

PEMAHAMAN KEMBALI TENTANG ISLAM DAN LINGKUNGAN HIDUP

I. ISLAM DAN EKOLOGI:

1. Agama dan Ilmu:

Ilmu yang menghasilkan teknologi, dapat membantu manusia untuk hidup lebih senang di dunia ini. Tetapi ilmu dan teknologi itu hanyalah alat yang berada di tangan manusia. Ilmu dan teknologi dapat dipergunakan untuk sesuatu yang bermanfaat bagi manusia, tetapi sebaliknya dapat pula dipergunakan oleh manusia untuk membencakan sesama manusia. Juga ilmu dapat dipergunakan untuk menunjang kemajuan hidup beragama, tetapi ilmu dapat pula diperalat untuk menyerang agama dan merusak kehidupan beragama.

Karena itu yang penting ialah adanya keserasian antara ilmu dan iman, dan keserasian antara kepercayaan terhadap ke maha kuasaan Allah dan ikhtiar manusia.

Antara iman dan ilmu jangan dipertentangkan, antara ke maha kuasaan Allah dan ikhtiar manusia jangan dipertentangkan. Keduanya harus diserasikan.

2. Ekologi dan Agama:

Ekologi dewasa ini telah menjadi suatu cabang ilmu. Mereka yang beriman perlu memanfaatkan ekologi itu, dan sebaliknya para ahli ekologi perlu memperoleh motivasi dari agama. Dengan cara yang demikian, agama akan selalu memberikan tuntunan akhlak terhadap pembangunan ekologi, sehingga tidak ketinggalan zaman. Sabda Nabi Muhammad S.A.W.

لَا تَسْبُوا الدَّهْرَ فَإِنَّا الدَّهْرُ

"Jangan kamu memaki-maki zaman karena akulah pencipta zaman".

Sebaliknya pembangunan ekologi jangan sampai terjerumus ke dalam nafsu manusia yang tidak akan kunjung memperoleh kepuasan, tetapi malahan diberikan motivasi yang bersumber dari agama, sehingga kerja dan kegiatan membangun ekologi disertai dengan kepuasan bathiniyah sebagai ibadah terhadap Allah S.W.T.

Dengan keserasian itu terciptalah keserasian hidup manusia

secara lahiriyah dan bathiniyah, sesuai dengan firman Allah :

وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ
نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ
إِلَيْكَ . وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ
لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ .

(S.Al Qashash) 77)

"Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah melupakan bahagianmu dari (keni'matan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di(muka)bumi sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan".

3. Ekologi dan lingkungan hidup:

Ekologi berasal dari kata Yunani : Oikos dan Logos.

Oikos artinya : tempat tinggal dengan segala penghuninya.

Logos artinya : ajal, pengetahuan, ilmu. Ekologi dalam pengertian logat berarti pengetahuan tentang cara mengatur tempat tinggal.

Dalam pengertian istilah ekologi adalah ilmu yang mempelajari makhluk-makhluk yang hidup, bukan sebagai satuan-satuan tersendiri, tetapi sebagai anggota-anggota dari suatu rangkaian yang pelik dari makhluk-makhluk hidup (organisme) yang mempunyai saling hubungan, dimana masing-masing mempunyai fungsi atau peranan dalam suatu lingkungan hidup.

4. Macam-macam lingkungan hidup:

Ekologi sebagai ilmu, mempunyai cabang-cabang ilmu sebagai berikut :

- a. Ekologi tumbuh-tumbuhan
- b. Ekologi binatang
- c. Ekologi manusia

Ekologi tumbuh-tumbuhan sudah berkembang lama. Sedangkan ekologi binatang masih kurang berkembang.

Dan ilmu yang mengenai lingkungan hidup manusia atau ekologi manusia masih sangat kurang berkembang.

Yang akan kita bicarakan disini adalah lingkungan hidup

manusia atau ekologi manusia. Walaupun demikian diantara macam-macam lingkungan hidup terdapat hubungan saling kait-mengkait satu sama lain. Atau dengan kata lain terdapat hubungan symbiotic artinya saling memenuhi kebutuhan satu dengan lainnya. Misalnya manusia bernafas dengan mengeluarkan karbon, dan karbon itu diisap oleh daun tumbuh-tumbuhan. Sedangkan manusia memperoleh udara sejuk dari tumbuh-tumbuhan.

5. Lingkungan hidup dan keseimbangan:

Lingkungan hidup diciptakan Allah dalam keseimbangan:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ . الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا
وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ
وَالْأَرْضِ مِنْ رَبِّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا
عَذَابَ النَّارِ

(S.Ali Imran 190–191)

”Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal (yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata) : Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksaan neraka”.

Menurut ekologi, memang tidak ada makhluk yang sia-sia diciptakan oleh Al Khalik. Kehidupan makhluk, baik tumbuh-tumbuhan binatang dan manusia saling kait-mengkait dalam suatu lingkungan hidup, bila terjadi gangguan terhadap salah satu jenis makhluk akan terjadilah gangguan terhadap lingkungan hidup itu secara keseluruhan.

Hutan yang ada jauh di hulu sungai, bila dibabat habis secara sewenang-wenang, akan menimbulkan akibat berupa hilangnya kesuburan tanah di gunung itu, dan mengakibatkan pula banjir dimusim hujan dan kekurangan air dimusim kemarau, yang selanjutnya mengganggu kehidupan padi di sawah-sawah, dan akhirnya menimbulkan paceklik bagi manusia dan binatang, yang hidup dalam aliran sungai itu. Semua makhluk disitu mempunyai ikatan hidup.

6. Gangguan terhadap keseimbangan:

Keseimbangan yang diciptakan Allah dalam suatu lingkungan

hidup akan terus berlangsung, dan baru akan terganggu bila terjadi suatu keadaan luar biasa. Keadaan luar biasa itu terjadi dalam bentuk bencana alam. Bencana alam itu ada yang berada di luar penguasaan manusia, seperti: gempa tektonik, atau gempa yang disebabkan terjadinya pergeseran dalam bumi. Tetapi kebanyakan bencana itu disebabkan ulah manusia sendiri. Firman Allah :

ظَهَرَ انْفِسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ اَيْدِي
النَّاسِ لِيُنْذِرَهُمْ يَعْصِ الذِّى عَمِلُوا الْعَلَمَ يَرْجِعُونَ

(surat Ar-Rum ayat 41)

"Telah nampak kerusakan di darat dan dilaut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)!"

Dan bila terjadi gangguan terhadap keseimbangan diperlukan tindakan-tindakan untuk mengembalikan keseimbangan itu, yang membutuhkan biaya yang mahal dan korban-korban yang berjatuh. Karena itu perlu diambil langkah-langkah agar jangan sampai keseimbangan lingkungan hidup itu menjadi terganggu.

7. Faktor-faktor lingkungan hidup:

Lingkungan hidup manusia adalah hasil dari faktor-faktor sebagai berikut:

1. Manusia yang hidup dalam wilayah tertentu (habitat=pemukiman)
2. Yang mempunyai alat perkakas tertentu (kebudayaan teknologi atau kebudayaan fisik)
3. Yang mempunyai adat istiadat dan kepercayaan dan agama.
4. Yang mempunyai sumber-sumber alam (terutama tanah, air, udara, dan bahan bakar)
5. Yang mempunyai peranan-peranan yang tercermin dalam pembagian kerja ditengah-tengah masyarakat.

8. Pemukiman dan sumber alam:

Pemukiman atau tempat tinggal manusia sangat erat hubungannya dengan sumber alam, yang menunjang kehidupan manusia. Menurut sunnatullah, manusia tidak dapat hidup tanpa tanah yang dapat ditanami, atau yang menjadi tempat kehidupan binatang untuk makanan manusia itu sendiri.

Manusia adalah makhluk yang mulia, tapi juga makhluk yang

lemah, yang tidak dapat hidup tanpa udara atau dalam udara yang berisi zat-zat racun.

Manusia adalah makhluk Allah yang tidak dapat hidup tanpa air untuk diminum.

Dan manusia adalah makhluk Allah yang tidak dapat hidup tanpa bahan bakar untuk memasak makanan atau untuk menggerakkan mesin dan listrik, dan untuk melindungi dirinya dari kedinginan.

9. Islam dan pencemaran alam :

Dalam Islam telah ada ajaran untuk motivasi atau menggerakkan hati manusia supaya tidak merusak lingkungan hidup dan sumber alam.

Dalam hadist Nabi Muhammad s.a.w. bersabda :

"Jangan buang air kecil salah seorang diantaramu pada air yang tenang dan ia mandi disitu."

Disini terdapat petunjuk untuk tidak mencemarkan air. Jadi, dasar untuk motivasi pemeliharaan lingkungan hidup itu telah ada dalam Islam. Hanya pemahamannya yang perlu dikembangkan. Pada waktu manusia masih sedikit dan pemukiman masih jarang, pemahaman kita tentang pencemaran air hanya terarah kepada air dalam sumur atau dalam kolam yang kecil. Tetapi setelah pemukiman manusia semakin padat dan teknologi berupa bahan kimia buangan dari pabrik sedemikian banyaknya, dan hutan-hutan menjadi semakin menyusut akibat garapan manusia dengan alat-alat mesin yang otomatis dan besar, maka barulah kita menyadari bagaimana hubungan kait-mengkait diantara makhluk-makhluk hidup sejak dari gunung, sepanjang aliran sungai hingga kelaut. Dan untuk itulah kita perlu mendalami kembali pemahaman dalam ajaran agama kita, agar Islam tetap menjadi rahmat disegala zaman baik dalam kehidupan dunia maupun dalam kehidupan akhirat. Sebab Islam itu dikurniakan Allah untuk menjadi rahmat bagi semesta alam.

Firman Allah : وَمَا أَرْسَلْنَاكَ إِلَّا رَحْمَةً لِّلْعَالَمِينَ

(Surat Al-Ambiya ayat 207)

"Dan tiadalah Kami mengutus kamu, melainkan untuk (menjadi) rahmat bagi semesta alam".

Karena itu perlu kita kembangkan pemahaman kita dalam Islam, sehingga Islam jelas terlihat sebagai rahmat bagi semesta alam itu dalam setiap zaman. Salah satu segi yang memerlukan pendalaman kembali faham kita dalam ajaran Islam ialah mengenai lingkungan hidup, yang meliputi pula masalah pemeliharaan pemukiman dan sumber alam.

Uraian selanjutnya adalah berupa ajakan untuk pemahaman kembali.

Dalam ayat di atas, sifat-sifat merusak bumi, merusak tanam tanaman dan merusak keturunan, adalah sifat-sifat keji yang dilekatkan terhadap orang yang pembicaraannya menarik tapi hatinya menjadi musuh Nabi, yang sangat kejam. Dan ayat itu ditutup dengan penegasan bahwa Allah tidak menyukai kerusakan;

Sehubungan dengan itu, Sabda Nabi Muhammad SAW :

لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ

Artinya: "Tidak boleh membencanakan diri sendiri dan tidak boleh membencanakan orang lain".

Jelaslah, bahwa suatu tindakan yang membencanakan diri sendiri menurut para ahli dapat membencanakan makhluk-makhluk lain dalam suatu lingkungan hidup, berarti pelanggaran terhadap hadits tersebut di atas.

7. WEWENANG MANUSIA SEBAGAI KHALIFAH ALLAH:

Menurut ajaran Islam, segala sesuatu yang ada dalam alam ini milik Allah SWT.

Firman Allah antara lain : وَلِلَّهِ مَلِكُ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَاللّٰهُ عَلٰى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيْرٌ

Artinya : "Kepunyaan Allahlah kerajaan langit dan bumi dan apa yang diantara keduanya; Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya. Dan Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu". (S. Al Maa idah : 17).

Pemilik yang hakiki terhadap segala sesuatu yang ada di alam ini adalah Allah SWT. Tetapi Allah dengan kasih sayang-Nya memberikan hak untuk memanfaatkan alam ini kepada manusia.

Firman Allah :

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِى الْاَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوٰى اِلَى السَّمٰوٰتِ فَنَسُوْنَهَا سَبْعَ سَمٰوٰتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيْمٌ

Artinya: "Dia-lah yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit lalu dijadikan-Nya tujuh langit dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu". (S. Al Baqarah : 29).

Sebagai makhluk yang memperoleh hak menggunakan alam ini, manusia harus mematuhi ketentuan-ketentuan yang diatur oleh pemilik yang sebenarnya, yaitu Allah SWT. Manusia tidak berhak

untuk memanfaatkan dan menggunakan alam ini bertentangan dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan oleh Allah SWT.

8. BEBERAPA KETENTUAN UNTUK PENGGUNAAN ALAM:

Manusia sebagai khalifah harus memanfaatkan alam ini secara bertanggung jawab, sesuai dengan amanat yang dipercayakan Allah kepada manusia.

Diantara ketentuan-ketentuan Allah dalam pemanfaatan alam ini ialah :

- a. Jangan membuat kerusakan atau bencana terhadap bumi, tanam tanaman dan keturunan. Dalil agama mengenai ini telah dikemukakan di atas. (S. Al Baqarah : 125).
- b. Jangan memudharatkan atau jangan membahayakan diri sendiri maupun orang lain (lihat kembali (لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ)
- c. Jangan melakukan pemborosan.

Firman Allah :

إِنَّ الْمُبَذِّرِينَ كَانُوا
أَخْوَانَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا

Artinya : "Sesungguhnya pemborosan-pemborosan itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya". (S. Al Israa' : 27).

- d. Jangan memperoleh harta atau kekayaan dengan jalan yang tidak halal.

Firman Allah :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ
حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُصُوفَاتِ الشَّيْطَانِ
إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ

Artinya : "Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu". (S. Al Baqarah : 168).

9. HAK MANUSIA DAN AHLI EKOLOGI :

Ekologi adalah suatu pengetahuan tentang lingkungan hidup.

Menurut Ekologi, lingkungan hidup adalah suatu jaringan ruang kehidupan yang didalamnya terdapat saling jalin-menjalin diantara makhluk-makhluk yang ada didalamnya.

Misalnya:

- a. Pembabatan hutan secara sembrono, akan merusak kesuburan

tanah, akan menyebabkan terjadinya banjir dimusim hujan akan mengurangi persediaan air dimusim kemarau, yang akan menimbulkan bencana baik terhadap pertanian, manusia, bahkan ikan untuk makanan manusia.

- b. Pengrusakan hutan bakau akan menyebabkan terganggunya pembiakan-pembiakan udang disepanjang pantai yang tadinya memberikan rezeki terhadap para nelayan.
- c. Pengrusakan karang-karang laut akan menyebabkan terganggunya pembiakan ikan, yang akibatnya akan dirasakan oleh manusia.
- d. Pembuangan sampah secara sembrono dan seenaknya sendiri di kota-kota, akan membantu penyebaran penyakit dan wabah, bahkan bila menyumbat saluran-saluran air akan menimbulkan banjir, dan bila mengendap di alur-alur pelayaran akan menghambat lalu lintas kapal yang mengangkut kebutuhan manusia.
- e. Penggunaan insektisida secara berlebih-lebihan dapat menimbulkan keracunan pada manusia yang memakan buah-buahan, dan dapat mengganggu pertumbuhan binatang-binatang yang berarti mengganggu keseimbangan alam yang diciptakan Allah, sehingga terjadi wabah hama yang sebelumnya tidak pernah terjadi.

Demikian pula bahaya yang ditimbulkan oleh penggunaan alat peledak untuk menangkap ikan.

- f. Pengrusakan cagar alam berarti memusnahkan jenis-jenis tanaman dan hewan yang dapat membiakkan jenis-jenis hewan yang diciptakan Allah untuk keseimbangan hidup makhluk di alam ini.
- g. Penambangan hasil tambang secara sembrono akan berarti pemborosan, sehingga akan menimbulkan bencana bagi umat manusia dimasa depan.
- h. Pembuangan sisa-sisa industri dari pabrik-pabrik dan dari rumah-rumah, yang tidak memenuhi peraturan, dapat menimbulkan keracunan airminum yang akan membahayakan banyak manusia di kota-kota dan daerah-daerah industri.
- i. Gas yang keluar dari cerobong asap pabrik-pabrik dan dari knalpot mobil-mobil dan sepeda-sepeda motor akan merusak kesehatan manusia di sekitarnya bila tidak dilakukan tindakan untuk menyaringnya.

Karena itu, dalam memanfaatkan alam, manusia hendaknya meminta petunjuk kepada para ahli, dan mematuhi petunjuk para ahli tadi.

Firman Allah :

فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya: "Maka tanyakanlah olehmu kepada orang-orang yang ber-
ilmu jika kamu tiada mengetahui".

(S. Al Ambiyaa : 7).

Menghindari perbuatan-perbuatan tersebut dengan niat untuk
tidak membencanakan sesama makhluk, akan dinilai sebagai ibadah
dan menjadi ibadah.

Seterusnya ikut serta dalam memelihara lingkungan hidup
dengan jalan misalnya :

- a. Menanam lantoro didaerah tanah yang kritis
- b. Tidak mengganggu hutan lindung dan hutan pengawetan alam.
- c. Tidak merusak jalur hijau dalam pemukiman perkotaan;
- d. Mengajak dan memberi contoh untuk membangun jamban-
jamban keluarga;
- e. Membangun sumber air minum yang sehat;

Bila semuanya itu dikerjakan dan dilakukan dengan niat ibadah
insya Allah akan mendapat penilaian sebagai ibadah oleh Allah SWT.

Dengan demikian, suatu pesantren atau mesjid yang mengerah-
kan para santrinya untuk menanam lantoro guna penyediaan bahan
bakar dan penghijauan tanah kritis kegiatannya itu menjadi ibadah.

Begitu pula suatu IAIN yang mengerahkan para mahasiswa
untuk memelihara dan memperbaiki lingkungan hidup dengan niat
ibadah insya Allah akan diterima Allah sebagai ibadah.

10.KEPATUHAN KEPADA PENGATURAN ULIL AMRI :

Wakil-wakil rakyat dalam MPR telah mencantumkan dalam
GBHN, tindakan-tindakan yang perlu diambil untuk kesejahteraan
lingkungan hidup dan pelestarian sumber-sumber alam.

Demikian pula, Pemerintah telah menjabarkan tindakan-tindak-
an itu dalam buku REPELITA, berdasarkan pemikiran para ahli
dalam bidang ekologi, untuk kesejahteraan ummat manusia di Indo-
nesia.

Persoalan ini adalah persoalan dunia, dalam pengertian bahwa
bahaya-bahaya lingkungan dalam dunia modern ini tidak diuraikan
secara terperinci dalam Kitab Suci Al-Qur'an dan As Sunnah. Tetapi
ia termasuk dalam Hadits :

أَنْتُمْ أَعْلَمُ بِأُمُورِ دُنْيَاكُمْ

Artinya : "Kamu lebih mengetahui tentang persoalan duniamu".

Sebaliknya, sikap dan tingkah laku untuk mengamalkan ajaran Islam dalam pemeliharaan lingkungan hidup adalah suatu ibadah yang dihargai oleh Allah SWT.

Selanjutnya, kepatuhan kepada Ulil Amri (penguasa) yang sah tercantum dalam Al Qur'an sebagai kepatuhan yang diperintahkan sesudah perintah untuk patuh kepada Allah dan Rasul-Nya. Firman Allah :

أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي
الْأَمْرِ مِنْكُمْ

Artinya : Ta'atilah Allah dan ta'atilah Rasul-Nya, dan Ulil amri diantara kamu. (S. An. Nisa : 59).

Bila seorang muslim mematuhi pengaturan dari pihak pemerintah mengenai pemeliharaan kesejahteraan lingkungan hidup dan pelestarian sumber daya alam, dengan niat untuk mengamalkan akhlak Islam dalam hubungan dengan alam, yang samasekali bukan merupakan perintah untuk berbuat maksiat berarti ia melaksanakan perintah Allah SWT.

Sabda Nabi Muhammad SAW.

وَإِنَّمَا لِكُلِّ أَمْرٍ مَا نَوَى

Artinya: "Dan bagi setiap orang memperoleh apa yang diniatkannya".

Nilai sesuatu perbuatan menurut ilmu akhlak, adalah dinilai berdasarkan niat dan tekad yang mendasari perbuatan.

Dengan demikian, tindakan pemeliharaan kesejahteraan lingkungan hidup yang didasarkan atas niat untuk melaksanakan ajaran Allah, akan merupakan tindakan manusia yang mempunyai arti kehidmatan, karena tindakan itu didasari atas niat untuk memelihara hubungan dengan Allah Al Khalik dan sekaligus dengan makhluk-Nya.

LAMPIRAN

PENGELOLAAN SUMBER-SUMBER ALAM DAN LINGKUNGAN HIDUP

PENDAHULUAN :

Sumber-sumber alam merupakan bagian dari apa yang disebut eco system, yaitu lingkungan tempat berlangsungnya reaksi timbal balik antara makhluk dan faktor-faktor alam. Oleh karena itu pendayagunaan sumber-sumber alam pada hakekatnya berarti melakukan perubahan-perubahan didalam eco system yang pengaruhnya akan menjalar pada seluruh sistem jaringan kehidupan. Dengan demikian perencanaan pendayagunaan sumber sumber alam dalam rangka proses pembangunan tidak dapat ditinjau secara terpisah, melainkan senantiasa dilakukan dalam hubungan dengan eco system yang bersangkutan. Misalnya sebuah waduk adalah bagian eco system sungai yang akan mempengaruhi ikan dalam sungai baik dibagian hilir maupun dibagian hulunya. Sebaliknya kelangsungan hidup waduk itu ditentukan pula oleh keadaan hutan dalam daerah pengaliran sungai yang dibendung tersebut. Dalam contoh ini eco system waduk itu meliputi seluruh daerah pengaliran sungai.

Pendekatan secara eco system dalam pembangunan diharapkan dapat mencegah terjadinya pengaruh sampingan yang merugikan, yang pada hakekatnya merupakan beban yang harus dipikul oleh masyarakat. Dengan pendekatan seperti ini diharapkan akan diperoleh hasil optimal dari usaha-usaha pembangunan bagi peningkatan kesejahteraan rakyat.

KEADAAN DAN MASALAH :

Masalah-masalah pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup bagi Indonesia, sebagaimana dialami juga oleh negara-negara sedang berkembang lainnya, adalah pencerminan akibat-akibat dari keterbelakangan pembangunan dan sekaligus juga suatu masalah yang menyertai proses pelaksanaan pembangunan. Baik keterbelakangan pembangunan maupun proses pelaksanaan pembangunan, kedua-duanya menimbulkan persoalan dilapangan pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup.

Masalah pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup yang timbul karena keterbelakangan pembangunan adalah suatu masalah yang mendesak bagi Indonesia. Dalam hubungan ini telah ternyata misalnya, bahwa akibat tekanan kepadatan penduduk yang berjaln erat

dengan kemiskinan hidup, telah mendorong beberapa bagian daerah tertentu khususnya di Pulau Jawa untuk menggunakan daerah hutan yang sebenarnya harus dilindungi, guna kegiatan pertanian. Hal ini telah mengakibatkan kerusakan-kerusakan dan kemudian diikuti oleh bahaya banjir yang datang berulang kali. Disamping itu terdapat juga di pelbagai daerah di Indonesia kelompok-kelompok penduduk yang hidup dari pertanian secara berpindah-pindah. Keadaan ini menimbulkan pula pengrusakan-pengrusakan karena pembakaran dan berbagai tindakan serupa lainnya.

Keterbelakangan pembangunan menimbulkan akibatnya pula terhadap pemukiman dan lingkungan hidup. Hal ini tercermin antara lain pada keadaan perumahan yang tidak sehat, baik di pedesaan maupun di daerah perkotaan, kekurangan penyediaan air minum yang bersih dan mencukupi kesehatan lingkungan yang tidak memadai, pertumbuhan kota-kota besar yang tidak terkendalikan sehingga mendorong tumbuhnya daerah-daerah miskin di perkotaan, kekurangan sarana angkutan untuk umum dan berbagai masalah lainnya yang makin lama makin mendesak. Persoalan-persoalan tersebut akhirnya menimbulkan pula berbagai masalah sosial yang amat mendesak.

Di lain pihak pertumbuhan proses pelaksanaan pembangunan menimbulkan pula masalah pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup terutama dalam hubungannya dengan pembangunan pertanian, pengairan, pengembangan sungai, perikanan, perindustrian, pertambangan dan lain sebagainya. Masalah-masalah gangguan kesehatan yang menimpa sebagian penduduk karena penggunaan berbagai bahan kimia, terganggunya perkembangan pembiakan ikan karena pencemaran di dalam air adalah sekedar beberapa contoh bagaimana mendesaknya masalah pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup di Indonesia.

Disamping masalah pengelolaan sumber-sumber alam masalah pemukiman dan lingkungan hidup memerlukan perhatian yang seksama dalam proses pembangunan. Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya, masalah pemukiman dan lingkungan hidup di Indonesia pada hakekatnya merupakan bagian dari masalah pembangunan sebagai suatu keseluruhan.

Dengan demikian tampaklah bahwa masalah lingkungan hidup di Indonesia, sebagaimana dialami oleh negara-negara yang sedang berkembang lainnya, adalah masalah rendahnya mutu lingkungan hidup yang disebabkan justru oleh faktor keterbelakangan. Oleh karena itu adalah sewajarnya bilamana kebijaksanaan dan usaha penanggulangan masalah lingkungan hidup dilihat dalam rangka dan sebagai bagian dari usaha mempercepat proses pembangunan itu sendiri.

Disamping itu dihadapi pula masalah-masalah lingkungan hidup yang pada hakekatnya merupakan akibat-akibat sampingan dari usaha-usaha

dan kemajuan-kemajuan yang dicapai dalam pembangunan. Hal ini antara lain menyangkut persoalan kegiatan pembangunan yang kurang memperhitungkan hubungan timbal balik antara kegiatan-kegiatan pembangunan serta keseimbangan-keseimbangan yang berlaku dan yang perlu dijaga dalam lingkungan hidup sendiri. Dalam hubungan ini maka penentuan kebijaksanaan dan pelaksanaan program-program yang bertalian dengan pertumbuhan ekonomi, perubahan sosial dan perkembangan kebudayaan senantiasa harus memperhitungkan faktor-faktor yang mungkin dapat menimbulkan kerusakan atau pencemaran lingkungan hidup. Dalam rangka kebijaksanaan ini perlu senantiasa diperhitungkan pula faktor-faktor yang menyangkut masalah pemeliharaan kelestarian dan kelangsungan sumber-sumber alam yang terdapat didalam lingkungan hidup.

Dengan demikian jelaslah bahwa masalah-masalah pengelolaan sumber-sumber alam dan masalah-masalah pengelolaan lingkungan hidup erat hubungan satu sama lain dan kedua-duanya merupakan bagian keseluruhan dari masalah-masalah pembangunan nasional.

KEBIJAKSANAAN DAN LANGKAH-LANGKAH

Pokok-pokok kebijaksanaan pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup.

Garis-garis besar Haluan Negara telah menetapkan bahwa didalam pelaksanaan pembangunan, sumber-sumber alam Indonesia haruslah digunakan secara rasional. Didalam GBHN selanjutnya digariskan pula bahwa penggalian sumber-sumber kekayaan alam harus diusahakan agar tidak merusak tata lingkungan hidup manusia, dilaksanakan dengan kebijaksanaan yang menyeluruh dan dengan memperhitungkan kebutuhan generasi yang akan datang.

Dalam hubungan ini kebijaksanaan dan langkah-langkah akan dilakukan sehingga jenis-jenis flora dan fauna yang hampir musnah di Indonesia dapat dilindungi dan dikembangkan kembali.

Kebijaksanaan yang seksama dalam pengelolaan sumber-sumber alam diperlukan pula dalam hubungannya dengan sifat-sifat sumber-sumber alam yang dapat diperbaharui dan dilain pihak sumber-sumber alam yang tidak mungkin dapat di perbaharui lagi. Dalam hubungan ini maka pen-dayagunaan sumber-sumber alam yang memiliki kemampuan untuk memperbaharui diri memerlukan suatu cara pengelolaan yang tepat, serta sejauh mungkin meniadakan akibat-akibat pencemaran lingkungan.

Pemanfaatan sumber-sumber alam tersebut selalu harus dapat menjamin kelangsungan serta kelestariannya untuk kepentingan generasi sekarang maupun generasi yang akan datang.

Prinsip kelestarian tersebut berarti pula bahwa sumber alam yang sekarang belum digunakan, perlu dijaga agar tidak rusak. Demikian pula adalah penting sekali untuk menjaga sumber-sumber genetis tanaman pertanian dan hewan ternak yang terdapat didalam hutan dalam keadaan liar.

Dalam pada itu sumber-sumber alam yang tidak bisa di perbaharui lagi harus dimanfaatkan sebijaksana mungkin bagi kepentingan nasional tanpa menimbulkan pencemaran lingkungan.

Kerusakan pada sumber-sumber alam yang ada, tidak saja akan mengarah kepada kepunahan manfaat sumber alam tersebut untuk kehidupan manusia, melainkan akan menyebabkan kerusakan pula pada sumber-sumber alam lainnya.

Usaha penggalan sumber-sumber alam yang jumlahnya bersifat terbatas dapat menimbulkan pula masalah-masalah yang gawat yang menyangkut lingkungan hidup secara keseluruhan.

Pendayagunaan sumber-sumber alam senantiasa akan menghasilkan zat-zat sisa yang biasanya dibuang ke dalam lingkungan. Apabila jumlah zat-zat sisa itu melampaui daya asimilasi lingkungan, masyarakat akan menanggung beban untuk membersihkan lingkungan ataupun harus mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk memelihara kesehatannya. Oleh karena itu dari awal mula ditentukan kebijaksanaan-kebijaksanaan pokok untuk pengelolaan yang lebih cermat dari sumber-sumber alam dalam hubungannya dengan lingkungan hidup.

Kebijaksanaan pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup harus pula dilakukan secara menyeluruh dengan memperhitungkan secara seksama hubungan kait mengakit dan saling ketergantungan antara berbagai masalah. Usaha untuk memanfaatkan kekayaan hutan misalnya, harus secara sekaligus memperhitungkan akibat-akibatnya terhadap erosi tanah, pelumpuran sungai-sungai, pengrusakan cagar alam serta perubahan dalam sirkulasi dan suhu udara. Disamping itu kebijaksanaan-kebijaksanaan dilapangan ini harus serasi dan saling menunjang dengan kebijaksanaan-kebijaksanaan dibidang pertanian, pertambangan, industri, kependudukan dan lain sebagainya.

Kebijaksanaan dalam pemanfaatan sumber-sumber alam harus memperhitungkan pula segi-segi pembangunan daerah. Dengan demikian maka pemanfaatan sumber-sumber alam diarahkan guna lebih mendorong perkembangan dan pertumbuhan masing-masing daerah dengan tetap berpegang teguh pada tujuan untuk membina tanah air Indonesia sebagai satu kesatuan sosial ekonomi yang bulat.

Kecuali itu sumber-sumber alam seperti udara, tanah, air, tumbuhan, hewan, dan lain sebagainya mempunyai kemampuan mem-

perbaharui diri, sehingga dapat dimanfaatkan secara lestari dari generasi ke generasi. Sifat kelestarian ini hanya akan dapat dipertahankan apabila pendayagunaan dilakukan dengan bijaksana. Oleh karena itu kebijaksanaan dalam pendayagunaan sumber-sumber alam yang bersifat dapat memperbaiki diri diarahkan sedemikian rupa sehingga sepenuhnya diperhitungkan kebutuhan-kebutuhan generasi-generasi yang akan datang.

Sementara itu sumber-sumber alam yang tidak dapat memperbaharui diri lagi dimanfaatkan sebijaksana mungkin dengan menghindarkan akibat-akibat pencemaran lingkungan yang mungkin timbul. Kebijakan diarahkan sedemikian rupa, sehingga dapat mendorong timbulnya kegiatan-kegiatan lain yang bertalian. Dengan demikian akan berkembang jenis-jenis mata pencaharian baru. Kegiatan baru ini diusahakan akan makin berkembang sehingga kelak kemudian hari dapat bermanfaat bagi generasi selanjutnya.

Langkah-langkah pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup dalam proses pelaksanaan pembangunan :

Seluruh usaha dan kegiatan pembangunan pada hakekatnya mengandung pula tujuan-tujuan untuk memecahkan masalah-masalah pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup. Dengan demikian kebijaksanaan dan langkah-langkah dalam berbagai bidang pembangunan mencerminkan pula pertimbangan-pertimbangan dan usaha-usaha yang bertalian dengan pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup.

1. Penduduk dan pemukiman manusia serta pengelolaan lingkungan hidup :

Kelestarian sumber-sumber alam tidak saja terancam oleh langkah-langkah yang kurang bijaksana, melainkan juga oleh gejala pertumbuhan penduduk yang amat pesat sehingga di beberapa tempat telah melampaui daya dukung lingkungannya.

Untuk menghindari proses perusakan lebih lanjut dan untuk rehabilitasi sumber alam yang rusak, keseimbangan antara daya dukung lingkungan dan jumlah penduduk harus dikembangkan. Dalam Pelita II pemecahan masalah ini terutama dilakukan melalui peningkatan pelaksanaan program keluarga berencana, meningkatkan kegiatan transmigrasi dan berbagai usaha pembangunan dibidang kesehatan sekaligus tersimpul pula tujuan-tujuan pembinaan kesehatan lingkungan sehingga turut membantu tercapainya hubungan antara manusia dan lingkungannya yang sehat secara lebih serasi dan efektif.

Dalam rangka ini pembinaan pemukiman, yaitu pemusatan pemusatan kegiatan dan tempat tinggal manusia, akan mendapatkan perhatian dalam pengelolaan lingkungan hidup. Ikhtiar pembangunan akan diarahkan sedemikian rupa tetap menjaga agar keadaan pemukiman manusia tidak menjadi semakin buruk, bahkan mutunya terus menerus bertambah baik.

Masalah yang dihadapi kini adalah bahwa keadaan lingkungan pemukiman cenderung untuk memburuk karena pertambahan penduduk yang lebih cepat dibandingkan dengan kecepatan penambahan fasilitas-fasilitas pelayanan umum untuk mengimbangnya. Masalah pemukiman ini dihadapi dalam situasi dan skala yang berlain-lainan di daerah perkotaan dan di daerah pedesaan, sehingga pada dasarnya pembinaan pemukiman dan lingkungan hidup dapat dibedakan dalam tiga masalah pokok yaitu :

- (1) Masalah penduduk dan pemukiman
- (2) Masalah pembinaan pemukiman di daerah perkotaan
- (3) Masalah pembinaan pemukiman di daerah pedesaan.

Usaha pemecahan masalah penduduk dan pemukiman dalam Repelita II mencakup empat bidang yaitu :

- (1). Usaha untuk mengurangi kecepatan pertambahan penduduk secara alamiah dengan program keluarga berencana dan kebijaksanaan kependudukan yang menyeluruh.
- (2). Usaha untuk mewujudkan penyebaran penduduk yang lebih merata antara pulau Jawa dan daerah-daerah di luar Jawa melalui program transmigrasi dan penyebaran kegiatan-kegiatan pembangunan yang lebih merata di daerah-daerah.
- (3). Usaha untuk mengurangi arus perpindahan penduduk dari Desa ke Kota dan dari kota-kota kecil ke kota-kota besar melalui usaha penciptaan pusat-pusat perkembangan baru di kota-kota berukuran sedang dan kecil serta pembangunan masyarakat desa.
- (4). Usaha untuk mengorganisir penduduk yang tinggalnya di daerah-daerah terpencil jauh dari pusat-pusat kegiatan yang ada dengan program pemukiman penduduk, untuk mempermudah pembangunan fasilitas pelayanan-pelayanan umum dan pembinaan serta peningkatan taraf kebudayaannya.

Pembinaan pemukiman di daerah perkotaan ditujukan kepada usaha-usaha dan kegiatan sebagai berikut :

- (1) Usaha untuk memperbaiki lingkungan perumahan di daerah perkotaan melalui program perbaikan kampung dan pemba-

ngunan rumah murah. Kesemuanya ini terutama ditujukan untuk golongan penduduk yang berpenghasilan rendah.

- (2) Usaha pembangunan pelbagai fasilitas pelayanan umum, kota, yaitu fasilitas kesehatan lingkungan, seperti air minum, saluran pembuangan air/kotoran, pembuangan sampah dan sebagainya. Demikian pula fasilitas pelayanan sosial seperti sekolah-sekolah, poliklinik, tempat bermain kanak-kanak, tempat-tempat rekreasi, pusat-pusat kegiatan pemuda dan penerangan listrik. Melalui langkah-langkah tersebut diharapkan dapat dicegah berjangkitnya bermacam-macam penyakit dan timbulnya masalah-masalah sosial lainnya, seperti kriminalitas, penyalahgunaan narkotik dan sebagainya.
- (3) Usaha pencegahan pencemaran udara dan air yang diakibatkan antara lain oleh pertumbuhan industri-industri melalui usaha perencanaan lokasi industri. Usaha lain adalah mengembangkan standard-standard dan peraturan-peraturan untuk mengendalikan kualitas lingkungan pemukiman di daerah perkotaan.
- (4) Usaha pengaturan jaringan pengangkutan yang lebih baik di kota untuk mengimbangi bertambahnya kendaraan bermotor dan makin padatnya lalu lintas. Dengan demikian terjamin kelancaran penyelenggaraan fungsi kota dan dapat dihindari pula gangguan-gangguan, seperti kebisingan suara, kecelakaan dan sebagainya. Kecuali itu akan dilakukan pula pengaturan terhadap kebisingan suara dari peralatan - peralatan industri, sehingga para karyawan dapat dilindungi dari bahaya hilangnya atau berkurangnya kemampuan mendengar.
- (5) Pengaturan tata guna tanah yang lebih baik dalam kota sehingga segala fungsi - fungsi kota, seperti daerah tempat tinggal, daerah industri, daerah pusat kegiatan (pertokoan, perdagangan, pusat-pusat hiburan dan sebagainya), daerah hijau tempat-tempat rekreasi dan sebagainya mendapatkan tempat dan berlaku secara layak serta dalam keserasian satu sama lain. Hal ini dilakukan melalui usaha perencanaan tata kota dan penetapan kebijaksanaan tanah perkotaan yang mengatur penguasaan dan peruntukan tanah dalam kota.
- (6) Usaha pembinaan pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengikut sertaan dalam membina lingkungan pemukiman yang lebih baik.

Pembinaan pemukiman di daerah pedesaan dititik beratkan pada usaha-usaha pembimbingan dan penyuluhan dengan memanfaatkan potensi swadaya masyarakat untuk meningkatkan kualitas ling-

kungan pemukiman, serta dengan memperhatikan adat, tradisi dan pandangan hidup penduduk di pedesaan. Antara lain hal ini dilakukan untuk memperbaiki kondisi perumahan desa dan membina kesehatan lingkungan desa. Usaha ini dikaitkan dengan program pembinaan masyarakat desa. Selanjutnya mengingat eratnya hubungan daerah pedesaan dengan alam, diusahakan pembinaan kesadaran dan pengetahuan masyarakat desa untuk ikut serta dalam pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup agar dapat dijamin kelestarian dan pemanfaatan yang sebaik-baiknya dari sumber-sumber alam tersebut. Dengan demikian masyarakat di daerah pedesaan akan merupakan penjaga dan pencegah kerusakan-kerusakan terhadap sumber-sumber alam pada umumnya.

2. *Pertanian dan pengelolaan lingkungan hidup*

Proses pembangunan pertanian pada azasnya berwujud usaha mengalihkan sistem pertanian dengan produktivitas rendah menjadi sistem pertanian dengan produktivitas yang relatif tinggi. Dalam rangka usaha ini cara-cara bercocok tanam diatas areal tanah yang ada disempurnakan, pra sarana, fasilitas-fasilitas dan jasa-jasa guna melayani produksi pertanian diperluas dan areal baru mulai dikerjakan dengan jalan perluasan pengairan dan pengembangan wilayah wilayah sungai.

Sementara itu produksi pertanian tidak akan mungkin ditingkatkan dengan pesat tanpa menggunakan pupuk dan pestisida, pelbagai jenis bibit unggul dan sistem pengairan. Namun demikian akibat-akibat sampingan terhadap alam lingkungan sekitarnya yang mungkin timbul tetap diperhitungkan dalam menggunakan hal-hal tersebut bagi peningkatan produksi pertanian. Disamping itu ada pula akibat-akibat sampingan yang telah terjadi, antara lain pendangkalan sungai dan pantai karena erosi tanah, pencemaran tempat-tempat berkembang biaknya ikan, dan pelbagai kerusakan yang menyertai cara-cara bercocok tanam yang kurang serasi.

Dalam Repelita II diusahakan untuk membatasi sejauh mungkin akibat-akibat sampingan yang negatif dan pendayagunaan serta pengelolaan tanah-tanah pertanian secara bijaksana.

Selanjutnya pembangunan dibidang rehabilitasi tanah kritis disamping ditujukan untuk membantu para petani dalam meningkatkan partisipasinya terhadap pembangunan pertanian juga diharapkan untuk mempertahankan sumber-sumber air dan sumber-sumber alam lainnya. Oleh karena itu usaha penghijauan serta rehabilitasi tanah-tanah kritis akan lebih ditingkatkan dalam Repelita II.

Hutan memiliki aneka ragam baik yang bersifat ekonomis maupun sosial. Namun pendayagunaan hutanpun tidak luput dari permasalahan lingkungan hidup, diantaranya menyangkut masalah erosi tanah dan banjir, masalah kebakaran hutan dan padang alang-alang, masalah-masalah yang menyertai penguasaan hutan dan industri hasil hutan serta masalah perlindungan dan pengawetan alam. Dalam hubungan ini masalah tanah kritis tanah kosong merupakan masalah yang sangat mendesak.

Dalam Repelita II pemanfaatan hutan-hutan dan tanah-tanah kehutanan dibarengi dengan langkah-langkah penertiban penebangan hutan, penanaman kembali hutan-hutan bebas, pengaturan dan pengawasan yang lebih ketat atas pelaksanaan ketentuan-ketentuan yang ditujukan kepada pemeliharaan kelestarian hutan dan tanah kehutanan serta penyelamatan dan pengawetan tanah.

3. *Pertambangan, industri dan pengelolaan lingkungan hidup*

Permasalahan lingkungan hidup dibidang pertambangan pada umumnya meliputi permasalahan eksplorasi pertambangan dan minyak bumi (misalnya akibat penggunaan bahan peledak, peletusan sumber-sumber eksplorasi dan sebagainya) dan permasalahan eksploitasi pertambangan dan minyak bumi (misalnya akibat kebocoran peletusan dan sebagainya yang pada gilirannya dapat menimbulkan persoalan hutan dan tanaman persoalan air sungai serta genangan-genangan air di daerah pertambangan).

Permasalahan khusus lingkungan hidup yang bertalian dengan operasi pertambangan ialah masalah pengangkutan minyak bumi di perairan Indonesia, eksploitasi minyak bumi di lepas pantai dan penambangan terbuka atau penambangan dengan menggunakan cara penyemprotan.

Masalah lainnya yang memerlukan perhatian di lapangan pertambangan menyangkut masalah ketenagaan. Dalam rangka ini diperlukan suatu pola kebijaksanaan nasional dibidang ketenagaan yang mencerminkan segi-segi permintaan dan segi-segi situasi cadangan serta kemungkinan produksi sumber-sumber tenaga, seperti minyak bumi, gas alam, batubara dan lain sebagainya.

Khusus berkenaan dengan masalah pengotoran lautan maka tindakan-tindakan pencegahan dan penanggulangan pencemaran lautan adalah syarat mutlak dalam pemanfaatan lautan beserta sumber-sumber alam yang terkandung didalamnya. Dalam hubungan ini pada masa Repelita II akan diambil langkah-langkah pengaturan,

pengamatan, pengawasan, perizinan, penentuan tempat-tempat terlarang dan tempat pencurahan bahan-bahan buangan tertentu sehingga tidak akan membahayakan lingkungan hidup di lautan.

Sementara itu masalah-masalah lingkungan hidup di bidang industri berpangkal pada kegiatan pembangunan industri, kegiatan pemanfaatan sumber-sumber alam, kegiatan teknik produksi dan kegiatan penggunaan hasil produksi. Gangguan terhadap lingkungan hidup pada umumnya berupa kehancuran sumber-sumber alam, pencemaran biologis pencemaran kimiawi, pencemaran fisik dan gangguan sosial.

Dalam Repelita II langkah-langkah pokok berkenaan dengan pencegahan dan penanggulangan permasalahan lingkungan hidup di bidang industri dititik beratkan pada pengaturan dan penentuan standar (kriteria) untuk lokasi industri, peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dan penggunaan ukuran-ukuran baru dalam menilai proyek-proyek industri. Tujuan utama dari langkah-langkah tersebut ialah agar usaha peningkatan kegiatan industri dalam rangka pembangunan nasional tidak membawa akibat rusaknya lingkungan hidup.

4. *Pendayagunaan kekayaan laut*

Dua pertiga wilayah Indonesia terdiri dari lautan yang meliputi daerah yang sangat luas dengan ribuan pulau-pulau besar dan kecil, yang mempunyai garis pantai yang sangat panjang. Pendayagunaan lautan ini secara penuh dan kebijaksanaan di masa-masa yang akan sangat berpengaruh terhadap pertahanan dan keamanan, perkembangan ekonomi perhubungan antar pulau, kemampuan untuk mencukupi kebutuhan akan pangan dan bahan-bahan mentah, posisi dan pengaruh negara kita dalam percaturan politik dunia dan juga alam lingkungan hidup kita sendiri. Dari potensi keseluruhan sumber hayati lautan baru sejumlah kecil yang dewasa ini dapat dimanfaatkan

Pertumbuhan penduduk yang pesat mengharuskan penelaahan cara-cara dan sumber-sumber produksi baru yang dapat menambah penghasilan negara dan memperbesar lapangan kerja.

Meskipun kegiatan-kegiatan di daratan untuk waktu yang masih lama akan tetap merupakan kegiatan-kegiatan utama, namun potensi-potensi laut mengandung tantangan dan kemungkinan yang besar bagi pengembangan ekonomi Indonesia di masa depan.

5. *Kegiatan-kegiatan penunjang dalam pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup.*

Disamping berbagai kebijaksanaan dan langkah-langkah dalam pelbagai lapangan pembangunan lainnya, pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup membutuhkan pula dilakukannya kegiatan-kegiatan penunjang khususnya, dilapangan ilmu dan teknologi, pendidikan dan latihan, perundang-undangan dan cara-cara penyerasian usaha-usaha pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup.

Ilmu dan teknologi memegang peranan penting dalam usaha pemanfaatan dan pengawetan sumber-sumber alam. Didalam menerapkan ilmu dan teknologi tersebut, disamping pertimbangan-pertimbangan ekonomis, diperhitungkan pula akibat-akibat dari pemilihan jenis teknologi tertentu terhadap lingkungan hidup sekitarnya.

Sementara itu untuk pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup dibutuhkan pula tenaga-tenaga dalam jenis-jenis dan mutu yang diperlukan, misalnya tenaga pengelola dalam masalah air, tanah dan hutan, ahli-ahli pengawetan, ahli-ahli tata lingkungan, ahli-ahli hukum yang mempunyai keahlian khusus tentang pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup serta berbagai jenis tenaga lainnya. Disamping itu dibutuhkan pula tenaga-tenaga penelitian dalam bidang geologi, genetika, hidrologi, oceanografi dan lain sebagainya. Kebutuhan akan tenaga-tenaga tersebut akan diserasikan dengan langkah-langkah pembangunan dibidang pendidikan.

Demikian pula pendidikan dan penyebaran pengertian-pengertian mengenai sumber-sumber alam dan lingkungan hidup akan lebih disebar luaskan, baik melalui pendidikan di sekolah-sekolah maupun untuk kalangan masyarakat pada umumnya.

Disamping itu perlu pula dikembangkan peraturan-peraturan dan perundang-undangan, khususnya yang menyangkut tata air, tata guna tanah, tata lingkungan, pengaturan pengusahaan hutan, cagar alam, perlindungan dan pengawetan alam dan lain sebagainya.

Kecuali itu dibutuhkan pula pengembangan cara-cara penyerasian usaha-usaha pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup. Lapangan ini amat luas sifatnya dan mencakup pelbagai segi kehidupan, melibatkan berbagai lembaga baik pemerintah maupun lembaga-lembaga masyarakat. Oleh karena itu dalam Repelita II akan lebih ditingkatkan usaha menyeraskan kebijaksanaan dan langkah-langkah serta tindakan-tindakan pengawasan terhadap pelaksanaan pengelolaan sumber-sumber alam dan lingkungan hidup.