

ERA SAINS, TEKNOLOGI & INOVASI



estidotmy

BUDAYA INOVASI KE ARAH KECEMERLANGAN SAINS DAN TEKNOLOGI



UTUSAN MALAYSIA ♦ RABU ♦ 29 RABU 2006 ♦ EDISI 49 ♦ TAHUN KE-5 ♦ PP 362/12/2006

Percuma

Bersama Utusan Malaysia



Menghalang senjata biologi dengan bioteknologi



Designing your baby

Chit-chat bersama Prof. Asma



Bioteknologi dan masa depan



FOKUS

BIDANG bioteknologi sekali lagi dipilih sebagai tema untuk fokus estidotmy, walaupun telah beberapa kali dipilih menjadi tema majalah pendidikan sains untuk para pelajar ini.

Kekerapan pemilihan bidang ini sebagai tema adalah kerana ia merupakan bidang sains yang mencatatkan perkembangan paling pesat di dunia ketika ini, selain daripada teknologi maklumat dan komunikasi (ICT).

Bidang ini sebenarnya telah lama diceburi di negara ini terutama untuk penyelidikan getah dan kelapa sawit, selain penyelidikan bioteknologi di universiti-universiti.

Seperti yang kita sedia maklum, Malaysia juga tidak ketinggalan dalam menceburi bidang ini secara besar-besaran dengan pelancaran Dasar Bioteknologi Kebangsaan, penubuhan Biotechnology Development Corporation dan sebagainya.

Kerajaan melalui Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi juga menggalakkan perkembangan syarikat-syarikat bioteknologi tempatan yang mampu bersaing dalam pasaran dunia.

Bagi memberikan pembaca pengetahuan bermanfaat, sidang pengarang estidotmy berusaha membawa kelainan bagi setiap keluaran dengan menumpukan kepada perkembangan-perkembangan terkini tanpa meninggalkan pengetahuan asas bidang itu.

Maklumat-maklumat menarik yang dipaparkan melalui ruangan tahukah anda, info esti, fakta, gosip sains dan sebagainya cuba memberikan gambaran mengenai bidang bioteknologi dalam bahasa yang mudah.

.... dari muka 4 hingga muka 23



- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 1. RMK-9 - Rangsang pembangunan bioteknologi
- muka 4 & 5 | 6. Tahukah Anda?
- muka 13 | 15. Kerjaya
- muka 28 |
| 2. Bioteknologi - Ke arah melahirkan syarikat bertaraf dunia
- muka 6 & 7 | 7. Chit-chat saintis
- muka 14 & 15 | 16. Abang Wan & IT
- muka 29 |
| 3. CENAR - Pusat peneraju penyelidikan herba
- muka 8 & 9 | 8. Info esti
- muka 16 & 17 | 17. Cuba-cuba sains
- muka 30 - 31 |
| 4. Teknologi EM dan pemerksaan industri pertanian
- muka 10 & 11 | 9. Science Facts
- muka 18 & 19 | 18. Poster
- muka 32 |
| 5. Designing Your Baby
- muka 12 | 10. Gosip sains
- muka 20 & 21 | 19. Rakan esti
- muka 33 |
| | 11. Fakta menarik
- muka 22 & 23 | 20. Surat pembaca
- muka 34 |
| | 12. Sains sana-sini
- muka 24 & 25 | 21. Kuiz EstiSquare
- muka 35 |
| | 13. Saintis Islam
- muka 26 | |
| | 14. Dunia saintis
- muka 27 | |

Semasa



CENAR merupakan pusat penyelidikan herba dengan teknologi termaju di Malaysia

..... muka 8 dan 9

Facts



LEARN how technology will enable you to have the perfect baby.

..... muka 12

Gosip Sains



KETAHUI bagaimana polimer yang digunakan untuk pembuatan otot robot boleh dihasilkan daripada kanji jagung.

..... muka 21



SALAM sejahtera buat semua pembaca yang budi-man. Edisi pilihan ramai estidotmy bulan Mac 2006 kali ini muncul lagi dengan bertemakan Bioteknologi.

Kami berpendapat tema ini sungguh menarik dan cukup memberangsangkan minat pembaca.

Mungkin masih ada antara pembaca sekalian masih ragu-ragu atau kurang arif tentang apa yang dimaksudkan dengan "Bioteknologi".

Namun segala persoalan akan terjawab setelah anda meneliti helaian demi helaian estidotmy ini, terutama bagaimana masa depan bidang ini dalam pembangunan bidang sains negara.

Segala Informasi yang dipaparkan sedikit sebanyak berupaya memberi gambaran tentang Bioteknologi yang hangat diperkatakan masa kini.

Kami yakin sudah pasti anda juga tidak mahu ketinggalan memperkatakan tentangnya!

Fokus utama artikel keluaran kali ini bertajuk 'RMK-9 merangsang pembangunan bioteknologi' dan 'Ke Arah Melahirkan Syarikat Bioteknologi Bertaraf Dunia' memberikan informasi tentang hala tuju Dasar Bioteknologi Kebangsaan dan sedikit informasi tentang kompleks biofarmaseutikal pertama di negara ini.

Kepada pembaca yang inginkan pengalaman gaya hidup digital di Pusat Sains, anda bolehlah mendapatkan informasi dalam ruangan Sains Sana-Sini.

Ruangan Chit-chat Saintis memaparkan usaha gigih dan semangat kental yang ditunjukkan oleh Prof. Asma, pemenang anugerah Saintis Muda (Perubatan) 1997 yang patut dijadikan inspirasi buat pembaca sekalian.

"Kita patut kreatif dan berani untuk menjadi pencipta" merupakan ungkapan perangsang yang patut disematkan dalam sanubari setiap daripada kita sebagai pendorong untuk terus mengorak langkah dalam persada sains dan teknologi negara.

Kita harus sedar bahawa kita merupakan generasi

pewaris!

Sememangnya Bioteknologi mampu memberikan impak yang besar kepada gaya hidup masa kini.

Para petani misalnya, berupaya memperoleh hasil tanaman yang lebih tinggi di samping amalan pengurusan yang fleksibel.

Proses pemasakan buah-buahan seperti betik, mangga dan sebagainya mampu dilambatkan.

Melalui proses ini, buah-buahan itu dapat dieksport ke luar negara kerana proses penghantaran kebiasaannya mengambil masa yang panjang.

Dengan adanya Bioteknologi, cili yang lebih pedas boleh juga dihasilkan. Menarik bukan?

Dengan itu adalah diharapkan kesedaran dan minat orang ramai khususnya para pembaca sekalian terhadap Bioteknologi semakin meningkat.

Secara tidak langsung, lebih banyak generasi pelapis dapat dihasilkan sebagai saintis yang bakal menjulang nama negara ke persada antarabangsa.

Besar harapan kami agar pihak pembaca akan terus memberikan sokongan yang erat kepada estidotmy dalam usaha pihak kerajaan untuk membudayakan sains dan teknologi dalam kehidupan seharian kita.

Salam hormat dari kami dan selamat membaca!



RMK-9 Rangsang pembangunan bioteknologi



Oleh LAUPA JUNUS

PENGGUNAAN bioteknologi bagi memacu bidang pertanian antara agenda penting yang dijangka diberi penegasan dalam Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9).

Meskipun perkara ini sudah lama diperkatakan iaitu sejak Dasar Bioteknologi Kebangsaan dilancarkan tahun lepas, RMK-9 dilihat sebagai salah satu platform yang mana bioteknologi memainkan peranan penting sebagai ekonomi baru pada masa akan datang.

Malah Perdana Menteri, Datuk Seri Abdullah Ahmad Badawi sebelum ini menegaskan pertanian akan diberi suntikan bioteknologi dalam RMK-9 yang akan dibentangkan penghujung bulan ini.

Malah beliau mengikis tanggapan salah yang selama ini menyangka

bahawa bioteknologi dan ICT tidak boleh dicantumkan dalam memajukan pertanian.

"Bila bioteknologi dan ICT dicantumkan dalam pertanian, ia akan memberi hasil yang lebih baik sementara kualiti produk kita akan lebih tinggi berbanding produk-produk lain di pasaran," katanya dalam satu majlis perasmian Pelancaran Kempen Buku Hijau Peringkat Kebangsaan, baru-baru ini.

Pembentangan RMK-9 itu nanti merupakan masa yang ditunggu-tunggu oleh semua golongan masyarakat, terutama golongan penyelidikan dan pengusaha pertanian kerana ia pastinya menjanjikan suatu yang manis untuk mereka.

Malaysia mempunyai masa kurang 15



MALAYSIA mempunyai kemudahan penyelidikan mengenai penyakit haiwan yang termaju.

tahun bagi mencapai matlamat yang digariskan dalam Dasar Bioteknologi yang dilancarkan tahun lalu.

Dalam bioteknologi, Malaysia memberi penekanan kepada bioteknologi pertanian, penjagaan kesihatan dan perindustrian yang meliputi pengurusan persekitaran, bioproses dan menukarkan bahan buangan sisa kepada keuntungan (W2W).

Bidang bioteknologi Malaysia telah berkembang bermula daripada era pertanian sejak kemerdekaan sehingga memasuki era perindustrian.

Namun masalah daya saing daripada segi tenaga buruh dan modal menyebabkan pergantungan kepada input ini menimbulkan masalah.

Hanya selepas pelancaran fasa kedua Koridor Raya Multimedia (MSC) dua tahun lepas untuk diperluaskan ke seluruh negara serta pelancaran Dasar Bioteknologi Malaysia - bioteknologi dan ICT cuba dimanfaatkan untuk kemajuan pertanian.

Perancangan tersebut sangat kena kepada masanya kerana sasaran baru ialah menggunakan segala prasarana dan kemajuan teknologi ini untuk faedah luar bandar.

Bioteknologi diharap sebagai alat untuk menjana industri luar bandar yang nadi ekonominya ialah pertanian.

BIDANG bioteknologi pertanian telah bermula di negara ini melalui penyelidikan berkaitan getah dan kelapa sawit sejak negara mencapai kemerdekaan lagi.





PENGHASILAN beras berkualiti tinggi mampu membawa perubahan kepada para di negara ini.

Bermakna, bagi memanfaatkan bioteknologi, perlunya industri diwujudkan di luar bandar dengan memanfaatkan sumber di kawasan tersebut.

Ini termasuk produk biojisim atau bahan sisa pertanian selain produk segar pertanian itu sendiri.

Selain itu agensi-agensi dan jabatan kerajaan serta 17 institusi pengajian tinggi awam (IPTA) untuk usaha-usaha penyelidikan dan pembangunan R&D perlu memainkan peranan penting ke arah tersebut.

Beberapa agensi tersebut termasuk Institut Penyelidikan Teknologi Nuklear Malaysia (MINT), SIRIM Berhad, Taman Teknologi Malaysia (TPM), Institut Penyelidikan Perubatan (IMR), Institut Penyelidikan Veterinar (VRI), Institut Penyelidikan Perhutanan (FRIM) dan Institut Penyelidikan dan Pertanian Malaysia (MARDI) akan menjadi penggerak kepada usaha-usaha ini.

MARDI misalnya merupakan salah satu makmal interim dalam penyelidikan bioteknologi pertanian selain dua lagi makmal seumpama itu di Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).

MARDI telah lama terlibat dalam penyelidikan bioteknologi pertanian termasuk dalam fasa awal menghasilkan betik yang dikenali sebagai organisma terubahsuai

secara genetik (GMO).

Meskipun teknologi ini sangat baru dan belum diterima, sejarah membuktikan bahawa GMO merupakan kaedah yang digunakan di negara luar untuk meningkatkan zat makanan dan membasmi kebuluran.

Beberapa agensi lain yang disebutkan seperti Universiti Malaya (UM) dalam biologi molekul, SIRIM (bioteknologi industri), Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS) dan Universiti Sains Malaysia (USM dalam bidang bioteknologi perubatan telah diberi peranan masing-masing.

Perlu disebutkan, selain memainkan peranan khusus itu, institusi awam ini juga berperanan dalam melahirkan kepakaran atau pool of expert dalam bidang bioteknologi sebagai satu daripada sembilan teras dalam Dasar Bioteknologi.

Apa yang ditunggu-tunggu dalam RMK-9 nanti ialah berapakah jumlah yang diperuntukkan oleh kerajaan dalam R&D.

Sebelum ini sebanyak RM1 bilion diperuntukkan untuk tujuan tersebut dan ia masih kecil berbanding Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) iaitu kurang satu peratus sedangkan sebelum ini ada ura-ura menaikannya kepada

2.5 peratus.

RMK-9 akan berakhir pada 2010 yang mana hayatnya akan sama dengan Dasar Pertanian Negara Ketiga (DPN3) yang juga akan berakhir tahun sama.

Pendek kata, inilah masanya mereka yang berminat dalam bidang bioteknologi, mencongkak masa depan, supaya hala tuju tidak lari daripada dasar dan penekanan kerajaan.

Keperluan negara untuk mengisi apa yang digariskan dalam dasar tersebut sepatutnya menjadi panduan kepada sama ada industri dan mereka yang sedang memilih bidang pengajian.

Tiga fasa dalam bioteknologi sehingga 2020 memerlukan sokongan modal insan kerana pada akhirnya merekalah aset dan penggerak mencapai matlamat tersebut.

Fasa pertama ialah pembangunan kapasiti, fasa kedua tertumpu kepada usaha pengkomersialan dan ketiga pasaran antarabangsa.

Malaysia bertuah kerana selain tiga elemen penting iaitu bioteknologi pertanian, penjagaan kesihatan serta industri pada akhirnya akan menggunakan sumber mentah dalam negara.

Dan bioteknologi, menjelang tahun 2020 disasarkan menyumbang lima peratus kepada KDNK serta mewujudkan syarikat bertaraf antarabangsa.

Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI), selaku teraju penting dalam menjadikan bioteknologi sebagai penjana ekonomi baru, sudah memulakan apa yang sepatutnya dilakukan.

