawai Kumpulan Pengurusan dan Profesional Bukan Akademik. Tahun 2012 merupakan kesinambungan program ini dengan penyertaan seramai lapan orang pegawai yang terdiri daripada pelbagai skim jawatan dihantar ke beberapa buah universiti di luar negara.

Antara yang yang terlibat ialah, Pn. Noor Zuliana Mohd Nor, Pegawai Sains (C41), yang memilih untuk menjalani program sangkutan di Nagasaki University, Jepun. Selain itu, seramai lima orang pegawai pula dihantar ke pelbagai universiti di United Kingdom dan Republik Ireland iaitu, Azize Abdullah, Juru Ukur Bahan Kanan (J44) di John Moore Liverpool University, Rabiatul Addawiyah Hanim Mohd Rosli, Pustakawan Kanan (S44) di Birkbeck Library, University Of London, Mohd Zulkifli Abdul Aziz, Pegawai Psikologi (S41), di Cardiff University, Wales, Shaharul Suhaila Haji Ismail,

Pegawai Sains Kanan (C44), di National Museum Of Scotland dan Fadlina Yusof, Pegawai Sains (C41), yang menjalani sangkutan di University College Cork, Republik Ireland.

Dua orang pegawai, Gusti Afiz Gusti Ruslan Noor, Pegawai Perikanan (G41), menjalani program sangkutan di Batavia Coast Maritime Institute, Australia sementara Zahara Kedri, Timbalan Bendahari (W52) berpeluang mengikuti program Global Executive Workshop (GEW), di Michigan State University, Amerika Syarikat.

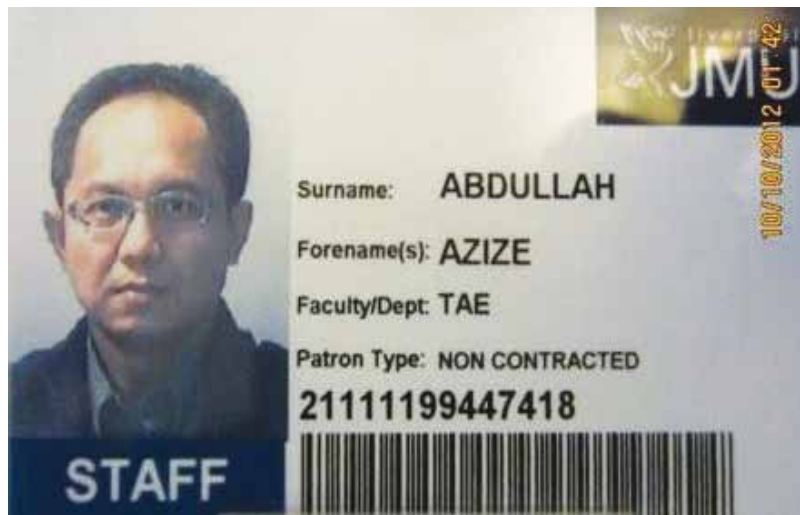
Selain itu, beberapa maklum balas penting telah diperolehi



Zulkifli berbincang dengan penyelia beliau untuk berkongsi kaedah pelaksanaan sesi kaunseling.



Shaharul Suhaila dan pelbagai artifak yang terpelihara di National Museum of Scotland.



Kad identiti Azize di JML University.

daripada sesi pembentangan ini, bagi tujuan penambahbaikan pada masa hadapan. Para peserta telah mengemukakan cadangan mengenai aspek pemilihan tempat untuk diperluaskan ke organisasi korporat luar negara dan juga institut penyelidikan terunggul, dan tidak terhad kepada universiti sahaja. Pihak pengurusan juga dicadangkan untuk mengkaji semula kesesuaian tempoh keseluruhan program sangkutan ini memandangkan ia melibatkan jarak perjalanan jauh dan tidak mencukupi dengan tempoh yang diluluskan.

Selain itu, persiapan sendiri dan kemahiran bahasa juga perlu dipertingkatkan sebagai persediaan awal sebelum menjalani program ini. Fokus sangkutan juga boleh diperincikan lagi dengan menumpukan skop seperti menjalani projek mini ataupun salah satu kaedah penyelidikan dimana kesempatan menjalani program sangkutan ini antara salah satu keperluan ataupun komponen penting dalam projek mini tersebut.

Secara keseluruhannya, program ini telah mendapat maklum balas positif dan perlu diteruskan kepada semua kumpulan sasaran, di mana setiap pegawai dipilih secara tersusun dan semua berpeluang untuk mengikutinya secara perancangan tahunan. Program ini telah membuka minda dan pemindahan ilmu yang sangat berguna kepada setiap peserta yang mengikutinya.



Fadlina bersama penyelia beliau sepanjang program sangkutan di University College Cork, Ireland.



UCC

Coláiste na hOllscoile Corcaigh, Éire
University College Cork, Ireland



Journey to

NAGASAKI



長崎大学
NAGASAKI UNIVERSITY



Nor Zuliana timba pengalaman berguna di Nagasaki University, Jepun.

Latihan Ex Wira Perkasa Pasukan askar Wataniah (PAW) UMT

oleh: **Wan Ahmad Amir Zal Wan Ismail** | Pegawai Latih PAW UMT

Pasukan Askar Wataniah (PAW) UMT telah berjaya mengadakan Latihan Ex Wira Perkasa Siri 1/2013, pada 24 hingga 26 Oktober 2013. Program julung kali yang diadakan ini melibatkan kesemua anggota PAW UMT yang akan tamat pengajian dan bakal mengikuti kursus KADAR selepas menamatkan kursus Perajurit Muda. Sehingga kini, PAW UMT mempunyai 190 orang anggota yang aktif dan tujuh orang pegawai yang komited merancang serta melaksanakan latihan ketenteraan.

Tujuan latihan Ex Wira dilaksanakan adalah untuk mengiktiraf dan memberi penghargaan kepada anggota Pasukan Askar Wataniah UMT yang telah mengikuti latihan sepanjang pengajian mereka. Juga, bertujuan untuk mendedahkan corak latihan ketenteraan sebenar kepada anggota yang tidak berpeluang untuk mengikuti kursus lain anjuran Rejimen Askar Wataniah.

Latihan yang disediakan termasuklah yang dilaksanakan dalam mode pertandingan yang dipecahkan mengikut platon masing-masing, platon yang terlibat ialah platon Alpha, Bravo, Charlie, Delta, Echo dan Foxtrop. Antara latihan dan pertandingan yang disertai oleh anggota PAW UMT ialah pertandingan jalan laju,

merentas halangan, *abseiling* dan pertandingan sukan.

Pertandingan jalan laju misalnya, ia dilaksanakan berasaskan mode pertandingan antara platon. Tujuan pertandingan ini ialah untuk membina semangat saling dokong-mendukung dan menguatkan ketahanan fizikal serta mental anggota yang terlibat. Meskipun jarak jalan laju hanya melibatkan jarak sejauh 7 kilometer sahaja, ia menjadi semakin mencabar tatkala dilaksanakan pada waktu malam. Namun, dengan sokongan sesama anggota platon, kesemua platon berjaya tiba di garisan penamat dengan selamat dan berjaya menyahut cabaran pertandingan tersebut.

Bagi latihan kedua, iaitu latihan merentas halangan, ia dilaksanakan dalam kem 18 RAMD Seri Pantai Telaga Batin. Tujuan latihan ini adalah untuk membina ketahanan fizikal dan mental anggota PAW UMT. Para anggota telah berjaya mengharungi kesemua sirkuit rentas halangan dengan gah. Meskipun terdapat sebilangan kecil anggota yang mengalami kecederaan kecil.

Selain itu, anggota Pasukan Askar Wataniah UMT telah mengikuti latihan *abseiling* yang juga dilaksanakan dalam kem 18 RAMD Seri Pantai. Tujuan latihan ini dilaksanakan adalah untuk mencabar keberanian diri dan

membina keyakinan anggota.

Kesemua anggota PAW UMT berjaya mengharungi latihan ini. Sungguhpun ada anggota yang merupakan kali pertama mengikuti latihan tersebut, mereka langsung tidak menunjukkan rasa takut apatah lagi rasa gerun.

Anggota PAW UMT juga telah berjaya mengadakan pertandingan sukan antara platon. Antara sukan yang dipertandingkan ialah sukan bola tampar dan futsal. Pertandingan tersebut berjaya membina semangat kerjasama dan kesefahaman sesama anggota platon.

Kejayaan pelaksanaan Latihan Ex Wira Perkasa Siri 1/2013 PAW UMT ini disebabkan oleh kerjasama dan komitmen yang telah diberikan oleh pegawai-pegawai, jurulatih dan anggota PAW UMT. Selain itu, ia juga disebabkan oleh bantuan dan sokongan yang telah diberikan oleh PTj lain dalam UMT. Antaranya ialah Pusat Kesihatan Pelajar UMT, Bahagian Keselamatan UMT dan Bahagian Kenderaan UMT. Tanpa komitmen dan sokongan tersebut, Latihan Ex Wira Perkasa mustahil dapat dilaksanakan. Semoga kerjasama ini dapat diteruskan kelak demi membantu meneruskan kecemerlangan Pasukan Askar Wataniah UMT.

UMT bakal menjadi penganjur Kejohanan Skuasy Universiti Dunia pada April 2016

oleh: **Mohamad Rafee Jusoh** | Pusat Sukan dan Rekreasi UMT

Universiti Malaysia Terengganu (UMT) telah berjaya dalam pembidaan Kejohanan Skuasy Universiti Dunia atau lebih dikenali sebagai World University Championship (WUC) yang akan dianjurkan pada April 2016. Ketua Pusat Sukan dan Rekreasi UMT, Tuan Haji Mohamad Rafee Jusoh telah hadir mewakili Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dan Majlis Sukan Universiti Malaysia (MASUM) berjaya membuat pembentangan bidaan penganjuran WUC Skuasy 2016 pada 10 dan 11 Oktober 2013 di pejabat FISU Brussels, Belgium di hadapan empat orang panel teknikal yang terdiri dari Paulo Ferreira (Pengarah WUC), Leonz Eder (Chairman CTI- WUC), Luciano Cabral (Vice Chair CTI-WUC) dan Aitor Canibe Sanchez (Vice Chair CTI-WUC).

UMT telah diberi kepercayaan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia menguruskan Pusat Sukan Tumpuan (PST) Skuasy bermula tahun 2010. Melalui Dasar Pembangunan Sukan Institusi Pengajian Tinggi (DPSIPT) yang dilancarkan pada tahun 2009 setiap universiti dikehendaki menjalankan Program Pembangunan Pusat Kecemerlangan Sukan IPT yang ditetapkan untuk membangunkan sukan tumpuan dengan cara lebih sistematik dan teratur. DPSIPT ini bertujuan mencapai kecemerlangan sukan serta menyediakan peluang pendidikan ke arah melahirkan "The Thinking Athlete(s)".

Pusat Sukan dan Rekreasi UMT yang diberi tanggung jawab membangunkan sukan skuasy IPT ini telah mengorak langkah secara agresif melalui peruntukan khas dari



kementerian sebanyak RM200,000 setahun membuat perancangan khusus demi pembangunan atlet pelajar yang ada di universiti, politeknik, kolej komuniti dan IPT swasta. Antara program yang dijalankan bermula 2010 – 2013 adalah;

- Klinik Skuasy melibatkan IPTA/S dan sekolah-sekolah terpilih seluruh Malaysia
- Kejohanan Skuasy Terbuka UMT
- Program bersama Dato' Nicol Ann David 2012
- Kejohanan Sirkuit Skuasy KPM@ IPT
- Pelancaran "2016 Tahun Kecemerlangan Atlet Skuasy IPT@ KPT"
- Pelantikan Dato' Nicol Ann David sebagai Ikon Skuasy IPT
- Bengkel kejurulatihan dan kepegawaian
- Latihan dan pertandingan bersama pasukan Indonesia di Surabaya
- Penyertaan pertandingan CIMB, SUKIPT, MASUM, SIPMA dan kejohanan anjuran IPTA
- Kejohanan SRAM National Senior Inter State 2013
- Klinik Skuasy KPM@IPT Sharon Wee Squash Pro (SWSP) Siri 1 UUM, Siri 2 UKM dan Siri 3 UM
- University Social Responsibility (USR) Klinik Sukan Skuasy 2012 melibatkan 30 sekolah menengah daerah Kuala Terengganu
- Perlantikan tiga jurulatih bertaraf kebangsaan



Barisan panel penilai World University Championship (WUC).



Dato' Nicol Ann David sebagai Ikon Skuasy IPT.



Ketua Pusat Sukan dan Rekreasi UMT, Tuan Haji Mohamad Rafee Jusoh membentangkan kertas cadangan kepada panel juri.



Ketua Pusat Sukan dan Rekreasi UMT, Tuan Haji Mohamad Rafee Jusoh bersama barisan panel penilai.

Pusat Sukan dan Rekreasi (PSR) Universiti Malaysia Terengganu (UMT) telah ditubuhkan pada 1 Julai 2009. PSR telah dipertanggungjawabkan mengurus pembangunan sukan di Universiti Malaysia Terengganu. Pusat Sukan dan Rekreasi juga mempunyai pelbagai kemudahan sukan bertaraf antarabangsa dan telah menganjurkan pelbagai kejohanan di pelbagai peringkat. Semua kemudahan sukan yang dibina adalah untuk menggalakkan warga kampus supaya bergiat aktif dan mengamalkan gaya hidup yang sihat dalam pelbagai sukan yang diminati.

Kompleks sukan ini diuruskan oleh Seksyen Operasi dan Kemudahan, Pusat Sukan dan Rekreasi dibawah Jabatan Pengurusan Perkhidmatan Universiti, Pejabat Pendaftar. Antara fungsi seksyen ini adalah menyelaras dan mengurus kemudahan sukan, merancang dan mencadangkan pembangunan prasarana dan kemudahan sukan baru, menyediakan dan memastikan kemudahan sukan mengikut piawaian antarabangsa, menjalankan urusan pinjaman dan tempahan kemudahan sukan serta mengurus baik pulih kemudahan sukan yang rosak. Seksyen ini banyak menjalinkan kerjasama dengan Pusat Pembangunan dan Harta bagi memastikan kompleks sukan ini sentiasa dalam keadaan selamat untuk digunakan.

Kompleks Sukan UMT ini telah dirasmikan pada 10 April 2011 oleh Yang di-Pertuan Muda Terengganu, Tengku Muhammad Ismail ibni Al-Wathiqu Billah Sultan Mizan Zainal Abidin. Kompleks sukan di Universiti Malaysia Terengganu dinamakan sempena nama beliau sebagai penghormatan khas kepada putera sulung Sultan Terengganu ini. Sehingga ke hari ini, telah dua tahun kompleks sukan ini tersergam indah berhampiran dengan Laut China Selatan dan terus menabur budi di bumi Terengganu ini.

Kompleks Sukan Tengku Muhammad Ismail Mercu Tanda Kecemerlangan Sukan UMT

oleh: Amalul Asyraf Rosli | Pegawai Belia dan Sukan



Sekitar kawasan Kompleks Sukan Tengku Muhammad Ismail.



Turf boling padang.



Padang bola sepak.



Kolam Renang.



Gimnasium untuk kegunaan warga UMT.



Gelanggang Skuasy.



Sebahagian daripada kerja-kerja penyelenggaraan permukaan lantai Dewan Serbaguna.



Kerja-kerja penyelenggaraan permukaan lantai yang diperbaharui oleh pakar dari USA, Mr. Jeff McBride.



Dewan Serbaguna untuk badminton, bola tampar dan bola jaring.

Goodwill Games Malaysia Thailand 2013

oleh: **Amalul Asyraf Rosli** | Pegawai Belia dan Sukan

Kementerian Pelancongan Malaysia Negeri Terengganu, dibantu oleh Seksyen Operasi dan Kemudahan, Pusat Sukan dan Rekreasi UMT serta Majlis Sukan Negeri Terengganu telah berjaya menganjurkan Goodwill Games Malaysia Thailand yang berlangsung di Kompleks Sukan Tengku Muhammad Ismail pada 8 Jun 2013 yang lalu.

Penganjuran acara pada tahun ini adalah melibatkan penggiat-penggiat industri pelancongan Malaysia dan Thailand. Pada tahun ini, Terengganu telah dipilih bagi menjadi tuan rumah dan penganjurannya dibuat secara bergilir-gilir di setiap negara pada setiap tahun.

Kejohanan ini dilaksanakan dengan tujuan mempromosikan Tahun Melawat Terengganu 2013 dan Tahun Melawat Malaysia 2014 serta dapat mengeratkan hubungan antara Kerajaan Malaysia dan Thailand khususnya di kalangan penggiat industri pelancongan kedua-dua buah negara melalui sukan. Kompleks Sukan Tengku Muhammad Ismail, UMT telah dipilih menjadi lokasi utama untuk sukan bola tampar, tenis, badminton, sepak takraw dan futsal.

Selain dari persiapan lokasi, Pusat Sukan dan Rekreasi juga terlibat dengan Jawatankuasa Teknikal bagi acara bola tampar, badminton dan tenis selebihnya adalah diuruskan oleh Majlis Sukan Negeri Terengganu. Melalui Goodwill Games Malaysia Thailand ini juga, Pusat Sukan dan Rekreasi secara tidak langsung berjaya mencipta jaringan kerja dengan agensi tempatan dan antarabangsa.

Penganjuran tahun ini dianggap amat cemerlang kerana rata-rata peserta dari Thailand memberi maklumbalas yang amat positif tentang hospitaliti yang disediakan oleh tuan rumah sepanjang kejohanan berlangsung dan kemudahan sukan yang berada di Kompleks Sukan Tengku Muhammad Ismail ini.



Libasan menarik dari pasukan Thailand bertemu Malaysia dalam acara sepak takraw.



Sebahagian penonton yang memeriahkan kejohanan.



Pemain badminton pasukan Hatyai, Thailand.



Aksi pemain bola tampar UMT dan pasukan Satun, Thailand.



Kedua-dua delegasi Kementerian Pelancongan Malaysia dan Thailand bergambar kenangan bersama atlet serta ahli jawatankuasa kejohanan.

RENUNGAN

Penyakit Ummah

Daripada Abu Hurairah R.A beliau berkata, aku mendengar Rasulullah SAW bersabda: *“Umatku akan ditimpa penyakit yang pernah menimpa umat terdahulu”*. Sahabat bertanya: *“Apakah penyakit-penyakit yang pernah menimpa umat terdahulu itu?”* Nabi SAW menjawab: *“Penyakit itu adalah; 1) Terlalu banyak bersukaria, 2) Terlalu mewah, 3) Mengumpulkan harta sebanyak yang mungkin, 4) Penipuan dalam merebut harta benda dunia, 5) Saling marah memarahi, 6) Dengki mendengar sehingga menzalimi antara satu sama lain”*.

-Riwayat Hakim-

Justeru untuk mengelak penyakit tersebut menimpa diri kita, maka ingatlah mati, kerana kematian akan melembutkan hati yang keras, menumpulkan nafsu dan mendorong jiwa untuk berfikir sebelum bertindak. Moga-moga kita semua dirahmati Allah SWT.

Ustaz Kasyfullah Abd. Kadir
Jabatan Pengajian Kenegaraan dan Ketamadunan, FPS.





Keropok Lekor Terengganu

Pengarang : Noraien Mansor
ISBN : 978-967-0524-35-1
Tahun : 2013



Aspek Pengurusan dalam Kultur Ikan Hiasan Air Tawar

Pengarang : Aizam Zainal Abidin
Siti Jallah Mohamed
ISBN : 978-967-0524-33-7
Tahun : 2013



Bahasa Melayu Realiti dan Harapan

Pengarang : Noraien Mansor
Noor Rohana Mansor
ISBN : 978-967-0524-30-6
Tahun : 2013



Safety Management in The Domestic Shipping Operation The Standard Manual and Procedures

Editor : Mohamad Rosni Othman
Mohd Naim Farzi
Nik Muhammad Aslaam
Mohamed Abdul Ghani
ISBN : 978-967-0524-22-1
Year : 2013



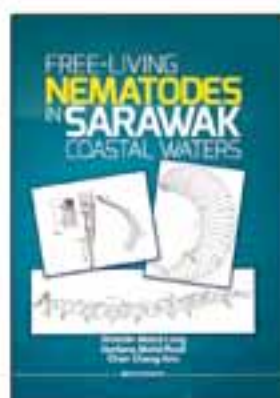
Dialek Melayu Terengganu Pesisir Pantai

Pengarang : Noraien Mansor
Noor Rohana Mansor
Normaliza Abd. Rahim
ISBN : 978-967-0524-27-6
Tahun : 2013



Theories in Contemporary Accounting Research

Editor : Hafiza Aishah Hashim
Akmalia Mohamad Ariff
ISBN : 978-967-0524-29-0
Year : 2013



Free-Living Nematodes in Sarawak Coastal Waters

Editor : Shabdlin Mohd Long
Norliana Mohd Rosli
Chen Cheng Ann
ISBN : 978-967-0524-26-9
Year : 2013



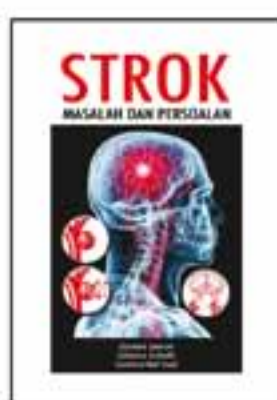
Eksplorasi Ilmu Kejuruteraan Perisian

Pengarang : Noraida Haji Ali
Sumazly Sulaiman
Rosmayati Mohamad
ISBN : 978-967-0524-23-8
Tahun : 2013



Biotechnology Application and Conservation of Seahorses

Editor : Mohd Effendy Abd. Wahid
Thirukanthan A/L Chandra Segaran
Julius Yong Fu Siong
ISBN : 978-967-0524-25-5
Year : 2013



Strok Masalah dan Persoalan

Pengarang : Zuraida Zainun
Zefarina Zulkaffi
Geshina Mat Saat
ISBN : 978-967-0524-34-4
Tahun : 2013