

KERTAS KERJA SEMINAR PEMBANGUNAN & ISU-ISU GLOBAL (MTP 3012)

ISU PENCEMARAN ALAM SEKITAR MERUPAKAN SATU ISU GLOBAL YANG MEMERLUKAN PENELITIAN BERSAMA DI PERINGKAT ANTARABANGSA . BINCANGKAN .

PENGENALAN

Jika kita lihat tajuk perbincangan ini, ianya merupakan satu tajuk yang meluas dan banyak aspek boleh dibincangkan . Tetapi jika kita renung dan teliti dengan sedalam-dalamnya maka kita dapati satu perkara yang perlu diambil kira adalah pada perkataan 'memerlukan penelitian bersama' .

Berdasarkan kepada isu yang hendak dibincangkan 'memerlukan penelitian bersama' membawa maksud bahawa , isu pencemaran yang merupakan isu global ini perlu dibincangkan, difikirkan dan ditangani bersama-sama di peringkat antarabangsa . Ini adalah kerana masalah pencemaran yang berlaku di seluruh dunia ini pernah, sedang dan akan dialami oleh semua negara . Jadi langkah-langkah bijak perlu dirancang bagi mengatasi masalah ini .

Bagaimanakah cara kita hendak menyelesaikan masalah di atas ? Cara kita menjawab atau menyelesaikannya adalah bergantung kepada persepsi kita sendiri terhadap alam sekitar . Ia juga mendedahkan cara hidup kita; adakah cara hidup kita dapat membantu memulihara alam sekitar atau sebaliknya ?

Unit Pendidikan Persatuan Pencinta Alam atau Malaysia Nature Society (MNS) sering menerima pertanyaan tentang apakah cara-cara memulihara alam sekitar yang sepatutnya dilakukan oleh semua pihak . Tidak kurang juga yang menanyakan adakah usaha seorang individu dapat memulihara alam sedangkan masalah-masalah itu telah menjadi semakin rumit .

Jika kita meneliti punca-punca masalah alam sekitar, kita mendapati bahawa kebanyakannya disebabkan oleh permintaan manusia terhadap hasil keluaran industri . Ini membawa kepada masalah tekanan terhadap keupayaan bumi membekalkan ruang dan sumber untuk permintaan ini .

Tekanan terhadap alam sekitar terdiri daripada dua bentuk .

- Pertamanya tekanan daripada permintaan terhadap sumber asli seperti bahan api, air dan juga tanah .
- Keduanya, ialah sisa industri yang mencemarkan udara dan persekitaran .

Ini menyebabkan berlakunya pencemaran serius secara global seperti kesan rumah hijau, pemusnahan ozon dan hujan asid .

Bila kita fikirkan mengenai pencemaran secara global ini, rasanya terlalu sukar untuk seseorang individu itu memperbaiki keadaan . Kita mungkin tertanya-tanya, apakah tindakan seorang individu itu berupaya untuk memberikan apa-apa kesan ? Namun begitu, kita harus sedar bahawa pencemaran yang serius beginilah sebenarnya berpunca daripada tindakan individu juga . Oleh yang demikian, tindakan individu jugalah yang dapat membantu menyelamatkan bumi kita ini .

Definisi

Menurut Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) mengatakan bahawa pencemaran adalah suatu perbuatan yang mencemarkan (mengotorkan) - pengotoran alam - perbuatan mencemarkan kebersihan alam sekeliling dengan sampah sarap .

Jenis-jenis pencemaran

Terdapat pelbagai cara pencemaran ini boleh berlaku . Tetapi ianya terbahagi kepada dua jenis iaitu :

- Pencemaran yang disebabkan oleh faktor Semulajadi

Pencemaran yang disebabkan oleh faktor semulajadi adalah pencemaran yang berlaku dengan sendirinya setelah berlakunya bencana alam seperti letusan gunung berapi, dilanda ribut taufan, gempa bumi dan sebagainya .

- Pencemaran yang disebabkan oleh faktor manusia .

Pencemaran yang disebabkan oleh faktor manusia adalah pencemaran yang dilakukan oleh manusia samada sengaja atau tidak disengajakan .

Antaranya adalah:

a. Pencemaran Udara

Contohnya, gas-gas beracun, zarah-zarah yang terperangkap hasil dari asap kenderaan, jerebu dari kesan pembakaran secara terbuka dan sebagainya .

b . Pencemaran Air

Contohnya, pembuangan air kumbahan, sisa-sisa kimia, haba, pembuangan sampah dan sebagainya .

c . Pencemaran Tanah

Contohnya, pemusnahan hutan akibat pembalakan, pembuangan sisa-sisa kimia dan sisa-sisa pepejal .

Kesan-kesan Pencemaran

- Mengancam Kesihatan Manusia

Akibat daripada pencemaran alam sekitar, kesihatan manusia turut terjejas . Di negara kita misalnya penggunaan kereta masa kini telah bertambah dengan begitu pesat berbanding tahun 1950an dan 1960an dahulu . Malangnya kecanggihan teknologi pembuatan kenderaan bermotor telah menimbulkan banyak masalah misalnya pencemaran udara, pencemaran bunyi, kerosakan alam dan hidupan semulajadi .

Pengeluaran gas monoksida iaitu sejenis gas beracun yang boleh membunuh sekiranya terkumpul dalam kawasan yang tertutup . Sejenis lagi unsur yang boleh terhasil melalui penggunaan kenderaan bermotor ialah plumbum iaitu sejenis bahan kimia yang sangat beracun dan boleh menyebabkan kerosakan otak terutamanya di kalangan kanak-kanak .

Selain dari itu seperti yang berlaku di Teluk Minamata, Jepun, pencemaran toksid yang masuk ke dalam air menyebabkan simptom kebas-kebas, sakit kepala, kabur penglihatan dan penuturan yang tidak betul . Sesetengahnya berakhir dengan kelumpuhan dan ada yang menemui maut . Simptom yang disebabkan oleh keracunan raksa ini telah membabitkan beratus-ratus keluarga nelayan . Ia dikenali sebagai penyakit Minamata .

- Mengancam tumbuhan dan binatang

Kesan daripada pencemaran yang berlaku bukan sahaja dialami oleh manusia bahkan turut memberi kesan kepada hidupan yang lain . Antara kesan pencemaran yang banyak membunuh organisma laut di perairan cetek ialah kesan daripada tumpahan minyak ke laut . Apabila tumpahan minyak berlaku dengan banyak berhampiran persisiran pantai ia membentuk lapisan minyak yang mengancam kehidupan laut serta burung . Tumpahan tersebut juga turut menjejaskan tumbesaran dan kesuburan plankton .

Antara kesan yang dianggap kronik ialah anomalia, iaitu pembesaran tubuh dan tingkahlaku yang tidak normal, serta kurang daya ketahanan badan kepada penggunaan sumber air tersebut .

Sebagai contoh yang lain kesan daripada keracun raksa, kejadian yang aneh berlaku di Teluk Minamata, Jepun, yang mana burung-burung yang sedang terbang tiba-tiba menjunam dari angkasa . Kucing berjalan terhoyong-hayang dengan mulut yang berbuih, kemudian berlari tidak menentu lalu mati .

Kapal Showa Maru yang menumpahkan 7700 tan minyak di kepulauan Riau dalam tahun 1975, menjejaskan beratus-ratus hektar tanaman tropika di perairan Indonesia . Walaupun selepas empat tahun kejadian tersebut berlaku, kesan saki-baki minyak masih kelihatan dan telah memusnahkan ekosistem laut di Asia Tenggara yang terkenal sebagai akuakultur .

- Kerosakan Harta Benda

Pencemaran yang disebabkan oleh faktor semulajadi seperti letusan gunung berapi, ribut taufan, gempa bumi dan sebagainya, banyak memberi kesan kepada kerosakan harta benda . Sebagai contoh kejadian letusan gunung berapi yang berlaku di Indonesia iaitu Gunung Merapi telah menyebabkan berlakunya kerosakan harta benda . Ini disebabkan oleh lahar panas yang dikeluarkan oleh gunung tersebut . Antara kerosakan harta benda yang berlaku ialah kemusnahan kediaman penduduk dan kemudahan infrastruktur di kawasan yang terlibat .

LANGKAH-LANGKAH BERSEPADU PENYELESAIAN ISU ALAM SEKITAR

Arus pembangunan ke arah menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara maju telah mencetuskan pelbagai situasi . Pembangunan pesat sektor ekonomi dan perindustrian serta kestabilan politik dan sosial telah memberikan taraf hidup yang selesa kepada rakyat dan menaikkan imej negara di kaca mata dunia . Namun begitu, disebalik keselesaan dan pembangunan tersebut timbulnya beberapa masalah sampingan yang boleh memudaratkan kehidupan masyarakat .

Pencemaran yang melibatkan beberapa negara seperti pencemaran perairan pantai dan pencemaran udara yang disebabkan oleh jerebu memerlukan penglibatan yang aktif dari negara-negara yang terbabit untuk mendapatkan penyelesaian bersama .

1. Pencemaran Laut

Malaysia dikelilingi oleh laut di mana terdapat pelbagai aktiviti seperti carigali minyak dan pengangkutan air . Justeru itu Malaysia juga adalah terdedah kepada risiko tumpahan minyak yang besar . Perangkaan menunjukkan bahawa lebih dari 165 pelantar minyak telah menjalankan usaha carigali dan aktiviti pengeluaran di perairan Laut Cina Selatan dan Selat Melaka pula adalah laluan perkapalan yang antaranya paling tersibuk di dunia . Dalam tahun 1995 terdapat lebih kurang 30251 buah kapal yang telah melalui Selat Melaka yang mana hampir 30% adalah merupakan kapal-kapal tangki. (*Sumber : Perangkaan Jabatan Laut Semenanjung Malaysia*)

Kini, laut semakin terancam oleh aktiviti manusia yang ghairah mengejar materialistik tanpa menghiraukan implikasi kepada alam sekitar . Pencemaran di Asia Tenggara adalah berpunca daripada pelbagai faktor . Kepelbagaian faktor ini menyebabkan kualiti dan kuantiti air laut tercemar dengan begitu teruk tanpa ada satu vaksin yang mujarap untuk memulihkannya . Lebih 90% daripada punca pencemaran laut adalah disebabkan oleh aktiviti manusia dan baki 10% adalah berpunca dari sektor perkapalan . (*Persatuan Pencinta Alam, **Tumpahan Minyak Yang Meracuni Perairan Malaysia**, Derwan Kosmik (Mac), DBP, Kuala Lumpur, 1995, m.s.:53-55*)

- **Langkah dan kerjasama yang diambil oleh negara-negara berpantai di rantau Asia Tenggara .**

Terdapat tiga buah negara yang saling berkongsi perairan iaitu Malaysia, Indonesia dan Thailand . Ketiga-tiga negara ini saling terlibat dalam kerjasama yang bertujuan untuk mencapai kepentingan bersama . Malaysia dan Indonesia telah bekerjasama dalam usaha untuk mempertahankan kedaulatan Selat Melaka di bawah kedaulatan kedua-dua negara . Walaupun isu Selat Melaka bersifat rumit namun ia tidak pernah menghalang negara-negara berpantai untuk prihatin terhadapnya .

Kejadian yang berlaku pada 6 Januari 1967, telah memaksa negara-negara yang berpantai untuk mengambil satu tindakan yang positif terhadap kejadian tersebut . Di dalam tahun tersebut kapal tangki minyak Jepun yang dikenali sebagai Torry Canyon yang telah didaftarkan di Liberia telah terlibat dalam pelanggaran . Akibatnya berlaku pertumpahan minyak yang mana memerlukan kos yang tinggi untuk membersihkannya . Jumlah kos yang diperlukan pada ketika itu ialah 16 juta dollar .

Buat masa ini Malaysia dan Indonesia melalui ASEAN mereka telah menyalurkan pandangan mereka mengenai isu-isu Selat Melaka . Satu rancangan yang dikenali sebagai Rancangan Kontigensi Kebangsaan Mengawal Tumpahan Minyak telah diadakan di Jabatan Alam Sekitar . Objektif bagi kerjasama serantau ini membolehkan satu tindakan serta-merta dijalankan bagi mengawal tumpahan minyak yang tertumpah di perairan Malaysia .

Selain dari Malaysia, negara-negara berpantai yang lain seperti Singapura turut mewujudkan beberapa badan tertentu untuk mengatasi masalah ini . Kesemua badan-badan yang ditubuhkan ini terletak di bawah satu pentadbiran pelabuhan Singapura atau dikenali sebagai Port of Singapore (PSA) . Syarikat-syarikat minyak juga prihatin dengan isu ini . Mereka telah bergabung untuk membentuk Tierred Area Response Capability (TARC) . Pertubuhan ini dibentuk pada tahun 1986 dan dianggotai oleh Syarikat Minyak ESSO, Caltex dan Mobile . Organisasi ini mempunyai pelbagai kelengkapan yang canggih dan terkini yang dapat digunakan dalam kerja-kerja pengawalan dan pembersihan kawasan tumpahan minyak .

Pada tahun 1992, Singapura telah mencadangkan penubuhan satu badan khas untuk mengatasimaksud tumpahan minyak . East Asia Response Limited (EARL) akhirnya telah terbentuk dan ia dianggotai oleh lima syarikat minyak terkemuka . Syarikat-syarikat itu ialah ESSO, Petronas, Caltex, Mobile dan Shell . Pertubuhan ini berbeza dari pertubuhan yang lain kerana peranannya yang luas dan tidak

terhad di kawasan perairan Malaysia dan Singapura sahaja tetapi meliputi rantau Asia Pasifik termasuk Jepun dan Australia .

Apabila berlakunya kejadian tumpahan minyak, langkah pertama yang harus dilakukan ialah mengawal tumpahan minyak daripada merebak ke kawasan lain . Tumpahan minyak akan cepat merebak melalui tiupan angin dan pengaliran arus air yang deras . Terdapat empat cara yang digunakan untuk mengawal tumpahan minyak iaitu :

- I. Cara mengepung dan mengumpul tumpahan
- II. Menggunakan dispersent dan bahan kimia
- III. Pembersihan pantai
- IV. Dibiarkan sahaja

Selain daripada itu, terdapat pelbagai faktor yang perlu diambil dalam mengawal tumpahan minyak daripada merebak . Antaranya ialah :

- I. Lokasi tumpahan
- II. Kuantiti tumpahan
- III. Jenis tumpahan
- IV. Keadaan laut
- V. Keupayaan tindakbalas bahan yang tertumpah

Apabila berlaku kejadian tumpahan minyak, pihak yang bertanggungjawab akan menjalankan operasi pembersihan minyak secara berperingkat-peringkat iaitu peringkat tempatan, peringkat kawasan dan peringkat wilayah .

Operasi peringkat wilayah berjalan apabila tumpahan minyak yang berlaku adalah yang terbesar, melibatkan kawasan yang luas dan jumlah tumpahan yang banyak. Ia dilakukan apabila jumlah peralatan, tenaga dan sumber dari negara ini tidak mencukupi dan melibatkan bantuan daripada negara lain . Di antara alternatif daripada kerjasama peringkat wilayah ini ialah :

- I. Rancangan Kontigen Lombok - Makasar
- II. Standard Operating Prosedure for Straits of Malacca and the Straits of Singapore
- III. Standard Operating Prosedure for Malaysia and Brunei Darussalam
- IV. ASEAN - Oil Spill Response Action Plan (ASEAN - OSRAP)

Seterusnya terdapat juga objektif bagi mewujudkan kawalan tumpahan minyak. Antara objektifnya ialah :

- I. Untuk mengadakan satu sistem tindak balas serta-merta yang diselaraskan bagi menghadapi tumpahan minyak.
- II. Untuk meningkatkan kemampuan dan sumber-sumber yang ada dari segi peralatan serta latihan kakitangan bagi menghadapi kejadian tumpahan minyak.
- III. Untuk mengelakkan kesan buruk ke atas persekitaran dengan cara mengawal aliran minyak.

Terdapat juga langkah-langkah lain yang dilakukan untuk mengurangkan dan mengelak berlakunya kemalangan kapal di Selat Melaka dan Selat Singapura. Negara-negara berpantai merasakan amat perlu bagi mereka untuk mengawal keselamatan lalu lintas di kedua-dua selat tersebut. Oleh itu, mereka telah menyarankan agar Traffic Separation Scheme (TSS) atau Skim Lalu Lintas diwujudkan memandangkan di Eropah telah lama menggunakan kaedah ini iaitu sejak pertengahan abad ke-19. Perlaksanaan TSS adalah didorong oleh kejayaan skim yang serupa di Eropah. Cadangan untuk mengadakan skim ini di Eropah bermula pada tahun 1857 iaitu di England. Cadangan ini dibuat ekoran dari tragedi perlanggaran kapal milik Amerika dan Perancis yang mengorbankan seramai 3000 orang.

Beberapa saranan juga telah dibuat bagi menjaga supaya pencemaran tidak berlaku secara berleluasa. Antaranya ialah :

- I. Masalah pencemaran Selat Melaka harus dikaji dengan lebih mendalam dan tindakan yang bersesuaian harus segera diambil.
- II. Akta Zon Ekonomi Eksklusif 1984 haruslah digunakan setakat yang diperlukan dan mengenakan denda yang lebih tinggi kepada mereka yang mencemar laut dan pantai.
- III. Majlis peringkat tertinggi dianggotai oleh kalangan negara-negara berpantai yang berkongsi perairan Selat Melaka harus ditubuhkan untuk meneliti perkara ini dan mencari jalan penyelesaiannya.
- IV. semua pengguna Selat Melaka diwajibkan membayar levi atau tol.

Dengan wujudnya pelbagai saranan, akta, skim dan pertubuhan diharapkan masalah pencemaran akan dapat dikurangkan bagi memelihara perairan negara kita. Di Malaysia berbagai pihak terbabit dalam penguasaan pencemaran seperti Jabatan Alam Sekitar (JAS), Jabatan Kastam dan Eksais Diraja, Jabatan Marin, Jabatan Laut, TLDM dan PDRM yang diperwakilkan kuasa menyiasat di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Walaupun begitu, Jabatan Alam Sekitar adalah bertanggungjawab sepenuhnya dalam menguatkan akta tersebut dengan dibantu oleh agensi-agensi maritim yang lain.

2. Pencemaran Udara

Memang tidak dapat dinafikan bahawa pengangkutan moden telah banyak membawa perubahan dan kebaikan pada taraf kehidupan masyarakat Malaysia. Sistem jalanraya yang baik, kemudahan sistem penerbangan yang cemerlang, dan adanya pelabuhan yang bertaraf antarabangsa sememangnya telah dapat membawa negara dan rakyat ke era kemajuan dan pemodenan. Kini setelah Malaysia merdeka, boleh dikatakan 90%-95% kawasan desa yang jauh dari bandar dan kota telah dapat menikmati kemudahan jalan raya yang telah mengubah keadaan dan rezeki penduduk desa. Walaubagaimanapun, perubahan dan kebaikan ini tidak mungkin berlaku tanpa membebankan alam sekitar. Lazimnya, setiap perbuatan dan perubahan itu membawa bersamanya kebaikan dan keburukan.

Kesan negatif yang disebabkan oleh sistem pengangkutan merupakan faktor terbesar yang menyebabkan pencemaran udara. Dianggarkan setiap tahun, lebih kurang 13.6 juta tan gas-gas beracun yang berpunca daripada penggunaan kenderaan merosakkan kawasan hutan, tasik dan kehidupan laut. Gas beracun ini juga turut menambahkan kesan rumah hijau serta membahayakan kesihatan manusia sejagat.

Ahli sains telah membuktikan bahawa pengangkutan secara keseluruhan menghasilkan 64% gas Nitrogen Oksida (unsur utama yang menyebabkan terjadinya hujan asid), 42% Hidrokarbon, 66% Karbon Monoksida, 32% Plumbum, 30% Karbon Dioksida, 74% Benzena (merupakan bahan beracun), serta Toluena, Xilena, dan Etilena yang tidak diketahui jumlah peratusannya.

Sekiranya dikaji jenis sistem pengangkutan (pengangkutan darat, laut dan udara) maka jelaslah bahawa kenderaan bermotor seperti kereta, lori, motorsikal dan bas merupakan punca utama pencemaran berbanding dengan kapal laut dan kapal terbang. Analisis yang dibuat di Switzerland menunjukkan sistem pengangkutan darat, kecuali kereta api, menggunakan sebanyak tiga kali ganda keluasan tanah. Ini melibatkan penggunaan tenaga sebanyak 3.5 kali ganda bagi kereta dan 8.7 kali ganda bagi lori dan trak yang menghasilkan 9 kali ganda pencemaran.

Sekiranya analisis yang dibuat di Malaysia, berkemungkinan statistik yang sama akan di dapati dan barang kali juga lebih tinggi daripada hasil kajian di Switzerland memandangkan kepada pertambahan penggunaan kenderaan bermotor (terutamanya kereta) di Malaysia akhir-akhir ini.

- **Langkah Penyelesaian**

Bahaya pencemaran akibat penggunaan kenderaan bermotor telah lama diberi perhatian serius oleh negara-negara maju. Di Amerika misalnya, satu Akta Udara Bersih (Clean Air Act) telah diwujudkan untuk mengurangkan penghasilan Hidro Karbon, Karbon Monoksida dan oksida-oksida Nitrogen tertentu. Pengurangan ini dilakukan dengan cara mewajibkan penggunaan penukar bermangkin (Catalytic Converters) dalam industri pembuatan kenderaan bermotor. Penukar bermangkin dua hala (Two-way Catalytic Converters) boleh mengurangkan hingga 98% unsur-unsur pencemaran dengan cara menukarkan Hidro Karbon dan Karbon Monoksida kepada Karbon Dioksida dan Wap. Penukar bermangkin tiga hala (three-way Catalytic Converters) pula boleh mengoksidakan oksida-oksida Nitrogen tertentu, tanpa mengurangkan kecekapan enjin atau menambahkan penggunaan minyak kenderaan bermotor.

Kesan Plumbum terhadap kesihatan juga boleh dielakkan sekiranya kita menggunakan minyak tanpa plumbum (unleaded). Tindakan tegas kerajaan Malaysia adalah perlu untuk mengurangkan penggunaan dan penjualan minyak berplumbum demi menjamin kesihatan masyarakat umum, terutamanya penghuni kota.

Mencari alternatif selain daripada minyak juga adalah penting bagi tujuan mengurangkan kesan pencemaran alam sekitar. Dua bahan alternatif yang dicadangkan ialah gas asli (natural gas) dan Propana. Kajian yang telah dijalankan menunjukkan bahawa bahan-bahan yang mengandungi kandungan oktana yang tinggi tidak menghasilkan plumbum dan boleh mengurangkan sehingga 90% pengeluaran Karbon Monoksida dan Hidrokarbon. Kecekapan enjin juga meningkat daripada 6% kepada 15% apabila menggunakan bahan-bahan ini sebagai bahan pembakar.

Dewasa ini, kajian bagi menghasilkan minyak enjin biomassa daripada tumbuh-tumbuhan sedang giat dijalankan. Contohnya di negara kita, ahli sains telah pun menemui sejenis minyak daripada kelapa sawit yang boleh mengurangkan pencemaran udara tanpa menjejaskan kecekapan enjin. Sungguhpun penemuan ini masih terlalu baru untuk dipastikan sama ada ia praktikal atau pun tidak, ia patut dijadikan satu titik permulaan bagi meningkatkan usaha kita ke arah mencapai konsep pembanguna berterusan yang perihatin terhadap persekitaran.

Di negara-negara barat, penggunaan kenderaan yang menggunakan kuasa elektrik juga sedang dikaji secara giat. Kenderaan jenis ini tidak menghasilkan pencemaran bunyi dan udara. Namun demikian, tenaga elektrik adalah mahal dan kesannya terhadap alam sekitar mungkin bergantung kepada cara tenaga elektrik tersebut dihasilkan.

Kenderaan bermotor, sama ada buruk ataupun baru, hanya bertanggungjawab kepada separuh daripada persoalan dan alam sekitar. Separuh lagi tanggungjawab tersebut terletak dibahu kita sebagai pengguna. Sekiranya kita ingin mengurangkan kesan negatif penggunaan kenderaan bermotor terhadap alam sekitar, maka sikap perihatin terhadap cara kita menggunakan kenderaan adalah amat penting.

Selain itu kita patut mengurangkan penggunaan penyaman udara dalam kenderaan bermotor kecuali jika benar-benar diperlukan. Penggunaan alat penyaman udara boleh menghasilkan gas Klorofluorokarbon (CFC) dan menambahkan penggunaan minyak hingga 12 % terutamanya sewaktu kesesakkan lalu lintas. Penggunaan alat penyaman udara boleh digantikan dengan penggunaan ventilator udara dan membuka tingkap sewaktu memandu. Menggunakan kadbod penghalang cahaya di cermin hadapan dan belakang ketika meletakkan kenderaan bermotor ditengah panas juga boleh mengurangkan kepanasan dalam kenderaan bermotor. Dengan ini kita dapat mengurangkan penggunaan alat penyaman udara sewaktu memandu kenderaan seterusnya dapat mengurangkan pencemaran alam sekitar.

Berkongsi kenderaan untuk ke pejabat atau tempat-tempat tertentu bukan sahaja menjimatkan tenaga dan wang, malahan adalah satu cara yang lebih bersih dan bijak dalam memulihara alam sekitar daripada tercemar. Selain itu, menyelesaikan seberapa banyak tugas dalam satu perjalanan juga boleh menjimatkan penggunaan minyak. Akhir sekali kita seharusnya mengurangkan penggunaan kenderaan bermotor bagi perjalanan jarak dekat. Penggunaan basikal, kenderaan awan ataupun berjalan kaki adalah lebih baik untuk alam sekitar disamping memberi kesan yang positif terhadap kesihatan kita.

Justeru itu, kempen Masyarakat Penyayang sepatutnya diperluaskan bagi merangkumi hubungan manusia dengan alam sekitar agar masyarakat Malaysia lebih prihatin dan bertanggungjawab terhadap persekitarannya. Pengguna kenderaan haruslah menggunakan kenderaan mereka dengan bijak agar dapat memulihara kesejahteraan alam sekitar di samping mengurang dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan sistem pengangkutan.

3 . Pencemaran Darat

Manusia mengguna dan menyesuaikan diri dengan unsur-unsur alam semulajadi seperti hutan, bahan galian, air, udara, tanah, sumber-sumber laut dan bahan api, mengindahkannya menerusi proses-proses pengeluaran kepada bentuk barangan dan perkhidmatan .

Proses-proses pengeluaran ini berkait rapat dengan sistem ekonomi serta perkembangan dan pertumbuhannya . Sikap memandang sesuatu dari perspektif keuntungan menimbulkan sifat mengeksploitasi alam sekitar tanpa memperkirakan kepupusan sumber-sumber alam semula jadi .

Hutan memang mempunyai nilai komersial dalam ekonomi negara . Hutan didapati membekalkan kayu balak dan kertas yang merupakan satu sumber penting bagi pendapatan matawang asing . Di kawasan tropika, rotan dianggarkan menyumbangkan nilai tahunan sebanyak RM 1200 juta setahun dalam perdagangan dunia . Akan tetapi eksploitasi hutan yang melampau untuk tujuan pembalakan, pertanian, ternakan dan sebagainya telah mengakibatkan pencemaran alam yang sangat dahsyat .

Umpamanya, banjir yang melanda beberapa kawasan seperti India, Bangladesh dan kawasan-kawasan Asia yang lain telah mengurangkan sumber air sungai yang bersih untuk kegunaan sehari-hari . Hasil tanaman padi, tebu dan sebagainya juga terjejas . Di sebaliknya kerajaan negara-negara tersebut terpaksa membelanjakan kira-kira RM 140 juta hingga RM 750 juta sebagai perbelanjaan banjir . Kadar pemendakan yang tinggi akibat penusnahan hutan yang tidak terkawal juga telah mengurangkan jangka penggunaan air kolam di Utara Pulau Luzon, Filipina, di kolam Air Nizamzagar, India dan lain-lain .

Beberapa peristiwa yang boleh dianggap sebagai tragedi hitam, seperti tragedi Pos Dipang di Kampar, Perak, tanah runtuh di Genting Highlands dan beberapa lagi peristiwa yang telah mengorbankan banyak nyawa didapati berpunca daripada kealpaan manusia dalam menjaga alam sekitar , disebabkan terlalu mementingkan keuntungan melalui cara meminimumkan kos ataupun disebabkan kejahilan mereka dalam pengurusan alam sekitar .

- **Langkah penyelesaian**

Langkah penyelesaian untuk menghadkan pembalakan di buat oleh semua kerajaan negeri dengan mematuhi kuota pembalakan yang ditetapkan dalam usaha memastikan pengurusan dan pembangunan hutan berkekalan . Pihak kerajaan negeri juga disarankan supaya menanam semula pokok sebagai langkah pemeliharaan semula hutan bagi tujuan pembalakan di masa hadapan . Tabung penanaman semula hutan diwujudkan ke arah memastikan semua pihak mematuhi peraturan undang-undang .

Di bawah garis panduan yang disediakan oleh Pertubuhan Antarabangsa Balak Tropika pula menitikberatkan beberapa aspek ke arah meningkatkan kesedaran pemeliharaan hutan tropika di kalangan negara anggota . Ini termasuklah :

1. Menurunkan aktiviti dan kadar pembalakan secara sistematik dari tahun ke setahun .
1. Membentuk plan penggunaan tanah di peringkat kebangsaan bagi pemeliharaan hutan dan pengeluaran balak yang berkekalan .
1. Mempelbagaikan penggunaan sumber-sumber hutan dengan meningkatkan penggunaan kayu getah, buluh, rotan dan produk hutan lainnya .
1. Menghadkan eksport kayu balak mentah tanpa diproses .

Di samping kerajaan persekutuan, Malaysia mempunyai 13 buah negeri yang mempunyai undang-undang yang tersendiri ke atas hutan dan pemeliharaan hutan masing-masing . Dalam konteks ini, sebarang peraturan yang diwartakan diperingkat kerajaan persekutuan tidak semestinya harus dilaksanakan serentak di semua negeri . Sementara itu, terdapat beberapa peruntukan dan kelonggaran yang diberikan kepada kerajaan negeri bahawa penebangan dan pemeliharaan hutan serta balak adalah bidang kuasa kerajaan mereka . Semua ini banyak membantu ke arah ketidakcekapan dan permasalahan dalam menguruskan sumber hutan dan pembalakan di negara ini .

KESIMPULAN

Kita sudah tentulah merasa jijik dan tidak selesa jika rumah kita berada dalam keadaan berasap, kotor dan busuk. Konsep ini harus diperkembangkan dengan menganggap bumi ini sebagai rumah kita. Jika kita menganggap bumi ini sebagai rumah kita sendiri, sanggupkah kita mengotorinya?

Bumi adalah satu-satunya planet yang membolehkan kita dan hidupan lainnya hidup bebas. Bukankah alasan ini sudah cukup untuk kita membelainya dengan perasaan penuh timbang rasa dan kasih sayang? Perasaan hormat harus diberikan kepada semua bentuk hidupan dan persekitaran yang menjadi jiran tetangga kita. Segala tindakan manusia mempunyai kesan yang mendalam terhadap alam sekitar. Perasaan hormat terhadap hidupan lain bermakna menghormati diri kita sendiri. Menjaga kesejahteraan alam sekitar supaya tidak tercemar bermakna menghormati keperluan kita untuk mendapatkan udara dan bekalan air yang bersih.

Secara globalnya masalah pencemaran laut merupakan di antara agenda terpenting yang harus dihadapi oleh negara-negara berpantai. Walaupun pelbagai masalah yang timbul dalam penguatkuasaan pencemaran disektor marin, namun ia tetap dijalankan oleh agensi-agensi maritim yang dipertanggungjawabkan dalam menangani masalah ini. Kerjasama ini bukan hanya terletak pada agensi-agensi yang terbabit tetapi orang-orang awam juga boleh berkerjasama dengan melaporkan segera sebarang kejadian pencemaran laut yang dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab. Kerjasama yang padu di antara agensi-agensi maritim dengan pihak-pihak swasta bagi menaja operasi pembersihan anasir pencemaran di laut amatlah dialu-alukan. Masalah pencemaran laut tidak akan dapat diselesaikan sekiranya tiada kesedaran dalam diri manusia sendiri tentang peri pentingnya alam sekitar kepada manusia. Selain daripada itu, undang-undang yang tertakluk juga harus dikuatkuasakan bagi menjamin masalah yang sama tidak akan berulang lagi.

Penglibatan JAS dalam melaksanakan tanggungjawabnya hanya akan tercapai dengan kerjasama dan kefahaman masyarakat umum akan betapa pentingnya penjagaan alam sekitar. Alam sekitar yang bersih dan terlindung mencerminkan masyarakat yang harmonis dan sihat bagi menerajui pembangunan sains dan teknologi negara.

Alam semulajadi mengetahui sesuatu yang terbaik untuknya. Sekiranya kita mencurahkan bahan kimia ke dalam sesuatu organisma, ianya tampak seolah-olah kita melemparkan sekarang nat untuk skru dan pasak ke dalam peralatan jentera "delicate" yang pernah diciptakan.

BIBLIOGRAFI

- Ismail Hashim, 1991. *Krisis Alam Sekitar : Tanggungjawab Manusia Sejagat*. Akademik Khas, 1991.
- Hashim Dzakiria dan Azilah Kassim, 1994. *Kesan Negatif Kenderaan Bermotor Terhadap Alam Sekitar*. Dewan Kosmik, Disember 1994.
- Rohaini Haris, 1994. *Jabatan Alam Sekitar*. Dewan Kosmik, Mei 1994.
- Dr. Moha Asri Abdullah, 1997. *Industri Pembalakan Negara: Antara Garis Panduan dan Permasalahan*. Dewan Ekonomi, April 1997.
- Wong Khek Seng, 1991. *Hutan dan Permusnahan*. Akademik Khas, 1991.
- Prof. Madya Dr. Abdul Halim Sulaiman, 1994. *Pencemaran Air*. Dewan Kosmik, Mei 1994.
- Tajulddin Muhammad, 1997. *Pemuliharaan Alam Sekitar*. Dewan Ekonomi, Jun 1997.
- Persidangan Maritim Malaysia. Penguatkuasaan Pencemaran Marin dan Masalah-masalahnya. Jabatan Alam Sekitar Kuala Lumpur. 16-19 Disember 1996.