

# Akademika

Jurnal Sains Kemasyarakatan dan Kemanusiaan

*Journal of the Social Sciences and Humanities*

Bilangan  
Number 57

ISSN 0126-5008

Julai  
July 2000

## **Makalah/Article**

Anjakan Paradigma dalam Pengurusan Alam Sekitar / 3  
di Malaysia: Peranan Universiti  
SHAM SANI

Kualiti Pengajaran dan Pembelajaran Universiti Tempatan / 25  
ROBIAH SIDIN

Pembangunan Sumber Manusia dan Prestasi Firma / 41  
dalam Industri Kecil dan Sederhana  
RAHMAH ISMAIL

The 1999 General Elections in Malaysia: / 67  
Towards a Stable Democracy?  
ABDUL RASHID MOTEN

Preventing the Crimes of Rape Against Children / 87  
TEH YIK KOON

## **Rencana Ulasan/Review Article**

Perkembangan Kapitalisme di Malaysia / 107  
CHIN YEE WHAH

## **Ulasan Buku/Book Review**

*Negara, Pasaran dan Pemodenan Malaysia* / 115  
by Abdul Rahman Embong

*Building a Prosperous Southeast Asia, from Ersatz* / 121  
*to Echt Capitalism*  
by Yoshihara Kunio



## Anjakan Paradigma dalam Pengurusan Alam Sekitar di Malaysia: Peranan Universiti

SHAM SANI

### ABSTRAK

*Rencana ini bertujuan menggalurkan pertalian antara pembangunan, alam sekitar dan respon pengurusannya di Malaysia sejak merdeka sehingga kini. Ia menegaskan ciri perubahan strategi dan stail pengurusan yang dituntut oleh keadaan semasa alam sekitar hasil daripada impak pembangunan terhadapnya, yang sekaligus memerlukan suatu anjakan paradigma dalam pengurusan alam sekitar dan cara menangani masalah yang timbul. Peranan yang dimainkan oleh universiti dalam menangani isu alam sekitar juga dibincang. Artikel ini menghujahkan bahawa pengurusan alam sekitar di Malaysia hari ini tidak lagi menjurus semata-mata kepada usaha melindungi alam semulajadi sepertimana 100 tahun dulu. Pengurusan alam sekitar kini mencakupi hampir keseluruhan aspek manusia – kesejahteraan, kesihatan, perdagangan dan masa depan kita dan anak cucu kita. Skop pengurusan alam sekitar yang berasaskan kepada konsep sempit yang diamalkan sebelum ini perlu diperluas meliputi pengurusan keseluruhan sumber yang ada bagi memelihara dan melindungi generasi masa kini dan generasi mendatang. Berhadapan dengan tuntutan hasil daripada perubahan falsafah ini, maka paradigma dan pendekatan pengurusan alam sekitar juga semestinya beranjak daripada hanya melindungi alam semulajadi dan merawat pencemaran semata-mata kepada pengurusan sumber bagi kesejahteraan generasi masa kini dan generasi akan datang.*

*Kata kunci: pengurusan alam sekitar, anjakan paradigma, peranan universiti, Malaysia*

### ABSTRACT

*This article examines the relationship between development, environment and the management response in Malaysia from the time since the country's independence till the present. It highlights the features of the changes in the management strategy and style arising from the demands of present-day environmental conditions as a result of the impact of development on the environment. The changes demand a paradigm shift in environmental management and the methods in handling problems. The role of the university in handling environmental issues is also discussed. This article argues that environmental man-*

*agement in Malaysia today should no longer confine itself to efforts in protecting the natural environment as was the case a century earlier. Present-day environmental management encompasses almost all aspects of human life – human well-being, health, trade, our future and the future of our children. The scope of environmental management based on the earlier narrow concept has to be broadened to encompass management of all available resources to preserve and protect the present and future generations. Faced with the demands arising from the changes in the management philosophy, the environmental management paradigm and approach must also change from one that merely protects the natural environment and treats pollution to one of resource management for the well-being of both the present as well as future generations.*

*Keywords: environmental management, paradigm shift, role of university, Malaysia*

## PENGENALAN

Rencana ini bertujuan menggalurkan pertalian antara pembangunan, alam sekitar dan respon pengurusannya di Malaysia terutama sejak merdeka pada tahun 1957. Penekanan diberi kepada ciri perubahan strategi dan stail pengurusan yang dituntut oleh keadaan semasa alam sekitar hasil daripada perubahan impak pembangunan terhadapnya, yang sekaligus memerlukan suatu anjakan paradigma dalam pengurusan alam sekitar dan cara menangani masalah yang timbul. Peranan yang dimainkan oleh universiti dalam membantu menangani isu alam sekitar juga dibincang.

Tema rencana ini menghujah bahawa pengurusan alam sekitar di Malaysia hari ini tidak lagi menjurus semata-mata hanya kepada usaha melindungi alam semulajadi sepertimana 100 tahun dulu. Pengurusan alam sekitar kini mencakupi hampir keseluruhan aspek kehidupan kita – kesejahteraan, kesihatan, perdagangan dan masa depan kita dan anak cucu kita. Skop pengurusan alam sekitar yang berasaskan kepada konsep sempit perlu diperluas meliputi pengurusan keseluruhan sumber yang ada bagi memelihara dan melindungi generasi masa kini dan generasi mendatang. Berhadapan dengan tuntutan perubahan falsafah ini, maka paradigma dan pendekatan pengurusan alam sekitar juga semestinya beranjak daripada hanya melindungi alam semulajadi dan merawat pencemaran semata-mata kepada pengurusan sumber bagi kesejahteraan generasi masa kini dan yang akan datang.

## PEMBANGUNAN MAPAN

Sepertimana alam sekitar dan pengurusannya, pendekatan pembangunan juga perlu berubah daripada pembangunan yang berasaskan semata-mata kepada

eksploitasi sumber semulajadi untuk keuntungan tanpa mengira kesan sampingannya terhadap alam sekitar kepada suatu bentuk pembangunan yang lebih lestari dan mapan. Suruhanjaya Sedunia Alam Sekitar dan Pembangunan (WCED 1987) mendefinisikan *pembangunan mapan* sebagai pembangunan yang memenuhi keperluan generasi masa kini tanpa menjejaskan keupayaan generasi akan datang untuk memenuhi keperluan mereka. Laporan Suruhanjaya Sedunia Alam Sekitar dan Pembangunan menekankan bahawa pembangunan mapan ini bukanlah suatu keadaan harmoni yang tetap. Ia adalah suatu proses perubahan di mana penggunaan sumber, arah pelaburan, orientasi pembangunan teknologi dan perubahan institusi digembleng selaras dengan keperluan masa kini dan masa hadapan. Pembangunan mapan juga menuntut supaya tanggungjawab terhadap kesan keputusan yang dibuat itu dipikul bersama dan menekankan betapa perlunya penyertaan awam dalam proses membuat polisi yang akan mempengaruhi alam sekitar dan sumber semulajadi. Prinsip pembangunan mapan juga menekankan bahawa alam sekitar adalah sebahagian daripada proses pembangunan dan bukan sesuatu yang boleh dikesampingkan.

Secara prinsipnya, Malaysia sememangnya telah menerima pakai konsep ini – malah lebih awal daripada Laporan Suruhanjaya Sedunia Alam Sekitar dan Pembangunan pada tahun 1987. Semangat yang terkandung dalam konsep ini telah dipersetujui dalam Rancangan Malaysia Ketiga (1976-80) dan terus menjadi teras dalam Rancangan-rancangan Malaysia berikutnya. Perisytiharan Langkawi mengenai Alam Sekitar dan Pembangunan yang dipelopori oleh Malaysia dan dipersetujui oleh Ketua-ketua Kerajaan Komanwel pada 21 Oktober 1989 merupakan satu komitmen Malaysia terhadap usaha melindungi dan memulihara alam sekitar. Cabaran yang dihadapi oleh Malaysia kini, malah oleh kesemua negara di dunia, ialah untuk merealisasikan prinsip pembangunan mapan ini dengan menerapkan ciri utamanya bukan sahaja dalam pendekatan program-program pembangunan, tetapi yang tidak kurang pentingnya juga dalam pendekatan pengurusan alam sekitar yang perlu lebih holistik dan menyeluruh.

## ANJAKAN PARADIGMA PENGURUSAN ALAM SEKITAR

Program pengurusan alam sekitar yang diamalkan di Malaysia pada masa ini sebenarnya telah banyak berubah daripada apa yang dialami pada kurun ke-19 dulu. Ia telah melalui sekurang-kurangnya tiga peringkat – peringkat awal hingga kira-kira tahun 1974 apabila Akta Kualiti Alam Sekeliling diluluskan oleh Parlimen, peringkat kedua meliputi jangkamasa di antara tahun-tahun 1974 dan 1987 apabila Perintah Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA Order) 1987 diwartakan, dan peringkat ketiga meliputi jangkamasa selepas 1987.

#### PERINGKAT AWAL

Di peringkat permulaan, suatu bentuk awal respon pengurusan terhadap masalah alam sekitar dan pengurusan sumber adalah melalui perundangan. Prosesnya bermula sejak 1894 lagi apabila 'The Straits Settlement Ordinance No.3, 1894' yang melindungi beberapa spesies burung liar dikuatkuasakan. Ini diikuti oleh penwartaan beberapa lagi undang-undang mengenai alam sekitar termasuk Enakmen Air 1920, Enakmen Perlombongan 1929, Enakmen Perhutanan 1934 dan Akta Pemuliharaan Tanah 1960. Namun, walaupun terdapat kira-kira 20 undang-undang yang bersangkutan dengan alam sekitar di akhir tahun 1960-an, undang-undang ini bukanlah pada asalnya digubal khusus untuk menangani masalah alam sekitar tetapi sekadar merupakan amalan murni yang dianggap baik sejajar dengan dasar kerajaan pada masa itu. Kebanyakan undang-undang yang diwartakan sebelum tahun 1970 adalah bersifat sektoral dan menumpu kepada bidang-bidang tertentu sahaja. Undang-undang ini walaupun ekstensif cakupannya, tetapi undang-undang yang bersifat sektoral biasanya tidak menggalakkan pendekatan yang bersepadu terhadap penguatkuasaan dasar-dasar alam sekitar sekaligus kurang berkesan. Justeru, di awal tahun-tahun 1970-an, jelas bahawa undang-undang yang sedia ada ketika itu tidak lagi berupaya untuk menangani masalah pencemaran dan sisa-sisa yang dikeluarkan oleh industri moden.

Pada masa yang sama, kesan pembangunan terhadap alam sekitar telah kian menular dan bukti-bukti kemerosotan alam sekitar semakin jelas kelihatan di sana sini. Individu-individu tertentu sama ada dari golongan pemerintah mahupun orang awam ketika itu sedar bahawa masalah alam sekitar adalah masalah serius dan perlu ditangani segera. Pertubuhan-pertubuhan bukan kerajaan/persatuan-persatuan pengguna seperti Sahabat Alam Malaysia (SAM), Persatuan Pengguna Pulau Pinang (CAP), Persatuan Perlindungan Alam Sekitar (EPSM), Persatuan Pencinta Alam (MNS), para pensyarah universiti dan orang awam mula secara terbuka menyatakan kebimbangan masing-masing terhadap pencemaran yang tidak dikawal dan seterusnya mempercepatkan penggubalan serta pewartaan undang-undang yang lebih tuntas untuk mengawal pencemaran – Akta Kualiti Alam Sekeliling (EQA) 1974.

#### PERINGKAT KEDUA

Peringkat kedua ini meliputi 13 tahun pertama Akta Kualiti Alam Sekeliling. Akta ini telah diluluskan oleh Parlimen pada tahun 1974 dan merupakan instrumen asas untuk mencapai objektif kebangsaan alam sekitar. Akta tersebut memperuntukkan sebuah Majlis Kualiti Alam Sekeliling yang fungsi utamanya ialah untuk menasihatkan Menteri yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar tentang perkara-perkara yang bersabit alam sekitar. Akta Kualiti Alam Sekeliling ini juga memperuntukkan perlantikan seorang Ketua Pengarah (KP) alam sekitar yang tanggungjawabnya termasuk: (1) mengeluarkan lesen bagi pembuangan

sisa dan pengeluaran pencemaran; (2) menggubal piawai; (3) menyelaraskan penyelidikan tentang alam sekitar dan pencemaran; dan (4) menyebarkan maklumat serta bahan-bahan pendidikan kepada awam. Untuk membantu Ketua Pengarah, Bahagian (sekarang ini Jabatan) Alam Sekitar telah ditubuhkan pada tahun 1975.

Empat tahun berikutnya, sembilan peraturan dan perintah diwartakan. Ini termasuklah: Perintah dan Peraturan mengenai kelapa sawit mentah, Perintah dan Peraturan mengenai getah asli, Peraturan udara bersih, Peraturan mengkompaun kesalahan, Peraturan sisa industri dan pembentungan, Peraturan pelesenan dan kenderaan bermotor (Peraturan Kawalan Pelepasan Asap dan Gas) (Jadual 1). Bagi enam tahun berikutnya hingga ke tahun 1985, tiada peraturan baru yang diwartakan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling kecuali Peraturan tentang pengawalan plumbum dalam minyak petrol yang diwartakan pada tahun 1985.

Dalam banyak hal, perwartaan peraturan-peraturan yang telah dinyatakan setakat ini mencerminkan keperhatian yang kian bertambah terhadap isu-isu tertentu alam sekitar dan betapa seriusnya masalah pencemaran yang ada pada masa itu. Pada tahun-tahun 1970-an dan awal 1980-an, sisa buangan minyak sawit dan getah asli merupakan masalah utama yang dihadapi oleh Malaysia; justeru peraturan-peraturan untuk mengawal masalah tersebut menjadi keperluan penting ketika itu. Kira-kira pertengahan tahun 1970-an masalah pencemaran udara di bandar-bandar utama mula timbul, dan seterusnya peraturan mengenai

JADUAL 1. Peraturan dan Perintah Alam Sekitar yang diwartakan antara 1977-1980 di Malaysia

- 
1. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Minyak Kelapa Sawit Mentah), 1977, P.U. (A) 342. Berkuatkuasa November 4, 1977.
  2. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pelesenan) 1977, P.U. (A) 198. Berkuatkuasa Oktober 1, 1977.
  3. Peraturan-peraturan Kenderaan Bermotor (Kawalan Asap dan Pelepasan Gas) 1977 (Dibuat di bawah Ordinan Kenderaan Jalan), 1958, P.U. (A) 414. Berkuatkuasa Disember 22, 1977.
  4. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Minyak Kelapa Sawit Mentah), 1977, P.U. (A) 199. Berkuatkuasa Julai 1, 1978.
  5. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Getah Asli Mentah), 1978, P.U. (A) 337. Berkuatkuasa April 1, 1978.
  6. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Getah Asli Mentah), 1978, P.U. (A) 338. Berkuatkuasa Disember 1, 1978.
  7. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih), 1978, P.U. (A) 280. Berkuatkuasa Oktober 1, 1978.
  8. Kaedah-Kaedah Kualiti Alam Sekeliling (Mengkompaun Kesalahan-kesalahan), 1988, P.U. (A) 281. Berkuatkuasa Oktober 1, 1978.
  9. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Efluen-efluen Perindustrian), 1979, P.U. (A) 12. Berkuatkuasa Januari 1, 1979.
-

udara bersih diperkenalkan pada tahun 1978. Begitu juga halnya dengan peraturan-peraturan berhubung sisa buangan industri dan kumbahan, kawalan plumbum dalam minyak petrol dan bunyi bising dari kenderaan bermotor. Kesemuanya diperkenalkan berikutan peningkatan kesedaran tentang betapa seriusnya masalah kemerosotan kualiti air dan udara terhadap kesihatan.

Ada beberapa pengamatan yang boleh dibuat mengenai 13 tahun pertama Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dikuatkuasakan. Pertama, sebahagian besar daripada tindakan yang diambil dan peraturan-peraturan yang diperkenalkan adalah bersifat kuratif dan pemulihan. Ini boleh difahami dan dari banyak segi, agak wajar kerana secara kebetulan, sepuluh tahun pertama penguatkuasaan Akta Kualiti Alam Sekeliling itu bertepatan dengan pelaksanaan Rancangan Malaysia Ketiga (1976-80) dan Rancangan Malaysia Keempat (1981-85) – satu jangkamasa pembangunan industri, perbandaran dan infrastruktur yang sungguh pesat di Malaysia. Tentunya pada masa yang sama masalah alam sekitar yang berkaitan dengan pembangunan ini turut timbul dan perlu ditangani segera. Kedua, tidak semua peraturan yang dikuatkuasakan semasa 13 tahun pertama penguatkuasaan Akta Kualiti Alam Sekeliling itu telah berkesan dan menepati sasaran; ada yang lebih berkesan berbanding yang lain. Peraturan-peraturan mengenai sisa kelapa sawit dan getah, misalnya, diperhatikan rata-rata telah berjaya memperbaiki kualiti air. Keberkesanan peraturan-peraturan mengenai udara bersih dan sisa buangan industri dan kumbahan agak sukar untuk dinilai. Walaupun sebahagian daripada peruntukan dalam peraturan-peraturan tersebut telah dikuatkuasa dengan memuaskan, sumber yang terlibat adalah terlalu berbeza-beza dan amat sukar untuk dikawal. Oleh hal yang demikian, keberkesanan peraturan-peraturan ini juga sukar untuk dinilai.

Walau apapun yang telah dilakukan dari segi penggubalan peraturan dan keberkesanan penguatkuasaan peraturan-peraturan ini seterusnya, satu perkara jelas adalah hakikat bahawa langkah-langkah kuratif dan pemulihan semata-mata nampaknya tidak berkesan sepenuhnya tanpa disertai dengan tindakan mencegah dan usaha penataran. Langkah-langkah pemulihan dan kuratif bermakna kita mengizinkan terlebih dahulu kemerosotan alam sekitar berlaku dan kemudian cuba memperbaikinya melalui langkah-langkah pemulihan. Pencegahan sebaliknya adalah satu langkah ke hadapan sebelum itu – kemerosotan dicegah dari awal lagi dan ini dikenalpasti sebelum pun satu-satu projek itu dijalankan. Kesedaran ini telah menyebabkan Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 itu dipinda pada tahun 1985 untuk membolehkan peruntukan-peruntukan yang berkaitan dikuatkuasakan dan menjadi mandatori. Dalam pindaan tahun 1985 itu beberapa peruntukan baru telah diperkenalkan; beberapa yang lain telah diganti dan yang lain lagi dimansuhkan. Namun, satu perubahan besar yang dibuat pada pindaan tahun 1985 itu ialah peruntukan di bawah seksyen 34A Bahagian IV Akta asal. Seksyen 34A ini memerlukan supaya satu laporan tentang kesan alam sekitar bagi kegiatan-kegiatan yang ditetapkan dikemukakan sebelum kegiatan-kegiatan tersebut dimulakan. Pindaan yang dilakukan terhadap Akta



Kualiti Alam Sekeliling pada tahun 1985 ini, pada hemat saya, merupakan permulaan kepada peringkat ke tiga proses perkembangan pengurusan alam sekitar di Malaysia.

#### PERINGKAT KETIGA

Perintah Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA) 1987 mula dikuatkuasakan pada 1 April, 1988. Perintah EIA ini mengenalpasti 19 kumpulan kegiatan yang memerlukan laporan EIA sebelum satu-satu projek itu dilaksanakan (Jadual 2). Namun demikian, perlu ditarik perhatian bahawa sungguhpun semangat dan objektif EIA itu murni dan menggalakkan, EIA itu sendiri adalah terlalu terikat kepada projek dan lokasi khusus di mana satu-satu projek itu dijalankan. Mengikut undang-undang, EIA hanya mandatori bagi kegiatan-kegiatan tertentu yang disenaraikan dalam perintah EIA 1987 itu. Tetapi bagi sesetengah kawasan mungkin terdapat banyak projek yang terkeluar daripada definisi 'kegiatan-kegiatan yang ditetapkan' seperti yang diwartakan dan tidak memerlukan apa-apa laporan EIA. Walhal, kebanyakan daripada kawasan yang perlu dibangunkan itu mungkin merupakan kawasan sensitif alam sekitar. Dalam keadaan yang demikian adalah wajar memperluaskan keperluan EIA itu kepada kawasan-kawasan sensitif sebegini walaupun dari segi undang-undang yang ada sekarang EIA tidak diperlukan. Sehubungan dengan

JADUAL 2. Kegiatan yang ditetapkan oleh Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti yang ditetapkan) (Penilaian kesan kepada alam sekeliling) 1987

- 
1. Pertanian
  2. Lapangan Terbang
  3. Saliran dan Pengairan
  4. Tebusguna Tanah
  5. Perikanan
  6. Perhutanan
  7. Perumahan
  8. Industri
  9. Infrastruktur
  10. Pelabuhan
  11. Perlombongan
  12. Petroleum
  13. Penjanaan dan Pemancaran Kuasa
  14. Kuari
  15. Keretapi
  16. Pengangkutan
  17. Permajuan Rekreasi dan Peranginan
  18. Pengolahan dan Pelupusan Buangan
  19. Bekalan Air
- 

*Sumber:* Jabatan Alam Sekitar

itu, kawasan sensitif alam sekitar harus dikenalpasti, disenarai dan ditentukan lokasinya. Dan seterusnya bagi semua projek baru yang hendak dibangunkan di kawasan sensitif alam sekitar ini, EIA perlulah diwajibkan. Pada masa yang sama, keperluan EIA tidaklah seharusnya dihadkan hanya kepada 'kegiatan-kegiatan yang ditetapkan'; malah ia perlu diperluas meliputi polisi awam dan perancangan pembangunan yang berkemungkinan mempunyai kesan terhadap alam sekitar.

Namun, walau apapun kekurangan dan kecacatan EIA, penwartaan dan penguatkuasaannya pada tahun 1988 menandakan satu lagi mercu tanda penting dalam perkembangan pengurusan alam sekitar di Malaysia. Sekiranya dalam jangkamasa 13 tahun pertama penubuhannya, Jabatan Alam Sekitar memberikan tumpuan sepenuhnya kepada langkah-langkah kuratif dan pengawalan pencemaran, EIA yang dikuatkuasakan pada tahun 1988 itu merupakan usaha serius untuk memperkenalkan langkah-langkah pencegahan serta memastikan pembangunan negara keseluruhannya mapan dan lestari. Dengan lain perkataan, era pos-1988 menampakkan bukan sahaja pertambahan skop masalah alam sekitar tetapi juga perubahan dari segi pendekatan dan stail pengurusanannya.

Berikutan Laporan Brundtland pada tahun 1987 dan Resolusi Persidangan Bangsa-bangsa Bersatu 44/228 yang memutuskan supaya persidangan 'Puncak Bumi' diadakan di Rio de Janeiro pada tahun 1992, stail pengurusan alam sekitar di Malaysia kian menjadi lebih proaktif. Menyedari bahawa isu-isu pembangunan ekonomi berkait rapat dengan alam sekitar, 'Strategi Pemuliharaan Kebangsaan' (*National Conservation Strategy*), misalnya telah disediakan oleh Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri pada tahun 1993. Tujuan utama strategi ini ialah untuk memastikan bahawa semua bentuk pembangunan di masa hadapan dan alam sekitar diselaras dengan baik dan memenuhi konsep pembangunan mapan, seperti yang dipersetujui dalam Laporan Brundtland (WCED 1987).

Di samping itu, Malaysia juga kian aktif dalam membincang dan memberikan pendapatnya mengenai isu-isu alam sekitar dan isu-isu berkaitan alam sekitar di peringkat antarabangsa. Menyedari bahawa isu-isu alam sekitar di peringkat global seperti penipisan lapisan ozon, pergerakan pencemaran dan sisa toksik melampaui sempadan, perubahan iklim, pemuliharaan kepelbagaian biologi, keselamatan biologi (*biosafety*) dan penebangan hutan akan secara langsung atau tidak mempengaruhinya, Malaysia kini nampaknya bersedia bukan sahaja untuk bekerjasama dan menyertai program antarabangsa tetapi juga menyumbang secara aktif dalam perbincangan dan forum penting mengenai semua bentuk aturan antarabangsa dan institusi.

Sementara itu alam sekitar di Malaysia terus merosot dan sumber alam semulajadinya berkurangan pada kadar yang membimbangkan. Laporan tahunan Jabatan Alam Sekitar mengenai kualiti alam sekitar Malaysia sejak beberapa tahun kebelakangan ini menunjukkan bahawa kebimbangan kita mengenai alam sekitar negara ini bukanlah sesuatu yang tidak berasas. Kualiti air dan udara, umpamanya, terus terancam dan bagi sesetengah kawasan dan dalam keadaan cuaca tertentu, keadaannya boleh membawa malapetaka. Episod jerebu tahun

1997, kemarau yang disebabkan oleh *El Nino* dan pencatuan air di Lembah Klang dan tempat-tempat lain di Malaysia di pertengahan pertama tahun 1998 semuanya mengingatkan kita kembali kepada kesengsaraan yang boleh disebabkan oleh campurtangan manusia yang melampau terhadap alam semulajadi. Pada masa yang sama pencemaran samudera yang disebabkan oleh kesan kegiatan pembangunan di daratan dan pelepasan pencemaran dan minyak oleh kapal-kapal di Selat Melaka juga merupakan masalah. Sisa berbahaya dan toksik yang kian menjadi isu penting sejak pertengahan tahun 1980-an terus menghantui kita.

Selain daripada kemerosotan alam sekitar, skop agenda alam sekitar pada tahun 1990-an juga terus berkembang menjadi lebih luas mencakupi isu-isu seperti perakaunan sumber semulajadi, tanda eko (*eco-labelling*), penilaian prestasi alam sekitar, penilaian kitaran hidup, audit alam sekitar dan perkaitan antara perdagangan dan alam sekitar. Perkembangan-perkembangan ini bermakna bahawa respon pengurusan alam sekitar kita juga harus berubah daripada pendekatan yang pada mulanya bersifat semata-mata kuratif dan kemudiannya kepada pendekatan yang menggabungkan kedua-dua aspek kuratif dan preventif kepada suatu yang lebih proaktif dan boleh menangani semua tuntutan baru yang dikaitkan dengan alam sekitar. Selama 25 tahun sejak Akta Kualiti Alam Sekeliling diperkenalkan pada tahun 1974, telah banyak peraturan dan pindaan

JADUAL 3. Peraturan-peraturan yang diwartakan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling (1974) dan tarikh kuat kuasanya

Peraturan/Perintah	Tarikh kuat kuasa
1. Akta Kualiti Alam Sekeliling (1974) Akta 127	15 April 1975
2. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Minyak Kelapa Sawit Mentah), 1977 P.U. (A) 342	4 November 1977
3. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pelesenan) 1977 P.U. (A) 198	1 Oktober 1977
4. Peraturan-peraturan Kenderaan Bermotor (Kawalan Asap dan Pelepasan Gas) 1977 (Dibuat Di bawah Ordinan Kenderaan Jalan 1958) P.U. (A) 414	22 Disember 1977
5. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Minyak Kelapa Sawit Mentah) 1977, P.U. (A) 199.	1 Julai 1978
6. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Getah Asli Mentah) 1978. P.U. (A) 338	1 Disember 1978
7. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Getah Asli Mentah) 1978. P.U. (A) 337.	1 April 1978
8. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Getah Asli Mentah) (Pindaan 1978). P.U. (A) 337.	1 April 1979
9. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978. P.U. (A) 280.	1 Oktober 1978

(bersambung)

JADUAL 3. *sambungan*

Peraturan/Perintah	Tarikh kuat kuasa
10. Kaedah-kaedah Kualiti Alam Sekeliling (Mengkompaun Kesalahan-kesalahan) 1988. P.U. (A) 281	1 Oktober 1978
11. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Efluen-efluen Perindustrian) 1979. P.U. (A) 12.	1 Januari 1979
12. Akta Kualiti Alam Sekeliling (Pindaan) 1985, P.U. (A) A636	29 Ogos 1985
13. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Plumbum dalam Minyak Petrol) 1985. P.U. (A) 296	11 Julai 1987
14. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Bunyi Bising dari Kenderaan Bermotor) 1987. P.U. (A) 244	16 Julai 1987
15. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Kegiatan-kegiatan Yang Di Tetapkan) (Penilaian Kesan Terhadap Alam Sekitar) 1987 P.U. (A) 362	1 April 1988
16. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Buangan Berjadual) 1989. P.U. (A) 139.	1 Mei 1989
17. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Kemudahan Rawatan dan Pembuangan Sisa Berjadual) 1989. P.U. (A) 140.	1 Mei 1989
18. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Kemudahan Rawatan dan Pembuangan Sisa Berjadual) 1989. P.U. (A) 141	1 Mei 1989
19. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Pencegahan Penggunaan Chlorofluorocarbons dan Gas-gas Lain Sebagai Agen Pendorong dan Peniup) 1993. P.U. (A) 434	30 Disember 1993
20. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Perwakilan Kuasa Kawalan Pencemaran Samudera) 1993. P.U. (A) 276	18 Ogos 1993
21. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Kegiatan-Kegiatan Yang Di Tetapkan) (EIA) (Pindaan) 1994. P.U. (A) 117.	1 September 1994
22. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Perwakilan Kuasa Kawalan Pencemaran Semudera) (Pindaan) 1994. P.U. (A) 536.	8 Disember 1994
23. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Pencegahan Penggunaan Bahan Kawalan dalam Sabun, Pembersih Buatan dan Lain-lain Agen Pembersih) 1995. P.U. (A) 115	15 April 1995
24. Akta Kualiti Alam Sekeliling (Pindaan) 1996. P.U. (A) A953	1 Ogos 1996
25. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pelepasan daripada Enjin Disel) 1996. P.U. (A) 429.	1 September 1996
26. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pelepasan daripada Enjin Petrol) 1996. P.U. (A) 543	1 November 1996
27. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Efluen-efluen Kumbahan dan Industri) (Pindaan) 1997. P.U. (A) 400	16 Oktober 1997
28. Akta Kualiti Alam Sekeliling (Pindaan) 1998. P.U. (A) A1030	1 Julai 1998 (Tarikh di Wartakan)
29. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pengurusan Bahan Penyejuk) 1999. Di Wartakan pada 28 Oktober 1999	1 Januari 2000
30. Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pengurusan Halon) 1999. Di Wartakan pada 28 Oktober 1999.	1 Januari 2000

Sumber: Jabatan Alam Sekitar

yang dibuat oleh pihak pemerintah, dan kini ada lebih 20 peraturan yang diwartakan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 (Jadual 3) dan beberapa Garis Panduan untuk pembangunan telah disediakan (Jadual 4). Malah beberapa lagi peraturan sedang diteliti oleh pihak Peguam Negara untuk penwartaan (Jadual 5). Ini tidak termasuk peraturan-peraturan yang berkaitan alam sekitar yang lain yang diwartakan di bawah akta-akta lain dan dikendalikan oleh agensi-agensi selain daripada Jabatan Alam Sekitar.

JADUAL 4. Garis panduan untuk para perancang dan pemaju projek

- 
1. Garis Panduan untuk Perletakan dan Pengzonan Industri
  2. Garis Panduan untuk Pembuangan Sisa Pepejal di Daratan
  3. Garis Panduan untuk Pencegahan Hakisan Tanah dan Kelodakan
  4. Garis Panduan untuk Pengurusan Sisa Toksik dan Berbahaya
  5. Garis Panduan untuk Kawasan Sensitif Alam Sekitar di Malaysia
  6. Buku Panduan untuk Penilaian Kesan Terhadap Alam Sekitar (EIA)
  7. Garis Panduan EIA untuk Pembangunan Taman Industri
  8. Garis Panduan EIA untuk Padang Golf
  9. Garis Panduan EIA untuk Projek Pembangunan Resort Pantai (coastal resort)
  10. Garis Panduan EIA untuk Projek Rawatan dan Pembuangan Sisa Pepejal Bandaran dan Kumbahan
  11. Garis Panduan EIA untuk Pembangunan Kemudahan Resort dan Hotel di Kawasan Tanah Tinggi
  12. Garis Panduan EIA untuk Perlombongan dan Kuari
  13. Garis Panduan EIA untuk Projek Empangan dan/atau Takungan Air
  14. Garis Panduan EIA untuk Projek Pelabuhan Perikanan dan/atau Akuakultur di Daratan
  15. Garis Panduan EIA untuk Projek Saliran dan/atau Pengairan
  16. Garis Panduan EIA untuk Projek Penjanaan Kuasa Terma dan/atau Pancaran
  17. Garis Panduan EIA untuk Projek Air Bawah Tanah dan/atau Bekalan Air Permukaan
- 

*Sumber:* Jabatan Alam Sekitar

## ISU DAN MASALAH

Satu ciri penting mengenai evolusi pengurusan alam sekitar selama kira-kira 10 dekad di Malaysia ialah perubahan fokus bidang teras dan pendekatan serta stail pengurusan yang diamalkannya. Fokus bidang terasnya telah beranjak daripada hanya semata-mata melindungi alam semulajadi kepada pengawalan pencemaran pada tahun 1970-an kepada pencegahan pencemaran sejak pertengahan tahun 1980-an dan seterusnya kepada agenda yang lebih luas pada tahun-tahun 1990-an merangkumi perakaunan sumber semulajadi, penilaian prestasi alam sekitar, tanda eko, audit alam sekitar dan isu-isu berhubung dengan perdagangan antarabangsa dan alam sekitar. Perkembangan sebegini menuntut

JADUAL 5. Draf panduan kualiti alam sekeliling yang masih dalam penelitian pihak Peguam Negara, 1999

- 
1. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Permukaan Kuasa Kawalan Pembakaran Terbuka) 1999.
  2. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pembersihan Kapal Tangki) 1997.
  3. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Penyudahan Logam) 1997.
  4. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pelepasan daripada Motosikal).
  5. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Gas Asli Bagi Kenderaan) 1997.
  6. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Berjadual) (Pindaan).
  7. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Minyak Kelapa Sawit Mentah) (Pindaan) 1997.
  8. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Di Tetapkan) (Getah Asli Mentah) (Pindaan) 1997.
  9. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Benda Berbahaya kepada Alam Sekeliling) (Kawalan Bahan Kimia Yang Diharamkan atau Terhad) 1997.
  10. Akta Kualiti Alam Sekeliling (Pindaan). Bagi memasukkan keperluan untuk mendaftar Juruperunding berdaftar dalam menjalankan EIA.
  11. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling bagi mengawal masalah bunyi bising persekitaran daripada punca-punca tertentu.
  12. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Meter Asap yang Di Tetapkan) 1999.
  13. Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Efluen-efluen Perindustrian) 1999 (Pindaan) 1999.
- 

*Sumber:* Jabatan Alam Sekitar

supaya pendekatan pengurusan alam sekitar yang diamalkan beranjak daripada hanya menumpu kepada usaha mengawal kesan sampingan impak alam sekitar kepada pengurusan sumber secara menyeluruh bagi generasi masa kini dan generasi masa hadapan. Strategi yang digubal harus peka bukan sahaja kepada isu dan masalah alam sekitar semata-mata tetapi juga kepada faktor-faktor luaran yang boleh memberi kesan terhadap alam sekitar melalui isu-isu polisi yang berkaitan dengan perdagangan, politik dan sosioekonomi. Undang-undang mengenai alam sekitar harus beranjak melampaui sempadan peraturan-peraturan mengenai pengawalan pencemaran dan keselamatan semata-mata; objektif alam sekitar harus diterapkan sepenuhnya ke dalam insentif percukaian dan perdagangan serta keputusan-keputusan dalam arena politik, sosial, ekonomi dan hubungan antarabangsa. Anjakan paradigma dalam pengurusan alam sekitar sebegini memerlukan komitmen politik yang bersungguh-sungguh daripada pihak pemerintah paling tinggi hinggalah kepada rakyat biasa seluruhnya. Program pengurusan alam sekitar yang tidak dipandu oleh sokongan yang efektif akan mewujudkan jurang antara polisi dan penguatkuasaan.

Anjakan paradigma dalam pengurusan alam sekitar juga menuntut supaya program pembangunan sumber manusia bagi latihan, latihan-semula dan pembangunan keupayaan diberi perhatian wajar. Terdapat dua aspek dalam pembangunan sumber manusia untuk pengurusan alam sekitar. Pertama, program latihan dan latihan-semula bagi kemahiran dan fungsi tertentu; dan kedua, pendidikan awam mengenai alam sekitar. Latihan untuk kemahiran dan fungsi tertentu adalah lebih terarah dan lebih mudah dikenalpasti. Program ini sebenarnya perlu dijalankan tanpa banyak bicara terutama apabila tumpuan utama pengurusan alam sekitar kini telah beranjak dari hanya semata-mata menangani pencemaran dan mengelakkan berlakunya pencemaran kepada suatu yang lebih luas. Bagi sesetengah bidang tertentu seperti audit alam sekitar, latihan juru audit bukan sahaja merupakan sesuatu yang wajib dan mesti dilaksanakan tetapi program-program ini haruslah dijalankan selari dengan keperluan peraturan dan undang-undang yang telah diperkenalkan supaya undang-undang tersebut dapat dilaksanakan dengan sempurna. Sekiranya tidak, maka sesetengah peraturan dan undang-undang hanya wujud di atas kertas tanpa dapat dilaksanakan kerana kekurangan tenaga mahir untuk mengendalikannya.

Aspek kedua pembangunan sumber manusia dalam pengurusan alam sekitar – pendidikan awam mengenai alam sekitar – sering diabaikan. Namun, peranannya adalah sama penting dengan latihan untuk kemahiran tertentu dalam menangani isu-isu alam sekitar. Nilai yang bersangkutan dengan etika alam sekitar umpamanya harus dihayati oleh setiap insan. Seseorang yang mempunyai kemahiran tinggi dalam teknologi alam sekitar, misalnya, tidak semestinya mempunyai kecintaan yang sama kuatnya untuk memulihara dan melindungi alam sekitar. Nilai yang sebegini harus disemai dan dipupuk sejak awal lagi apabila seseorang itu masih kecil. Sokongan akar umbi dari mereka yang mempunyai kecintaan terhadap alam sekitar adalah penting bagi memastikan kejayaan mana-mana program pemuliharaan alam sekitar. Malah, tidak ada undang-undang dan program pemuliharaan, walau betapa baik sekalipun ia dirumus, yang akan berjaya sepenuhnya tanpa sokongan padu orang ramai. Pihak pemerintah sahaja tidak mungkin dapat memperuntukkan sumber yang sebegitu besar tanpa bantuan dan sokongan pihak awam yang komited dan penuh iltizam. Namun, rakyat yang komited dan sanggup memberi sokongan hanya akan wujud sekiranya mereka sedar tentang haknya terhadap alam sekitar yang berkualiti tinggi. Ini termasuklah semua peringkat masyarakat, dari ahli-ahli politik, pentadbir dan sektor swasta hinggalah kepada kanak-kanak sekolah dan orang awam lainnya. Justeru itu adalah penting di kedua-dua peringkat negeri dan persekutuan, malah di peringkat masyarakat keseluruhannya pun, bagi kita mengembleng tenaga mendidik orang ramai tentang alam sekitar dan pemuliharaannya serta menyebarkan apa sahaja maklumat mengenai alam sekitar kepada awam. Usaha ini harus melibatkan bukan sahaja institusi kerajaan tetapi juga media massa, sektor swasta dan badan-badan bukan kerajaan supaya kumpulan sasaran yang berbeza ini dapat dididik dan disedarkan. Sehubungan

dengan ini, bilangan tindakan undang-undang yang diambil terhadap mereka yang engkar dan tidak mematuhi peraturan alam sekitar menunjukkan peningkatan sejak tahun 1980, dan ini sekaligus menggambarkan usaha penguatkuasaan yang terus meningkat (Jadual 6). Pada tahun 1996, sejumlah 256 kes telah diambil tindakan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan sejumlah RM1.183 juta telah dikutip dalam bentuk denda – pertambahan sebanyak 132% berbanding tahun sebelumnya (DOE 1997). Pada tahun 1996 juga sejumlah 2092 kompaun telah dikeluarkan bagi beberapa kesalahan bernilai RM1.169 juta. Walaupun setakat ini hampir semua tindakan undang-undang itu telah diambil hanya oleh Jabatan Alam Sekitar, tetapi masanya akan tiba apabila tindakan yang serupa pula diambil oleh kumpulan masyarakat yang prihatin.

Peranan yang dimainkan oleh badan-badan bukan kerajaan dalam pendidikan alam sekitar di kalangan orang awam memang telah diiktiraf dari dulu lagi. Kegiatan-kegiatan yang dijalankan oleh badan-badan bukan kerajaan ini bertujuan mengubah dan membentuk sikap positif orang ramai terhadap alam sekitar dan pada masa yang sama menyemai perasaan cintakan alam sekitar dan bertanggungjawab terhadap kesejahteraan dan pemuliharaannya. Satu lagi peranan badan-badan bukan kerajaan ini ialah untuk menyediakan mekanisme bagi menyampaikan maklum balas kepada pihak pemerintah dan agensi-agensinya

JADUAL 6. Bilangan kesalahan yang diambil tindakan di bawah EQA 1974 dan peraturan-peraturan yang diwartakan di bawahnya, 1980-96

1980	14
1981	33
1982	42
1983	58
1984	94
1985	32
1986	42
1987	26
1988	28
1989	22
1990	19
1991	45
1992	130
1993	113
1994	162
1995	149
1996	256

Sumber: Department of Environment 1997: 43



mengenai kesan sampingan perlaksanaan program-program pembangunan. Dan untuk memanfaatkan sepenuhnya sumbangan pertumbuhan-pertumbuhan bukan kerajaan seperti ini, pihak pemerintah sesungguhnya hendaklah sanggup mendengar dan mempertimbangkan pandangan-pandangan yang sedikit berbeza daripada biasa tanpa prasangka. Dalam sesetengah hal, ini mungkin sukar kerana kedua-dua alam sekitar dan pembangunan adalah berkait rapat di antara satu dengan lain dan badan-badan bukan kerajaan mungkin mudah sekali dianggap sebagai anti pembangunan dan sengaja ingin mencetuskan huru-hara.

Di sinilah pentingnya pertumbuhan-pertumbuhan bukan kerajaan (NGOs) tempatan seperti Persatuan Pencinta Alam (MNS), Persatuan Perlindungan Alam Sekitar Malaysia (EPSM), dan Sahabat Alam Malaysia (SAM) sama ada secara bersendirian atau bekerjasama dengan badan-badan antarabangsa seperti Program Alam Sekitar Bangsa-bangsa Bersatu (UNEP) dan program Pembangunan Bangsa-bangsa Bersatu (UNDP) memainkan peranan masing-masing. Malangnya pertumbuhan-pertumbuhan bukan kerajaan di Malaysia masa ini adalah terhad dan keahliannya kecil. Kecuali MNS, kebanyakan daripada pertumbuhan-pertumbuhan bukan kerajaan ini mempunyai keahlian kurang daripada 300. Sokongan yang lebih amat diperlukan daripada orang ramai untuk membangunkan suatu kumpulan pertumbuhan-pertumbuhan bukan kerajaan yang efektif. Dan semestinya ini hanya diperolehi daripada kalangan mereka yang sedar dan komited tentang alam sekitar.

Satu lagi pemerhatian yang boleh dibuat tentang amalan pengurusan alam sekitar di Malaysia ialah mengenai perlaksanaan undang-undang alam sekitar dan undang-undang yang berkaitan dengannya. Ramai pemerhati dari dalam dan luar negara bersependapat bahawa sementara Malaysia mempunyai di antara undang-undang alam sekitar yang terbaik di dunia, tetapi keberkesanan pelaksanaannya masih kurang memuaskan. Struktur institusi dan perundangan di peringkat kerajaan tempatan secara amnya masih tidak lengkap bagi menjamin pengurusan alam sekitar yang efektif. Kekurangan peruntukan kewangan yang mencukupi merupakan satu kelemahan yang utama. Untuk menjadi agen pembangunan yang efektif, kerajaan tempatan dan majlis-majlis perbandaran memerlukan penaikan taraf keupayaan politik, institusi dan kewangan. Kerajaan negeri juga harus memainkan peranan yang lebih besar dalam usaha pemuliharaan kerana banyak daripada masalah alam sekitar yang dialami kini berkait rapat dengan kegiatan-kegiatan yang secara langsung berada di bawah bidang kuasa kerajaan negeri. Ini termasuklah perhutanan, perlombongan dan sumber air. Kini Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 telahpun dipinda sebanyak tiga kali. Penguatkuasaannya kritikal kerana sesebuah undang-undang hanya berkesan sekiranya ia dapat dilaksanakan dengan licin dan memenuhi segala objektif penwujudannya.

Selain daripada penguatkuasaan undang-undang alam sekitar dan undang-undang berkaitan alam sekitar, orang ramai (termasuk sektor swasta dan lain-lain) harus sentiasa diperingat bahawa alam sekitar yang berkualiti bukanlah sesuatu yang dapat diperolehi secara percuma. Prinsip '3P' – *Pollution Preven-*

*tion Pays* dan *Polluter Pays Principle* – harus diizinkan beroperasi tanpa prejudis. Walaupun instrumen ekonomi sebagai suatu alat pengurusan dalam pemuliharaan alam sekitar mungkin tidak begitu popular dan sukar diterima, tetapi instrumen-instrumen ini harus digunakan sekiranya keadaan memerlukan. Pengalaman menunjukkan bahawa langkah-langkah pencegahan nampaknya menjadi lebih efektif apabila ini diterjemahkan dalam bentuk ringgit dan sen. Di Malaysia, beberapa daripada instrumen ini memang telahpun beroperasi; kebanyakannya diperkenalkan dalam bentuk insentif ekonomi (lihat misalnya ‘The 1994 Budget Speech’ dan ‘The 1995 Budget Speech’). Sehubungan dengan itu, penerimaan ISO 14000 secara beransur-ansur yang mula diterima pakai oleh beberapa organisasi di Malaysia kini adalah satu langkah yang membanggakan. ISO 14000 adalah satu usaha oleh Pertubuhan Antarabangsa Mengenai Piawai untuk mewujudkan satu piawai sistem pengurusan alam sekitar yang peringkat antarabangsa meliputi sistem pengurusan alam sekitar, audit alam sekitar, tanda alam sekitar, penilaian prestasi alam sekitar, dan penilaian kitaran hidup.

ISO 14000 dijangka mempunyai pengaruh yang besar terhadap cara bagaimana sesebuah organisasi, industri, malah negara pun, dikendalikan. Dalam kes organisasi, ISO 14000 akan mempengaruhi cara kerja dan cara urusan dengan pembekal, pelanggan, bank, pemegang saham dan pemborong. ISO 14000 juga akan menyulitkan urusan sektor industri dan peniaga yang enggan atau sengaja tidak mahu mematuhi piawai alam sekitar yang ditetapkan. Dalam pada itu ISO 14000 juga dijangka dapat mewujudkan peluang dan insentif bagi perkembangan industri-industri baru yang boleh mematuhi piawai yang diperlukan.

Malaysia sebenarnya sedar tentang ISO 14000 ini – kebaikan dan implikasi perdagangannya – di kedua-dua peringkat pertubuhan dan sebagai sebuah negara perdagangan yang terpaksa bersaing dalam pasaran antarabangsa yang sangat kompetitif. Malah, beberapa organisasi di Malaysia telahpun melaksanakan ISO/DIS 14001: Sistem Pengurusan Alam Sekitar – Spesifikasi dan Panduan untuk penggunaan secara sukarela. Sebuah Jawatankuasa mengenai Piawai Alam Sekitar telahpun ditubuhkan dan SIRIM (Standard and Industrial Research Institute of Malaysia) dilantik sebagai urusetianya. Pada tahun 1996 satu skim pendaftaran bagi sistem pengurusan alam sekitar berasaskan ISO 14000 telah dilancarkan melibatkan satu set program latihan untuk juru audit dan projek percubaan bagi beberapa industri terpilih.

Berkait rapat dengan ISO 14000 ialah isu perkaitan antara perdagangan dan alam sekitar. Isu ini dianggap amat penting; justeru sebuah Jawatankuasa mengenai Perdagangan dan Alam Sekitar ditubuhkan di Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI) selepas berlangsungnya Persidangan di peringkat menteri di Marakesh pada tahun 1994 guna menangani isu-isu perkaitan antara perdagangan dan alam sekitar. Ini termasuklah (1) peruntukan perdagangan dalam perjanjian alam sekitar yang bersifat multilateral (misalnya, Protokol Montreal mengenai Lapisan Ozon); (2) kesan keperluan tanda eko (ecolabelling); (3) impak langkah-langkah alam sekitar ke atas kesampaian pasaran bagi negara-

negara sedang membangun; (4) eksport barangan domestik yang dilarang; dan (5) kesan piawai alam sekitar terhadap perdagangan, peraturan-peraturan teknikal dan kitaran semula. Negara-negara Eropah terutama Jerman, Switzerland, Norway, Kanada dan Amerika Syarikat menghujah bahawa WTO seharusnya mengiktiraf keperluan peruntukan-peruntukan perdagangan dalam perjanjian-perjanjian alam sekitar yang bersifat multilateral. Mereka mencadangkan supaya peraturan-peraturan WTO dipinda untuk merangkumi di dalamnya unsur-unsur perlindungan alam sekitar dan mengiktiraf perlindungan alam sekitar sebagai asas untuk menghalang perdagangan. Negara-negara maju ini menghujah bahawa piawai alam sekitar kebangsaan yang berbeza-beza telah menghasilkan apa yang dikenal sebagai *eco-dumping* dan seterusnya mendesak untuk mendapatkan hak mengambil langkah sewajarnya terhadap negara-negara yang tidak mematuhi piawai antarabangsa alam sekitar.

Malaysia bersama negara-negara ASEAN lainnya, Brazil dan India tidak bersetuju dengan pindaan-pindaan yang hendak dilakukan terhadap peraturan WTO yang ada sekarang ini. Malaysia dan sekutunya menghujah bahawa langkah yang sedemikian akan hanya menghalalkan secara arbitrari penggunaan piawai dan peraturan alam sekitar asing terutama terhadap negara-negara membangun. Secara kolektif, negara-negara membangun membantah penggunaan peraturan-peraturan perdagangan untuk mengatasi masalah alam sekitar. Menurut mereka, sekiranya cara ini diteruskan juga maka manfaat yang diperolehi hasil daripada liberalisasi perdagangan itu tidak akan bermakna apa-apa. Penggunaan piawai dan peraturan alam sekitar asing, tanda eko dan peraturan-peraturan lain tentang penggunaan kimia tertentu terhadap negara-negara membangun akan tersangat mudah diputarbelitkan menjadi sebagai alat perlindungan perdagangan dan penghadang tarif.

Jelas bahawa Malaysia dan negara-negara membangun lainnya seolah-olah terperangkap di antara dua pilihan: melindungi alam sekitar dan melindungi kepentingan perdagangan. Kedua-duanya penting. Namun, walaupun kita faham mengapa Malaysia dan sekutunya dari negara-negara membangun membantah cadangan untuk meminda peraturan-peraturan WTO dan memasukkan unsur-unsur piawai alam sekitar ke dalamnya, masanya akan tiba apabila Malaysia dan rakan-rakannya terpaksa menerima hakikat bahawa alam sekitar adalah isu penting dalam arena perdagangan antarabangsa. Seperti ISO 14000, penerapan unsur-unsur alam sekitar dalam perdagangan antarabangsa adalah satu kepastian. Ia hanya menunggu masa. Apa yang diperlukan ialah sedikit waktu bagi Malaysia dan negara-negara membangun lain untuk membuat penyesuaian supaya mereka tidak terlalu rugi.

## PERANAN UNIVERSITI DAN INSTTTUSI PENGAJIAN TINGGI

Seperti yang telah diperhatikan, pelbagai langkah telah diambil oleh pihak pemerintah untuk mengurus, melindungi dan memulihara alam sekitar. Usaha-usaha ini merangkumi undang-undang, pendidikan awam, pemantauan dan program-program peningkatan kualiti alam sekitar. Walaupun tidak semua daripada langkah-langkah yang diambil ini telah memberikan hasil yang memuaskan, tetapi sebahagian besar daripadanya adalah positif dan menggalakkan. Pertubuhan-pertubuhan bukan kerajaan juga memainkan peranan masing-masing walaupun keahlian pertubuhan-pertubuhan ini kecil. Universiti dan institusi pengajian tinggi (IPT) lain mempunyai peranan istimewa dalam usaha mengurus dan memulihara alam sekitar. Tiga peranan utama IPT yang selalu disebut-sebut ialah: (1) mengajar dan melatih tenaga mahir; (2) menjalankan penyelidikan, menulis dan menyebarkan ilmu dan penemuan-penemuan baru kepada masyarakat umum; dan (3) menyumbang khidmat bakti kepada masyarakat. Dalam konteks pengurusan alam sekitar ketiga-tiga tugas ini adalah amat relevan dan perlu dimanfaatkan sepenuhnya.

### PENGAJARAN DAN LATIHAN

Hampir semua universiti dan IPT lain di Malaysia menawarkan kursus-kursus alam sekitar atau kursus-kursus yang berkaitan alam sekitar di kedua-dua peringkat pra-siswazah dan siswazah. Di Universiti Putra Malaysia (UPM) umpamanya, satu program sarjanamuda Sains Alam Sekitar di peringkat pra-siswazah ditawarkan. Walaupun program ini mirip kepada kajian sains alam sekitar tetapi beberapa kursus mengenai pengurusan alam sekitar juga ditawarkan dalam program berkenaan. Di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan beberapa universiti lain program sarjanamuda sains alam sekitar seumpamanya tidak ditawarkan. Yang ada hanyalah program-program kajian sains yang termasuk di dalamnya beberapa kursus alam sekitar atau kursus-kursus berkaitan alam sekitar. Kursus-kursus ini pula ditawarkan oleh berbagai-bagai jabatan akademik di fakulti-fakulti yang berbeza – sains, undang-undang, kejuruteraan, pendidikan, ekonomi dan sains sosial.

Di peringkat siswazah kebanyakan IPT menyediakan program alam sekitar – sama ada kajian sains alam sekitar atau pengurusan alam sekitar atau lain-lain yang berkaitan – melalui kerja kursus atau tesis atau kedua-duanya sekali. Pada tahap ini pengendalian program-program ini adalah melalui kerjasama beberapa orang tenaga pengajar yang mempunyai kepakaran dalam berbagai bidang berkaitan dengan alam sekitar.

Di samping program-program formal di peringkat pra-siswazah dan siswazah yang menjurus ke arah mendapatkan ijazah tertentu, terdapat juga beberapa program/kursus jangka pendek yang dirangka khas untuk kumpulan-kumpulan tertentu. Program-program sebegini diatur berdasarkan permintaan dan biasanya

melibatkan peserta-peserta yang telah bekerja dan memegang jawatan tertentu yang melibatkan alam sekitar.

Kesemua program yang dibincangkan ini agak terhad dari segi bilangan pelajar yang boleh mengambilnya. Selalunya hanya sebahagian sahaja daripada pelajar yang mampu dan boleh mengambilnya. Sebahagian besar pelajar masih tidak berpeluang mengikuti kursus-kursus alam sekitar walaupun sesudah berada sekurang-kurangnya 3-4 tahun di universiti. Ini agak menyedihkan kerana sesudah tamat pendidikan universiti, para pelajar ini akan memegang jawatan yang berpengaruh dan boleh membantu dalam pengurusan dan pemuliharaan alam sekitar sekiranya mereka diasuh untuk memahami dan mencintai alam sekitar semasa di universiti dahulu. Satu cara mengatasi jurang ini ialah dengan mewajibkan semua pelajar di peringkat pra-siswazah mengikuti sekurang-kurangnya satu kursus alam sekitar serupa seperti yang dikenakan bagi kursus kenegaraan Malaysia. Berikut adalah beberapa konsep asas yang boleh dijadikan teras dalam program pendidikan alam sekitar tersebut (Jadual 7).

JADUAL 7. Beberapa konsep asas sebagai teras dalam program pendidikan alam sekitar (wajib) di peringkat prasiswazah

- 
1. Ekosistem dan prinsip ekologi
  2. Perkaitan alam sekitar, ekonomi dan masyarakat
  3. Isu-isu global mengenai alam sekitar (contoh: perubahan iklim, kepelbagaian biologi, penebangan hutan dll)
  4. Penggunaan sumber secara mampan
  5. Sistem pengurusan alam sekitar di Malaysia dan di negara-negara terpilih (ASEAN, Jepun, Amerika Utara, Eropah)
  6. Usaha masyarakat antarabangsa mengurus alam sekitar – Persidangan Stockholm 1972, Persidangan Rio 1992 dll
  7. Sikap dan nilai terhadap alam sekitar
  8. Etika alam sekitar
  9. Tanggungjawab individu dan masyarakat terhadap alam sekitar
- 

#### PENYELIDIKAN, PENULISAN DAN PENYEBARAN MAKLUMAT

Di samping mengajar dan melatih tenaga mahir, universiti dan IPT juga dituntut menjalankan penyelidikan dalam berbagai bidang termasuk alam sekitar. Oleh kerana alam sekitar merupakan bidang berbagai disiplin, maka penyelidikan harus dijalankan oleh banyak disiplin termasuk sains fizikal, sains sosial, undang-undang, ugama, kejuruteraan, ekonomi, perniagaan, dan kesihatan. Bagi universiti dan IPT di Malaysia, dorongan dan insentif yang disediakan amat menggalakkan. Program Penyelidikan *Intensification of Research in Priority Areas (IRPA)*, misalnya, menyediakan peruntukan kewangan khas untuk penyelidikan alam sekitar di bawah Panel Alam Sekitarnya. Cuma malangnya tidak banyak

permohonan yang mantap diterima untuk diberikan bantuan kewangan. Di samping itu, badan-badan antarabangsa juga menyediakan peruntukan bagi penyelidikan dalam bidang alam sekitar. Ini termasuklah badan-badan seperti United Nations Environment Programme (UNEP), United Nations Development Programme (UNDP), Bank Dunia, Bank Pembangunan Asia, World Meteorological Organization (WMO), Japan International Cooperation Agency (JICA), World Health Organization (WHO) dan lain-lain. Beberapa yayasan juga menyediakan peruntukan penyelidikan dalam bidang alam sekitar. Yayasan-yayasan ini termasuklah Yayasan Toray Malaysia, Yayasan-yayasan negeri, Yayasan Lee dan Yayasan Ford.

Banyak yang telah dilakukan oleh para pensyarah universiti dan IPT yang lain dalam bidang penyelidikan alam sekitar di Malaysia. Penulisan yang dihasilkan juga banyak dan telahpun digunakan dalam membantu menggubal dasar, peraturan dan prosedur pemuliharaan alam sekitar. Namun, masih banyak lagi isu alam sekitar dan seterusnya penyelidikan yang harus diberi perhatian. Satu perkara yang agaknya harus diberi perhatian serius ialah pengemblengan tenaga pakar dari berbagai bidang di IPT dalam menyelenggarakan penyelidikan alam sekitar secara khusus dan lebih teratur. Ini tentunya bukan sesuatu yang mudah. Ia memerlukan kepimpinan yang berpengalaman bukan sahaja dalam penyelidikan satu-satu bidang itu tetapi juga keupayaan mengurus penyelidikan. Penyelidikan yang ingin dilakukan itu juga harus lebih terarah dan lebih mencakupi supaya kesemua aspek penting isu-isu tertentu itu diberi perhatian. Ini akan lebih membantu dalam membuat keputusan tentang dasar dan lebih dapat dimanfaatkan oleh berbagai agensi kerajaan. Sehubungan ini, beberapa buah IPT termasuk UKM telah pula menubuhkan institut atau pusat alam sekitar guna mengembleng semua tenaga yang relevan untuk dijuruskan ke arah penyelidikan yang lebih tertumpu dan lebih bermakna.

#### KHIDMAT MASYARAKAT

Secara individu, para pensyarah di IPT memang telah lama berterusan menyumbang khidmat bakti mereka kepada masyarakat. Malah ilmu yang sampaikan kepada pelajar, usaha melatih tenaga mahir, menjalankan penyelidikan dan menyebarkan ilmu dan maklumat kepada masyarakat itu pun adalah sumbangan bakti juga sebenarnya. Tetapi oleh kerana kebanyakannya tidak terjurus dan terarah, maka kesannya kurang jelas sehinggakan segelintir ahli masyarakat mempersoal dan mempersenda-sandakan sumbangan tersebut. Mungkin pendekatan yang digunakan oleh pertubuhan-pertubuhan bukan kerajaan boleh dimanfaatkan. Bagi kebanyakan pertubuhan bukan kerajaan diwujudkan di dalamnya beberapa bahagian tertentu yang mempunyai matlamat, objektif, program dan kumpulan sasarannya sendiri. Program-program yang dirancang itu pula dibiayai sebahagiannya oleh pertubuhan berkenaan, sebahagiannya dari sumber luar dan kadang-kadang sebahagiannya dari kerajaan.

Setiap tahun prestasi program tersebut dinilai dan jika perlu diteruskan. IPT juga boleh berbuat demikian. Dalam bidang khidmat masyarakat, beberapa bahagian atau sayap, misalnya, boleh diwujudkan khusus untuk menyumbang kepada umum. Bagi alam sekitar, khidmat bakti ini boleh disumbangkan dalam bentuk pendidikan awam (mungkin bergabung dengan pertubuhan-pertubuhan bukan kerajaan atau agensi-agensi kerajaan yang relevan) atau program-program bagi menjayakan projek-projek contoh seperti mempertingkatkan kualiti air, menanam-semula hutan, kitaran-semula bahan-bahan sisa buangan, ladang organan, dan lain-lain. Dalam projek-projek contoh ini, dapatan-dapatan dari hasil penyelidikan selama ini bolehlah digunakan dan tentunya akan meyakinkan lagi masyarakat setempat tentang keupayaan menara gading kita.

Perkara-perkara yang dibangkitkan ini menunjukkan bahawa peranan IPT dalam pengurusan dan pemuliharaan alam sekitar boleh menjadi lebih efektif dan bermakna sekiranya semua kemudahan dan kepakaran yang ada padanya dimanfaatkan sepenuhnya. Dan penglibatan dalam isu-isu alam sekitar ini tidak sedikit pun bertentangan dengan tanggungjawab dan tugas utama universiti. Malah ini akan memperkukuhkan lagi pengaruh dan kewibawaannya di kalangan masyarakat umum. Apa yang diperlukan adalah usaha untuk lebih fokus dan terarah dalam penyelidikan dan pengurusannya serta komitmen terhadap pendidikan alam sekitar dan khidmat masyarakat.

## PENUTUP

Pengurusan alam sekitar di Malaysia kini bukanlah semata-mata mengenai perlindungan alam semulajadi sepertimana yang terdapat kira-kira satu kurun yang sudah. Pengurusan alam sekitar hari ini menyentuh hampir semua aspek kehidupan kita – kesejahteraan kita, kesihatan, ekonomi, perdagangan dan masa depan kita. Skop pengurusan alam sekitar juga telah diperluas mencakupi kesemua sumber yang ada pada kita bagi menjaga dan memelihara generasi masa kini dan generasi masa hadapan. Dalam keadaan ini, objektif alam sekitar tidak boleh dilihat sebagai sesuatu yang asing daripada aspek-aspek lain kehidupan kita. Objektif alam sekitar seharusnya dibina dan diterapkan ke bidang-bidang lain kehidupan termasuk ekonomi, politik dan sosial. Sekaligus ini juga bermakna bahawa harus ada anjakan paradigma dalam pendekatan pengurusan dan pemuliharaan alam sekitar seluruhnya. Secara beransur-ansur ini sebenarnya telahpun berlaku dan perlu diperkukuhkan lagi. Semua lapisan masyarakat harus menyumbang termasuk orang ramai, pertubuhan-pertubuhan bukan kerajaan, sektor swasta dan universiti.

Peranan yang boleh dimainkan oleh universiti dan IPT dalam memperkukuh institusi pengurusan dan pemuliharaan alam sekitar amat jelas. Dalam banyak hal, ini telah juga dilakukan. Namun, pengaruh dan kesannya akan lebih bermakna jika universiti dan IPT dapat mengurus segala kemudahan dan kepakaran yang

ada untuk menjadi lebih fokus, terarah dan komited terhadap pengurusan dan pemuliharaan alam sekitar.

#### PENGHARGAAN

Sebahagian artikel ini telah diasaskan dari ucapan utama “Human Resource Challenges to meet Environmental Management Paradigm Shift in Malaysia” yang dibentangkan oleh penulis dalam MATREM Review Workshop, UNEP and ROA, Langkawi, 22-23 March 1999.

#### RUJUKAN

- Anwar Ibrahim (Finance Minister). 1994. *The 1995 Budget Speech* at the Dewan Rakyat. October 28.
- Anwar Ibrahim (Finance Minister). 1993. *The 1994 Budget Speech* at the Dewan Rakyat. October 29.
- Department of Environment (DOE). 1997. *Malaysian Environmental Quality Report 1997*. Kuala Lumpur: DOE.
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our Common Future*. New York: Oxford University Press.

Prof. Dato' Dr. Sham Sani  
Mantan Naib Canselor  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi  
Selangor Darul Ehsan  
Malaysia