

KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH: 06 JANUARI 2014 (ISNIN)

Bil	Tajuk	Akhbar
1	Sensor denggi	Utusan Malaysia
2	SIRIM bangunkan sensor untuk kesan denggi	Utusan Malaysia
3	Inovasi sensor akan dikomersialkan	Utusan Malaysia
4	Kesan asid urik	Utusan Malaysia
5	Mohon dana untuk prapengkomersialan	Utusan Malaysia
6	Keupayaan teknologi sensor	Utusan Malaysia
7	Bangunkan produk yang boleh dikomersialkan	Utusan Malaysia
8	FRIM scientists honoured by academy	The Star
9	Muhazrin expands overseas	The Malay Mail

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS) : MUKA SURAT 01
TARIKH : 06 JANUARI 2014 (ISNIN)

mega



Sensor denggi

KEJAYAAN Sirim Berhad membangunkan teknologi sensor untuk mengesan penyakit denggi secara pantas di harap dapat membantu membendung masalah tersebut yang kini semakin meningkat.

➤ MegaFokus

Sirim bangunkan sensor untuk kesan denggi

Aplikasi nanoteknologi bantu kesan demam denggi lebih pantas

Laporan
KHAS
Mega

WABAK denggi bukan satu ancaman yang boleh dipandang ringan kerana boleh meragut nyawa. Sebanyak 31,170 kes demam denggi dengan 63 kematian dilaporkan di seluruh negara dari Januari hingga 9 November lepas berbanding 18,679 kes membabitkan 32 kematian pada tempoh sama tahun lepas.

Itu senario terkini tetapi kebimbangan terhadap peningkatan kes harus disusuli dengan apa juga langkah persediaan menghadapinya.

Antaranya ialah menerusi pencegahan awal membersihkan kawasan daripada tempat pembiakan, melakukan semburan asap manakala mereka yang telah mempunyai simptom perlu disahkan supaya boleh menerima rawatan.

Bagaimanapun, berdasarkan kaedah ketika ini, seseorang yang yang disyaki hanya boleh disahkan positif denggi selepas empat hari yang mana boleh mengancam nyawa sekiranya lambat mendapat rawatan.

Sehubungan itu, satu kaedah ringkas dan pantas perlu diperkenalkan yang mana seseorang boleh disahkan mengidap demam denggi dalam masa yang cepat.

Penyelidikan pernah dijalankan di Universiti Sains Malaysia (USM) yang menghasilkan sejenis kit untuk mengesan kes-kes denggi di kalangan mereka yang menunjukkan tanda-tanda atau simptom.

Bagaimanapun usaha sekumpulan penyelidik pelbagai institusi penyelidikan untuk mencari kaedah terpantas mengesan penyakit demam denggi bermula dua tahun lepas diharap dapat memberi anjakan paradigma kepada usaha memodenkan sektor perubatan tempatan secara berperingkat.

Antara yang terlibat ialah Pusat Penyelidikan Bioteknologi Perindustrian (IBRC) SIRIM Berhad, Universiti Sains Malaysia (USM), Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Universiti Malaysia Perlis (UniMAP).

Mukadimah

TEKNOLOGI sensor atau penderia dianggap antara teknologi masa depan dan aplikasinya merentasi pelbagai bidang dilihat sebagai amat penting.

Daripada teknologi makanan, pertanian, alam sekitar, akuakultur, perubatan dan kesihatan serta keselamatan, sensor akan menjadi semakin penting apatah lagi diseraskan dengan nanoteknologi.

Di Malaysia beberapa universiti dan institusi penyelidikan berjaya membangunkan teknologi tersebut termasuk Mimos Berhad dan terkini Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) Serta Sirim Berhad.

Ikuti laporan khas mini Teknologi Sensor bersama wartawan LAUPA JUNUS



NUR Ellina Azmi menunjukkan sampel biocip hasil penyelidikan IBRC Sirim di Shah Alam.



RAFIDAH Saadun (tiga dari kanan) bersama Dr.Ahmad Hazri Abd. Rashid dan Kumpulan penyelidik IBRC SIRIM menjalankan Penyelidikan Biosensor denggi dan asid urik di Shah Alam.

KERATAN AKHBAR

UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS) : MUKA SURAT 03

TARIKH : 06 JANUARI 2014 (ISNIN)



KAEDAH konvensional untuk mengesan penyakit denggi ialah dengan menguji sampel darah.

- Gambar hiasan

Kumpulan ini memulakan penyelidikan menghasilkan biosensor untuk pengesanan denggi bermula 10 Oktober 2011 menerusi dana Nanoteknologi Direktorat (NND) yang berjumlah RM369,000 selama dua tahun. Penyelidikan tersebut kini mencapai 70 peratus untuk siap.

Menurut seorang penyelidik dari IBRC, Rafidah Saadun, objektif penyelidikan tersebut ialah untuk membangunkan teknologi mengesan denggi menggunakan kaedah penskrinan terpentas.

"Kita tahu kebiasaannya pesakit yang diserang virus denggi akan mengambil masa selama empat hari baru dapat di kesan."

"Oleh itu kami membangunkan satu kaedah penskrinan yang pantas yang boleh mengambil masa lebih cepat untuk mengesan virus berkenaan, dan mengesahkannya sebagai denggi menerusi satu cip biosensor," katanya ketika ditemui di IBRC SIRIM, Shah Alam baru-baru ini.

Menghuraikan lebih lanjut beliau berkata, terdapat permintaan dalam perubatan untuk pembangunan kaedah diagnosis peringkat awal yang lebih berkesan, mudah dan kos efektif bagi saringan penyakit semasa seperti denggi.

Katanya, pembangunan kaedah tersebut amatlah berguna di klinik, hospital, farmasi mahupun untuk kegunaan peribadi di rumah.

Diagnosis peringkat awal berdasarkan gejala jangkitan virus ini amatlah sukar kerana kesan jangkitan denggi menunjukkan kesan yang sama dengan serangan virus influenza, campak, malaria, demam kuning dan jangkitan virus lain.

Tambahan pula, ujian ELISA untuk mengesan jenis-jenis antibodi IgG dan IgM dari jangkitan virus denggi boleh didapati tetapi malangnya keputusan ujian tersebut sering bertindih dengan keputusan ujian dengan flavivirus lain dan juga hanya boleh dilakukan selepas lima hari jangkitan untuk mendapatkan tindak balas imun yang mencukupi bagi penghasilan antibodi untuk ujian tersebut.

Situasi tersebut dilihat melambatkan diagnosis terhadap pesakit dengan jangkitan denggi yang teruk seperti contohnya komplikasi pendarahan yang

cenderung kepada kematian pesakit tersebut.

Menurut Rafidah lagi, bagi menjalankan penyelidikan tersebut, jujukan pengesan (probe) telah dihasilkan semula daripada salah satu serotaip (jenis) virus denggi.

Jujukan pengesan yang terdiri daripada tiga jujukan asid nukleik peptida (PNA) berbeza diwakili oleh jujukan yang berpadanan, jujukan tidak berpadanan dan jujukan single mismatch digunakan untuk mengesan kehadiran gen virus denggi dari sampel darah pesakit.

Pendekatan yang digunakan ialah teknik molekul iaitu memilih gen virus denggi sendiri daripada yang sedia ada iaitu empat jenis atau serotaip yang memang dikategorikan sebagai virus denggi.

Kumpulannya, kata Rafidah menggunakan salinan jujukan virus daripada yang sedia ada untuk dijadikan pengesan atau prob untuk menghasilkan biosensor berkenaan.

Prob tersebut akan bertindak sebagai pengesan apabila sampel darah pesakit yang mempunyai antigen atau protein selepas DNANYA diekstrak untuk menentukan sama ada darah tersebut mempunyai virus denggi atau sebaliknya.

"Prob yang terdiri daripada PNA bertindak sebagai pengesan akan dipegunkan pada permukaan slaid kaca," katanya.

Seorang rakan penyelidik Samsulida Abdul Rahman berkata, beliau memanfaatkan teknik yang dipelajari selama tiga bulan di Institut Penyelidikan Biosains dan Bioteknologi (KRIBB), Korea yang mana pengubahsuaian permukaan slaid kaca dilakukan supaya pemegungan prob di atas slaid kaca tersebut dapat dijalankan.

"Kita pegunkan dan kemudian letakkan sasaran DNA itu sama ada DNA denggi adalah sasaran kepada pengesan tersebut," ujarnya.

Katanya, nanopartikel gold enhancer digunakan untuk mendapatkan saiz biocip yang sesuai bagi penglihatan secara langsung oleh mata kasar.

Penyelidikan tersebut sedang dalam proses untuk pemegungan dan pencirian DNA sasaran.

Apabila siap, sensor tersebut boleh dimanfaatkan di hospital dan juga oleh orang awam.

Info

→ Sensor merupakan alat penderi mengesan kehadiran sesuatu bahan dalam kuantiti yang kecil yang boleh dibaca menerusi peralatan elektronik.

→ Teknologi sensor adalah luas dan melibatkan aplikasi dengan teknologi lain termasuk elektronik dan juga peralatan wayarles dan digabungkan bersama maklumat geografi, ramalan cuaca dan kawalan tindak balas.

→ Penggunaan sensor dalam teknologi semikonduktor, tenaga dan penjagaan kesihatan telah menjana pasaran kira-kira RM150 juta pada 2003 dan pertumbuhannya diunjurkan kepada RM3 trilion pada 2015.

Inovasi sensor akan dikomersialkan

PENGURUS Besar Pusat Penyelidikan Bioteknologi Industri Sirim Berhad, Dr. Ahmad Hazri Ab. Rashid berkata, pihaknya akan meneruskan pembangunan prototaip bagi mengesan asid urik di dalam urin bagi kegunaan orang awam.

Kata beliau, prototaip akan diuji prestasinya dan tahap keselamatan bagi mematuhi piawaian Akta Peranti Perubatan (Medical Device Act 2012). "SIRIM akan memohon dana Technofund dari MOSTI bagi pembiayaan projek tersebut," ujarnya.

Sirim juga akan bekerjasama dengan hospital bagi mendapatkan sampel urin setelah memperoleh kelulusan jawatankuasa etika.

Pada masa sama, Sirim juga akan menjalin kerjasama dengan syarikat pemasaran bagi memudahkan pemasaran produk pada masa akan datang.

Mengenai sensor denggi, pihaknya akan mengenalpasti bio penanda yang lebih sensitif bagi pengesanan denggi dengan lebih cepat dan tepat.

Selain itu katanya, Sirim bercadang untuk membangunkan biocip bagi pengesanan denggi menggunakan bio penanda yang lebih sensitif.

Dalam pada itu, Sirim bercadang untuk membangunkan sensor berasaskan pengesanan bahan protein seperti DNA untuk penyakit yang melibatkan protein seperti virus atau DNA yang bermutasi. Rancangan lain termasuk menghasilkan sensor bagi mengesan kegagalan fungsi buah pinggang dan pembangunan bahan nanomaterial berkuasa magnet bagi digunakan dalam teknologi sensor masa akan datang.



SAMSULIDA ABDUL RAHMAN



DR. AHMAD HAZRI AB. RASHID

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA FOKUS) : MUKA SURAT 04
TARIKH : 06 JANUARI 2014 (ISNIN)



➤ MegaFokus

BIOSENSOR prob yang dibangunkan untuk pengesanan menggunakan kaedah optik.

NUR Ellina Azmi berbincang sesuatu dengan Dr. Ahmad Hazri Ab. Rashid mengenai penyelidikan sensor di Makmal Sirim, Shah Alam.

Kesan asid urik

Sirim hasilkan sensor untuk peroleh keputusan pantas

HARI ini ramai yang mengalami simptom penyakit tetapi kadangkala tidak menyedarinya sehinggalah mencapai peringkat serius.

Oleh itu, sebahagian besar penghidap menerima rawatan dalam situasi yang agak lewat sama ada kerana masalah lambat mengetahuinya atau proses mengesan dan diagnosis yang agak mengambil masa.

Satu daripada penyakit yang kini mudah 'singgah'; di kalangan kita ialah gout atau asid urik berlebihan dalam badan menyebabkan masalah pada sendi dan pergerakan kita.

Berapa ramai yang sedar badan mereka mengandungi asid urik yang tinggi sehinggalah kita melakukan pemeriksaan, dalam keadaan tidak menyedari atau sebaliknya.

Pemeriksaan itu pula mengambil masa yang lama dan biasanya sampel serum darah dianalisis untuk tujuan tersebut.

Asid urik (2,6,8-trihydroxypurine, UA) merupakan hasil akhir proses metabolisme dalam badan.

Hasil ujian bendalir tubuh seperti serum dan urin (air kencing) merupakan penanda molekul untuk mengesan penyakit tersebut. Kandungan asid urik yang abnormal boleh menyebabkan penyakit seperti gout.

Oleh itu peningkatan kandungan asid urik dalam badan manusia memerlukan analisis yang pantas dan tepat.

Terdapat beberapa kaedah analisis untuk mengesan kehadiran asid urik di dalam darah seperti kaedah spektrofotometri, kaedah elektrokimia, kromatografi cecair prestasi tinggi (HPLC) dan kaedah lampu berpendafluor.

Bagaimanapun kaedah tersebut memerlukan tenaga kerja serta kepakaran yang tinggi, prosedur yang rumit serta perlu menggunakan reagen yang mahal.

Sekumpulan penyelidik dari Pusat Penyelidikan Bioteknologi Perindustrian

(IBRC) SIIRM Berhad dengan kerjasama Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan Universiti Putra Malaysia (UPM) telah berjaya menjalankan penyelidikan untuk mengesan kehadiran asid urik dalam badan menggunakan teknologi sensor.

Kumpulan tersebut menggunakan titik kuantum (quantum dots, QD) iaitu sejenis bahan semikonduktor bersaiz nano untuk mengesan kehadiran asid urik dengan pendekatan kaedah optik.

Teknologi pembangunan bahan berasaskan nano kini menjadi semakin penting di mana para saintis mula mengaplikasikan bahan yang bersaiz lebih kecil ini terutamanya di dalam bidang berkaitan perubahan dan kesihatan untuk tujuan diagnosis, rawatan dan pencegahan penyakit.

Konsep pengesanan asid urik menggunakan QD di dalam penyelidikan ini menggunakan teknik cahaya pendafluor.

Cas negatif QD akan bertindak balas dengan hidrogen peroksida yang terhasil dari tindakbalas enzim uricase dan horseradish peroxidase (HRP) dengan kehadiran asid urik.

Hidrogen peroksida yang terhasil akan mengurangkan cahaya pendafluor QD yang berkadar songsang dengan kehadiran asid urik.

Ini dibuktikan dengan hasil kajian yang menunjukkan pengurangan cahaya QD yang dapat dilihat apabila kepekatan asid urik meningkat dalam sistem analisis.

Kajian menunjukkan kadar optimum tindakbalas enzim dikesan pada nisbah uricase dan HRP 1/1 dan pH 7.

Bagi mengesan kandungan asid urik di dalam sampel urin, secara terperinci, kaedah yang digunakan ialah mencampurkan asid urik, uricase dan HRP pada kepekatan yang telah ditentukan dalam larutan penimbal fosfat pH7.

Kemudian campuran tersebut diletakkan dalam inkubator selama dua minit sebelum

bahan larutan CdS QDs dimasukkan.

Cahaya berpendafluor daripada larutan tersebut kemudian ditentukan dan julat panjang gelombang yang dihasilkan kemudian dianalisis untuk merekodkan lengkungan piawai.

Intensiti cahaya pendafluor direkodkan pada panjang gelombang 565 nanometer (nm).

Seterusnya sampel urin yang diperolehi daripada beberapa individu secara sukarela diamparkan untuk menghilangkan gangguan bendasing di dalam sampel sebelum analisis dilakukan.

Asid urik dikesan berdasarkan pengurangan cahaya pendafluor yang mana intensitinya rendah bermakna kandungan asid urik pada sampel adalah tinggi.

Sementara itu menurut penyelidik Pusat Penyelidikan Bioteknologi Industri (IBRC) SIRIM Berhad Nur Ellina Azmi, projek penyelidikan tersebut yang dibiayai oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) menerusi dana Sciencefund berjumlah RM240,000.

Hasil kajian sudah berjaya dipatenkan dan kini dalam proses untuk mendapatkan dana bagi membangunkan prototaip seterusnya untuk menjalankan kajian lapangan.

Menurut Nur Ellina, penyelidikan melibatkan sintesis QDs yang bersifat hidrofilik (larut dalam air) memandangkan kebanyakan QD komersial yang dijual bersifat hidrofobik atau tidak larut dalam air.

Menurut Nur Ellina lagi, QD akan kelihatan seperti titisan zarah halus dalam larutan dan jika dilihat menerusi mikroskop khas di dalam julat antara lapan dan 13 nanometer (nm).

Dalam pada itu beliau berkata, data daripada penemuan tersebut akan dimasukkan dalam perisian untuk membangunkan alat pembaca mudah alih.

"Biasanya urin yang mengandungi 1.49 hingga 4.46 mM (milimolar) asid urik dianggap normal manakala bacaan 5mM menunjukkan bacaan abnormal.

Peralatan sensor yang dibangunkan mampu mengesan pada tahap 1.2 mM," ujarnya.

Info sepintas lalu

➔ Quantum dots merupakan sejenis semi konduktor nano material sebagai pengesan atau indikator.

➔ Agen pewarna lain biasanya tidak stabil dan pudar dalam tempoh 15 minit atau setengah jam.

➔ QD yang diletakkan dalam dedaun cahaya ultra lembayung (UV) boleh bertahan lebih lama berbanding agen pewarna biasa.

Dua kaedah mengesan asid urik ialah:

➔ Optokimia atau kimia optik yang menggunakan cahaya berpendafluor dan kedua, kaedah elektrokimia yang menggunakan arus elektrik.

Laporan
KHAS
Mega

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (AGRO MEGA) : MUKA SURAT 07
TARIKH : 06 JANUARI 2014 (ISNIN)



SET lengkap alat pengesan antibiotik yang berpotensi untuk dikomersialkan.

Mohon dana untuk prapengkomersialan

PROJEK penyelidikan sensor untuk mengesan antibiotik yang dihasilkan oleh Dr. Faridah Salam kini dalam proses pra pengkomersialan dengan dan pembiayaan Technofund, Kementerian Sains Teknologi dan Inovasi (MOSTI) berjumlah RM1.64 juta.

Dengan dana tersebut, Dr. Faridah berkata, pihaknya akan menghasilkan strip berkenaan secara besar-besaran di samping menghasilkan alat pembaca mudah alih dan juga mengadakan promosi kepada pengguna sasaran seperti pengusaha ternakan, Jabatan Perkhidmatan Veterinar (JPV) dan Institut Penyelidikan Perikanan (FRI).
"Sekarang kebanyakan analisis bahan sisa kimia menggunakan HPLC," katanya.

Lebih menarik alat pengesan yang telah dibangunkan ini bukan sahaja boleh digunakan untuk menguji kehadiran sisa antibiotik dalam industri penternakan, tetapi juga dalam akuakultur.

Dr. Faridah memberitahu, konsep yang sama juga beliau aplikasikan dalam penyelidikan beliau untuk mengesan *Malachite Green* iaitu sejenis bahan kimia yang digunakan kolam ikan air tawar untuk berfungsi sebagai anti kulat serta untuk membantu tumbesaran ikan.

Katanya, bahan kimia *Malachite*

Green boleh meresap dalam isi ikan yang ditenak dan ujian atau analisis yang sama boleh dijalankan bagi mengesan kandungan sisa kimia ini.

Aplikasi nano-sensor yang sama juga telah dibangunkan untuk mengesan racun serangga di sawah padi di mana pesawah banyak menggunakannya racun serangga untuk mengawal penyakit bena perang yang melanda sawah-sawah padi sekarang ini.

Selain daripada itu, kaedah yang sama juga dibangunkan untuk mengesan bio-toksin dalam hidupan laut terutama jenis kerang-kerangan yang bersifat pemakanan menapis ketika kejadian laut merah yang disebabkan oleh *red-tide* atau alga bloom.

Sejauh manakah kandungan biotoksin dalam organisme terabit dapat dikesan dengan cara yang sama, sekali gus membuktikan nano sensor tersebut sebenarnya boleh diaplikasikan dalam pelbagai cara untuk pelbagai pengesanan.

Dr. Faridah berkata, jika semuanya berjalan lancar, beliau berhasrat untuk menyasarkan pengeluaran 250 pek sensor berkenaan dan setiap satunya mengandungi 100 strip sensor bagi setiap antibiotik, alat pembaca mudah alih dan reagen dengan harga RM2,500 menjelang 2015.

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 08
TARIKH : 06 JANUARI 2014 (ISNIN)



PENYELIDIKAN Mimos Berhad mengenai sensor dalam bidang pertanian.

Keupayaan teknologi sensor

Penyelidikan perlu ditumpukan kepada bidang mengikut keperluan

Oleh LAUPA JUNUS

MALAYSIA kini berada pada landasan betul dalam penyelidikan pembangunan teknologi sensor dengan kemampuan menghasilkan 100 inovasi teknologi tersebut ketika ini.

Teknologi tersebut yang kini dianggap sebagai teknologi masa depan, apatah lagi dengan penggunaan nano teknologi yang mana, saiz sensor menjadi semakin kecil.

Tambahan pula inovasi teknologi sensor merentasi pelbagai bidang yang mana aplikasinya terdapat daripada keselamatan, alam sekitar, makanan, pertanian dan perubatan manakala banyak penyelidikan sedang rancang dijalankan melibatkan universiti dan institusi penyelidikan tempatan seperti Mimos Berhad, dan juga Sirim.

Mimos Berhad berjaya membangunkan pelbagai sensor antaranya bagi menguji tahap glukosa dalam darah dan menguji kualiti air kolam ternakan.

Di peringkat universiti, penyelidikan dalam bidang sensor juga telah digerakkan dan ini memberi harapan baharu kepada bidang tersebut yang sebenarnya sudah diterokai di negara ini sejak 1980an lagi.

Kesungguhan institusi penyelidikan dan juga universiti terbabit menjalankan penyelidikan telah terbukti dan sewajarnya mendapat sokongan daripada pelbagai pihak khususnya kerajaan.

Seperti saranan Timbalan Menteri

Sains Teknologi dan Inovasi (MOSTI)

Datuk Dr. Abu Bakar Mohamad Diah semasa merasmikan Persidangan AsiaSense ke-6 di Melaka baru-baru ini bahawa Malaysia perlu menguasai teknologi bukan hanya penting kepada pengguna sahaja, malah negara perlu mempunyai produk-produk berasaskan sensor sendiri sebagai sumber pendapatan pada masa akan datang.

"Apa yang diharapkan kepelbagaian teknologi sensor di negara ini dapat dikembangkan dari segi penciptaan serta penggunaannya," katanya.

Persidangan tersebut yang dianjurkan oleh Sirim Berhad dengan kerjasama beberapa institusi pengajian tinggi dan institusi penyelidikan disertai oleh

150 orang peserta yang terdiri daripada saintis, jurutera, pelajar dan institusi penyelidikan berkaitan sensor atau teknologi penderia dari pelbagai negara.

Beliau berkata, kerajaan menerusi MOSTI akan menyokong usaha membangunkan teknologi sensor termasuk menyediakan dana penyelidikan yang sesuai.

Abu Bakar turut merasmikan Persatuan Pembangunan Teknologi Sensor Malaysia yang bertujuan menghimpunkan penyelidik dan profesional dalam bidang teknologi sensor bagi bertukar pendapat dan idea.

Dalam pada itu pengerusi persatuan tersebut, **Prof. Datuk Dr. Musa Ahmad** berkata, kajian mengenai sensor di negara ini telah bermula sejak 1980an lagi.

"Saya antara golongan awal meneroka penyelidikan ini iaitu pada 1988 dan sekarang semua universiti (dan institusi

Laporan KHAS
Mega



DR. ABU BAKAR MOHAMAD DIAH



DR. Abu Bakar Mohamed Diah (dua dari kanan) berbincang sesuatu dengan Presiden dan Ketua Pegawai Eksekutif Sirim Berhad, Dr. Zainal Abidin Mohd. Yusof (dua dari kiri) sambil diperhatikan oleh Ketua Pegawai Teknologinya, Ir. Dr. Mohamad Jamil Sulaiman (kanan) dan Dr. Ahmad Hazri Ab. Rashid Persidangan AsiaSense ke-6 di Melaka baru-baru ini.

KERATAN AKHBAR UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 09 TARIKH : 06 JANUARI 2014 (ISNIN)

SainsMega <

Bangunkan produk yang boleh dikomersialkan

PRODUK sensor perlu dipasarkan ke peringkat global sebab itu pembangunan dan pengeluaran produk sensor perlu berasaskan kepada permintaan.

Demikian antara saranan tokoh penyelidikan yang terlibat dengan penyelidikan sensor.

Seorang pakar sensor dari United Kingdom (UK), Dr. R. Narayanaswamy berkata, ada beberapa bidang yang boleh diberi perhatian dalam konteks pembangunan sensor iaitu elektronik, pemerupawan gas dan yang berkaitan dengan optikal.

"Nasihat saya supaya penyelidik bekerjasama dengan syarikat besar supaya penyelidikan mereka berpotensi dikomersialkan dan seperkara lagi ialah mendapat publisiti," ujarnya.

Seorang penyelidik sensor dari Indonesia, Prof. Dr. Bambang Kuswandi berkata, pembangunan sensor perlu mengikut keperluan seperti meningkatkan teknologi untuk meningkatkan kualiti sawit.

Beliau yang menjalankan penyelidikan mengenai pemantauan kualiti tapai berkata, teknologi makanan antar yang boleh memanfaatkan aplikasi sensor seperti itu halal.

"Kita perlu bangunkan sensor yang mudah dikomersialkan dan mampu

menyelesaikan masalah masyarakat," kata beliau.

Di Indonesia kata beliau sensor dihasilkan untuk teknologi tepat guna atau pertanian tepat.

Mengenai sokongan kerajaan, perkara tersebut kata beliau masih di peringkat awal memandangkan masih kurang keyakinan dalam projek penyelidikan sains.

Pengurus Besar, Pusat Penyelidikan Bioteknologi Industri (IBRC) Sirim Berhad, Dr. Ahmad Hazri Ab. Rashid berkata, teknologi sensor kini menggabungkan bidang perubahan dengan nanoteknologi.

"Kombinasi kedua-dua teknologi ini merupakan trend masa kini dalam pembangunan sensor untuk menghasilkan peranti yang lebih tepat, tahan lasak dan harga yang boleh bersaing di pasaran.

Sehubungan itu, pihaknya mengalu-alukan usaha penyelidikan dari institusi lain dalam bidang sensor dan sentiasa mencari peluang untuk mengadakan kerjasama dengan institusi terbabit sama ada dari dalam atau luar negara.

"Harapan Sirim supaya teknologi dan produk sensor yang dibangunkan dapat dikomersialkan serta memberi manfaat kepada industri dan rakyat Malaysia serta melahirkan saintis yang bertaraf dunia," katanya.



DR. R. NARAYANASWAMY



DR. BAMBANG KUSWANDI



PRESIDEN dan Ketua Pegawai Eksekutif Sirim Berhad, Datuk Dr. Zainal Abidin Mohd. Yusof memberi penerangan mengenai hasil penyelidikan Sirim, kepada Dr. Abu Bakar Mohamad Diah sempena AsiaSense ke-6 di Melaka baru-baru ini.

penyelidikan) sudah memulakan dan menjalankan penyelidikan mengenai sensor," ujarnya.

Malah, sekarang perlu ada pangkalan data mengenai berkenaan penyelidikan tersebut bagi menentukan apakah bentuk penyelidikan sensor yang dijalankan dan alat yang digunakan dan di mana penyelidikan tersebut dijalankan.

Pangkalan data tersebut juga berguna bagi memastikan supaya tidak penyelidikan bertindih atau kajian yang lebih kurang sama dengan antara institusi penyelidikan atau universiti.



DR. MUSA AHMAD

Apa yang penting bagi persatuan tersebut wujudnya jalinan kerjasama antara universiti bagi membentuk satu sinergi dan akhirnya membentuk satu jalinan dengan industri.

Penyelidikan kata Musa sebagai satu kerja hakiki penyelidik dan pada masa sama, persatuan membantu menganjurkan sesi latihan atau seminar bagi memantapkan lagi bidang penyelidikan sensor.

Persatuan telah dilancarkan pada 27 Ogos 2013 dengan keahliannya terdiri daripada pensyarah dan pelajar manakala mereka dari luar negara dikategorikan sebagai ahli bersekutu.

Sebelum ini katanya, penganjuran seminar telah diadakan beberapa kali dan penyelidik telah menunjukkan komitmen yang tinggi.

Pada masa sama, persatuan mengalu-alukan sokongan kerajaan menerusi penyediaan dana penyelidikan Skim Geran Penyelidikan Fundamental (FRGS) dan Sciencefund sebagai contoh bagi memacu bidang tersebut di negara ini.

Mengenai fokus penyelidikan dalam bidang sains, Musa berkata, tumpuan perlu ke aplikasi sepatutnya sensor halal.

Bidang bidang lain termasuk alam sekitar, pemakanan dan pertanian yang mana universiti seperti Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) boleh menjadi satu pusat kecemerlangan sensor.

Pada masa sama, teknologi moden sensor akan semakin mengecil dengan aplikasi teknologi nano yang mana saiz menjadi perhatian.

Oleh itu sensor adalah teknologi masa depan, apatah lagi aplikasinya semakin meluas dengan adanya produk elektronik dan merentas pelbagai kemudahan termasuk minyak dan gas serta bahan kimia.



KEJAYAAN seorang pereka cipta Mohd. Farid menghasilkan sensor mesin basuh membuktikan bidang tersebut kini sedang berkembang di negara ini.



FRIM scientists honoured by academy



Prestigious recognition: Dr Saw receiving his fellowship certificate to the Academy of Sciences Malaysia from Najib.

FOREST Research Institute Malaysia (FRIM) director-general Datuk Dr Abd Latif Mohmod, has received the Top Research Scientists Malaysia (TRSM) Award from the Academy of Sciences Malaysia (ASM) recently, while FRIM Forest Biodiversity director, Dr Saw Leng Guan, was elected a fellow to the prestigious academy.

They received the respective awards at the 2013 Conferment of Fellowships to Scientists by ASM and the announcement of the 2013 Top Research Scientists Malaysia (TRSM), held in Kuala Lumpur last month and officiated by Prime Minister Datuk Seri Najib Tun Razak.

Abd Latif, who was accompanied by his wife Datin Halidah Kasmin to the ceremony held in conjunction with the ASM Annual Dinner, received the plaque and certificate from ASM president, Tan Sri Dr Ahmad Tajuddin Ali.

The Prime Minister presented the ASM fellowship certificates to Saw and 18 other scientists, who were elected this year.

Saw was appointed for his work in "Plant Taxonomy and Ecology" under the Biological Agriculture and Environmental Sciences discipline.

He is the fourth FRIM scientist to be appointed as a fellow to the prestigious academy, following the footsteps of the first FRIM director-general Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor, second director-general Datuk Dr Abd Razak Mohd Ali and former FRIM deputy director-general Dr Francis Ng.

Abd Latif, on the other hand, is the first FRIM scientist to receive the TRSM Awards, in recognition of his many years of consistent efforts and contribution in undertaking and mobilising research in the field of forestry.

The TRSM project, launched in 2012, was developed as part of ASM's efforts to foster a culture of excellence in science, technology and innovation (STI).

It aims to accord recognition and showcase the accomplishments of Malaysian research scientists that contribute significantly to the economic growth of the nation via generation and dissemination of knowledge, wealth creation and productive pursuit of scientific excellence for the benefit of humanity; as role models of excellence, mentor to the next generation and leaders to forge ahead with STI agenda of the nation.

Muhazrin expands overseas

Food producer expects export markets to contribute 70% to annual revenue

THE success story of Muhazrin Holdings Sdn Bhd, a manufacturer of Malay ethnic food products and single ingredient Malaysian spice herb purees, is an inspiration for many aspiring entrepreneurs.

Its journey started from the humble beginnings of the home of its managing director Asmah Abdullah, who had the foresight and saw the niche for such Malaysian products and spices among Malaysian expatriates overseas.

Although the company started the Malay ethnic food product range in 2010 with two products - Tempoyak Chili and Ikan Perkasam - and 10 varieties of single ingredient herb purees in early 2011, it has managed to widen its market potential not only locally but also internationally within the short span of three years.

Muhazrin Holdings is now eyeing to expand its export market base by penetrating Korea, Japan and the Middle East following successful negotiations recently.

Asmah said the entry into the Korean and Middle East markets would be a major boost for her company to triple the current sales volume of its product range marketed under the VIAS brand.

Currently, Muhazrin's range of VIAS brand food products are exported to Australia, Brunei, the United Kingdom and Singapore.



MARKETING EFFORT: Asmah (pictured here with chef Zam Abdul Wahab) takes part in international exhibitions to understand the market more.

Asmah attributed Muhazrin's successful penetration of the express market to the strong support from the relevant agencies such as Technology Park Malaysia and Matrade, as well as the company's establishment of a strong networking in the international market through participations at overseas exhibitions.

"We are confident that we can easily achieve our export target, which is anticipated to contribute about 70% to our annual turnover. With the addition of the Korean and the Middle Eastern markets, we expect to triple the value of our current export revenue," she said.

"We started exporting since mid-2011 when we received our first order from the United Kingdom for the herb purees products.

"And by participating at international exhibitions, we were able to better understand the market needs, international food safety and health requirements, market trends and necessary guidelines in compliance with international requirements."

The home-grown VIAS brand product range of Malay ethnic food and spice herb purees are targeted at niche segments in the international and local food service industry and retail gourmet segmented market for package food/ingredients for all natural products.

Its ingredients comprised special Malaysian crops and herbs that offer customer the benefits of multi purpose usage, special formulation, and convenience packaging.

VIAS adopts a healthy approach to the industry by providing products with all natural, non-artificial flavoring and colouring, and non-chemical preservatives. Its product formulation and process are in compliance with most international standard requirements.

Asmah explained that since receiving the first export order from the United Kingdom for Herbs Purees product, Muhazrin has been in collaboration with TPM Biotech Sdn Bhd to produce its VIAS products at its manufacturing plant in Raub, Pahang.

"I am very satisfied with the facilities and services of TPM Biotech which are up to the international standard. Capitalising on TPM Biotech's R&D



ASMAH: Found success by promoting ethnic Malay food and herbs

facilities, we have been able to minimise our cost and maximise our output to produce the best products. This suits our budget well as we operating on limited operational funds," she said.

"Mostly the costs incurred with TPM Biotech Sdn Bhd are for product formulations, testing and certifications needed to enter the market and the cost of adjusting the packaging and labeling. It has enabled us to produce quality products using the latest technology in halal food processing and packaging. It certainly helps that their staff members are highly professional, helpful, and friendly."

Although the industry is highly competitive locally and also internationally, Muhazrin's main focus is on promoting special Malaysian grown ingredient herbs, processed Malay ethnic food and also the Malaysian brand.

According to Asmah, spices, ingredients and processed food industry in Malaysia alone enjoys more than 6% growth and is still considered a very lucrative industry estimated to be worth more than RM3 billion annually.

Going forward, Asmah said Muhazrin's future plan is to have their own organic farms and grow the company to the next level to become a RM100 million revenues company, with a strong workforce and to continue offering good service and products to its customers.



WIDE RANGE: The many products of Muhazrin Holdings