

LAMPIRAN 1
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 20
TARIKH : 25 MEI 2018 (JUMAAT)

ralat & rancal

Bersama
DR. AHMAD ISMAIL



Siri 67

PEMBANGUNAN teknologi dan pertumbuhan ekonomi negara ternyata telah menambah baik taraf hidup penduduk.

Permintaan yang tinggi kepada perumahan, pekerjaan, perubahan gaya hidup dan kemudahan memaksa penerokaan sumber asli yang berlebihan.

Penerokaan hutan khususnya boleh menyebabkan kehilangan kepelbagaian biologi serta habitatnya dan turut memberi kesan kepada perubahan cuaca dan juga sumber air bersih.

Kepupusan spesies tumbuhan dan hidupan liar, perubahan landskap muka bumi yang tidak lagi boleh dikembalikan serta memberikan kesan kepada alam sekitar amnya akan mempengaruhi gaya hidup dan budaya generasi masa hadapan.

Atas kesedaran tersebut, maka sesuatu perlu dilakukan agar tindakan proaktif dapat diambil bagi memastikan kelestarian habitat dan kepelbagaian biologi.

Dalam usaha memastikan kelestarian habitat dan kepelbagaian biologi, tenaga pakar dan ahli fikir negara amat diperlukan. Akademi Sains Malaysia (ASM) misalnya boleh menggerakkan semua felanya menyumbang ke arah kelestarian kepelbagaian biologi.

Forum ASM baru-baru ini misalnya mengajak semua pakar bidang undang-undang, ekologi, kepelbagaian biologi, teknologi dan ahli sosiologi membincangkan kelestarian sains untuk generasi akan datang. Ini mungkin sebagai kesinambungan kepada usaha ASM sebelum ini dalam memperkasa sains, teknologi dan inovasi dalam kalangan remaja.

Malaysia yang terkenal sebagai sebuah negara yang kaya dengan kepelbagaian biologi sepatutnya mendapat perhatian serius daripada agensi seperti ASM yang mempunyai ahli kalangan pakar dan ahli fikir.

Tambahan pula, ASM menyedari bahawa



Alam sekitar dan gaya hidup

kecemerlangan dalam sains, kejuruteraan dan teknologi dimanfaatkan oleh semua dan menjuarai pemikiran berkaitan sains, teknologi dan inovasi. Semua bidang dari perubahan kepada kejuruteraan, asas sains kepada teknologi nano dan matematik kepada sains komputer dan robotik boleh menyumbang kepada kelestarian kepelbagaian biologi demi kesejahteraan dan keharmonian manusia.

Berdasarkan *mongabay.com* 2016, dari segi kepelbagaian biologi Malaysia sekarang sudah tersenarai pada kedudukan nombor 15 di belakang Brazil, Columbia, Indonesia, China, Mexico, Peru, Australia, India, Ecuador, Venezuela, Amerika Syarikat, Bolivia, Afrika Selatan dan Republik Demokratik Congo.

Namun begitu, Malaysia masih terus berbangga dengan pengiktirafan pada kedudukan ke-12 di dunia mempunyai lebih daripada 15,000 spesies tumbuhan vaskular dan 152,000 spesies haiwan. Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan terus diberikan perhatian dengan pelan tindakan yang jelas untuk dilaksanakan dan melibatkan seluruh rakyat.

Mengikut penilaian lain seperti Indeks Prestasi Alam Sekitar (EPI) yang dibangunkan sejak 2006, Malaysia menunjukkan penurunan dari tahun 2016 pada kedudukan 63 berbanding 51 pada tahun 2014 daripada 180 negara yang dinilai. EPI ialah sebuah indeks yang mengukur prestasi alam sekitar sesebuah negara.

Indeks ini telah diperkenalkan dan dibangunkan sejak 2006 oleh Universiti Yale bawah Pusat Sains Maklumat Sains Bumi Antarabangsa dengan kerjasama Forum Ekonomi Dunia (WEF) dan Pusat Penyelidikan Bersama Suruhanjaya Eropah.

Dalam penilaian EPI, prestasi isu kepelbagaian biologi dan habitat Malaysia masih pada tahap tinggi terutama berkaitan perlindungan spesies dan habitat terestrial (daratan). Namun begitu, prestasi berkaitan ekosistem marin, perikanan dan perhutanan masih rendah. Perkara berkaitan penebangan hutan, stok perikanan dan tekanan ke atas perikanan pesisiran pantai perlu diberikan perhatian. Lebih banyak penyelidikan berkaitan ekologi dan kepelbagaian biologi yang berkaitan tiga perkara berkenaan perlu disegerakan. Pendekatan secara bersepadu daripada dasar dan pelaksanaan antara jabatan dan kementerian mestilah berlaku bagi mengelakkan konflik dari segi dasar dan undang-undang.

EPI merupakan sistem yang komprehensif menilai sesebuah negara dengan mengukur prestasi berkaitan isu alam sekitar dalam melindungi ekosistem dan kesihatan manusia daripada bahaya persekitaran. Menerusi EPI data sebenar tentang alam sekitar dapat memahamkan cabaran alam sekitar yang dihadapi pada peringkat tempatan, kebangsaan dan global. EPI membantu pembuat keputusan dan pelaksana serta memberi peluang kepada masyarakat melihat data

dan maklumat untuk mudah difahami dan berguna dalam penambahbaikan isu-isu berkaitan.

Kerajaan juga menggunakan EPI bertujuan menggalakkan penglibatan dan komitmen masyarakat ke arah pengurusan alam sekitar dan sumber yang lebih baik. Pada 22 Mei setiap tahun seluruh dunia menyambut Hari Kepelbagaian Biologi Antarabangsa. Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu mengiktiraf sambutan ini bagi meningkatkan kefahaman dan kesedaran awam tentang isu-isu berkaitan kepelbagaian biologi. Pelancongan merupakan pendapatan ketiga negara, maka seharusnya sambutan ini bermakna dan dihayati semua rakyat Malaysia. Laporan *Malaysian Journal of Society and Space* 2016 mendapati pendaratan ikan nelayan pantai menurun apabila kawasan pantai dibangunkan.

Akademi Sains Malaysia (ASM) mempunyai lebih 300 felo dengan 72 orang dalam bidang biologi, pertanian dan alam sekitar dan beberapa lagi dalam bidang berkaitan.

Kepakaran yang dimiliki boleh menggerakkan agenda khas memastikan kelestarian habitat dan kepelbagaian biologi negara.

INFO

Industri pelancongan merupakan penyumbang ketiga kepada pendapatan negara dengan RM73.3 billion.

Industri pelancongan memberi pekerjaan sebanyak 3.2 juta orang atau 22.7 peratus jumlah pekerjaan pada tahun 2016.

Sasaran Kementerian Pelancongan dan Kebudayaan menarik kedatangan 36 juta pelancong dengan RM168 billion pendapatan menerusi Tahun Melawat Malaysia 2020.

Malaysia merupakan negara ke-9 dikunjungi pelancong di dunia.



Pertambahan penduduk menuntut perubahan hidup

PERTAMBAHAN penduduk, pembangunan pesat pantai untuk penempatan dan pelancongan, mengundang kemusnahan habitat pantai, pengurangan pendaratan ikan dan kenaikan taraf hidup rakyat tempatan. Ini akan mendesak kepada pekerjaan dan pendapatan yang lebih.

Berdasarkan kepada kekuatan Malaysia dalam pelancongan berasaskan keindahan alam semula jadi dan kepelbagaian flora dan fauna, pelancongan merupakan pendapatan ketiga negara dan kurangnya prestasi Malaysia dalam ekosistem marin dan persisiran pantai maka tumpuan penyelidikan perlu diberikan kepada perkara tersebut.

Dalam bidang persekitaran marin, mungkin sudah ada penglibatan universiti dalam kajian ekosistem laut dalam dan persisiran pantai di utara dan sepanjang Selat Melaka, pantai timur Johor, Laut China Selatan. Kajian dalam bentuk jangka pendek lima tahun dan bersiri seperti ekspedisi laut dalam pernah dijalankan.

Malah kajian ekologi dan biodiversiti sepanjang pantai di Malaysia sudah mempunyai data yang

banyak untuk dirujuk. Kajian seperti ini tidak seharusnya berakhir dalam jurnal, tetapi mesti dianalisis untuk menjadi panduan dalam pembangunan dan mengayakan kepelbagaian biologi pesisiran pantai dan laut dalam. Bagi memberikan maklum balas kepada EPI, tumpuan segera kepada ekologi marin dan persisiran pantai mesti diberikan.

Agensi seperti Akademi Sains Malaysia (ASM) mungkin boleh mendahului menyelaraskan dan mencadangkan satu formula bagaimana pengurusan alam sekitar dan kepelbagaian biologi terbaik untuk negara demi kepentingan sosioekonomi dan penarafan Malaysia di dunia. Matlamat pembangunan lestari bukan sahaja soal alam sekitar, tetapi melibatkan kesejahteraan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi.

Penyelesaian isu manusia, ekonomi dan alam sekitar bukan tanggungjawab kerajaan semata-mata, tetapi perlu melibatkan semua lapisan masyarakat. Kriteria dan panduan bagi penarafan negara dalam kepelbagaian biologi perlu dikaji dan diambil tindakan segera demi kedudukan Malaysia di dunia.

LAMPIRAN 3
HARIAN METRO (AGRO) : MUKA SURAT V1
TARIKH : 25 MEI 2018 (JUMAAT)



AGRO

EDITOR : NORLAILA HAMIMA JAMALUDDIN

TEL : 1-300-22-6787 SAMB: 8269

FAKS : 03-20567083/7084

FOTO : M. HUSSIN

Mohamad Hussin
mohamad_hussin@
hmetro.com.my

INOVASI PADI



Secara umumnya industri padi dan beras negara kian berkembang pesat. Pengeluaran padi negara meningkat daripada 1.9 juta tan pada 1990 kepada 3.5 juta tan pada 2016.

Walaupun kawasan pengeluaran padi secara umumnya tidak bertambah, namun pengeluarannya terus meningkat. Antara faktor peningkatan disebabkan kemajuan inovasi dan teknologi.

Justeru, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) memperkenalkan dua varieti baru padi iaitu padi MARDI sempadan 303 dan padi MARDI Sebernas 307.

> **V2&V3**

LAMPIRAN 4
HARIAN METRO (AGRO) : MUKA SURAT V2
TARIKH : 25 MEI 2018 (JUMAAT)

KELEBIHAN DUA VARIETI BARU

Rintang penyakit, hasil tuaian tinggi



VARIETI padi dapat
meningkatkan hasil yang tinggi.

DARI MUKA 1

Sejak 1969 hingga kini, MARDI sudah mengisytiharkan 47 varieti padi untuk ditanam pesawah. Setiap varieti mempunyai kelebihan masing-masing dari segi ketahanan terhadap penyakit, hasil dan rasa.

Kepelbagaian genetik dalam ekosistem penanaman padi ini penting untuk memberi lebih pilihan varieti kepada pesawah selain memastikan bekalan makanan rui negara sentiasa terjamin.

Difahamkan, lebih 90 peratus daripada kawasan tanaman padi di Malaysia atau 350,000 hektar menggunakan varieti padi yang dihasilkan MARDI.

Timbalan Pengarah Program Padi Inbred Pusat Penyelidikan Padi dan Beras MARDI, Dr Mazidah Mat berkata, hasil penyelidikan dan pembangunan (R&D) lebih 10 tahun berjaya menghasilkan dua varieti padi baru ini.

Beliau berkata, varieti padi Sempadan 303 hasil R&D Pegawai Penyelidik Kanan MARDI Seberang Perai, Elixon Sunyan sementara varieti padi Sebernas 307 hasil R&D Timbalan Pengarah MARDI Pulau Pinang, Amirrudin Mokhtar.

"MARDI Sempadan 303



DR Mazidah

berpotensi memberikan hasil yang tinggi, rintang kepada penyakit karah daun dan sederhana rintang kepada penyakit karah tangkai serta sederhana rintang kepada bena perang.

"Ia juga kurang dipengaruhi faktor persekitaran menyebabkan ia sesuai ditanam di kebanyakan kawasan dan boleh disyorkan untuk kawasan kurang subur.

"MARDI Sempadan 303 ini memberi cita rasa nasi yang sesuai kepada pengguna tempatan," katanya yang ditemui di plot tanaman varieti padi berkenaan di Kawasan Pembangunan Bersepadu (IADA) Barat Laut Selangor, Tanjung Karang, Selangor, baru-baru ini.

Dr Mazidah berkata, MARDI Sempadan 303



PLOT tanaman Sebernas 307.

adalah sempena nama kawasan ini dan ia dibangunkan melalui kacukan varieti MR 256 dengan varieti ulangan MR 253 bermula sejak 2005.

"Ia diikuti dengan beberapa siri penilaian di beberapa kawasan jelapang utama negara yang memakan masa 25 musim penanaman atau lebih 12 tahun.

"Kacukan awal dilakukan pada musim utama seterusnya melalui proses pemilihan pual dan pedigri serta penilaian awal hasil di MARDI Seberang Perai sebelum ia dimajukan ke percubaan penyesuaian



ELIXON



AMIRRUDIN

SAMBUNGAN... HARIAN METRO (AGRO) : MUKA SURAT V3 TARIKH : 25 MEI 2018 (JUMAAT)

di pelbagai lokasi dan ujian penentusahan setempat.

Varieti padi ini mempunyai ciri-ciri penting seperti tempoh matang yang agak singkat iaitu antara 104 hingga 106 hari dan mampu memberi hasil tuaian tertinggi sebanyak 10 tan/hektar," katanya.

Menurutnya, varieti berkenaan mempunyai daun pengasuh yang pendek dan tegak selain batang panjang, sekali gus memberikan purata ketinggian pokok 120.3 sentimeter (sm) berbanding MR 263 (107.8 sm).

"Panjang tangkai sekitar 28.3sm sementara peratus pengisian biji bernas per tangkai melebihi 70 peratus.

"Kelebihannya dapat dilihat pada biji padi yang berat iaitu 1,000 bijinya seberat 28.2 gram (g) berbanding MR 263 (25.3 g)," katanya.

Sementara itu, beliau berkata, bagi varieti padi MARDI Sebernas 307 pula diperkenalkan untuk meningkatkan hasil dan sebagai alternatif kepada varieti padi sedia ada.

Katanya, ia mempunyai

PESAWAH melihat varieti padi baru.



PLOT tanaman Sempadan 303.

potensi hasil yang tinggi, sederhana rintang kepada penyakit karah tangkai dan serangga perosak bena perang serta mempunyai mutu beras dan cita rasa nasi yang baik.

"Varieti ini sesuai ditanam di kebanyakan kawasan jelapang padi utama. Ia hasil kacukan antara induk varieti padi MR 256 dan P 493. Hasil boleh dituai dalam tempoh antara 107 hingga 110 hari sementara potensi hasil tertinggi dicapai adalah 10 tan/hektar.

"Proses pembangunan varieti bermula daripada kacukan hingga penanaman dengan peningkatan skala adalah 22 musim. Kacukan awal bermula pada musim utama 2006/2007 dan sudah

melalui beberapa musim penilaian, seterusnya diikuti dengan peningkatan skala pada musim utama 2017/2018," katanya.

Dr Mazidah berkata, varieti ini dikategorikan sebagai pokok sederhana tinggi, tegak dan tegap dengan daun pengasuh sederhana panjang.

"Morfologi pokok mempunyai ketinggian 114.2sm dan panjang tangkainya lebih panjang daripada MR 263 iaitu 28.5sm.

"Begitu juga dengan peratus bernas dan bilangan biji setangkai di mana berat bagi 1,000 biji sebanyak 32.1g turut menyumbang kepada potensi hasil yang tinggi," katanya.

MANTAN Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani, Datuk Seri Ahmad Shabery Cheek (tengah) melancarkan varieti padi baru Sempadan 303 dan Sebernas 307 sambil diperhatikan Pengerusi Lembaga Pengelola MARDI, Datuk Satim Diman (kanan) dan Ketua Pengarah MARDI, Datuk Dr Mohamad Roff Mohd Nor, baru-baru ini.

