



## MEMBANDINGKAN ANTROPOSENTRISME DENGAN EKOLOGISME

Aris Sumarsono

### I. PENDAHULUAN

#### a. Antroposentrisme

Antroposentrisme adalah teori etika lingkungan yang memandang manusia sebagai pusat dari sistem alam semesta. Manusia dan kepentingannya dianggap yang paling menentukan dalam tatanan ekosistem dan dalam kebijakan yang diambil dalam kaitan dengan alam, baik secara langsung atau tidak langsung.

Nilai tertinggi adalah manusia dan kepentingannya. Hanya manusia yang mempunyai nilai dan mendapat perhatian. Segala sesuatu yang lain di alam semesta ini hanya akan mendapat nilai dan perhatian sejauh menunjang dan demi kepentingan manusia. Oleh karenanya alam pun hanya dilihat sebagai objek, alat dan sarana bagi pemenuhan kebutuhan dan kepentingan manusia. Alam hanya alat bagi pencapaian tujuan manusia. Alam tidak mempunyai nilai pada dirinya sendiri.

Etika lingkungan tersebut dapat digolongkan menjadi dua yaitu etika antroposentris yang menekankan segi estetika dari alam dan etika antroposentris yang mengutamakan kepentingan generasi penerus. Etika ekologi dangkal yang

berkaitan dengan kepentingan estetika didukung oleh dua tokohnya yaitu Eugene Hargrove dan Mark Sagoff. Menurut mereka etika lingkungan harus dicari pada aneka kepentingan manusia, secara khusus kepentingan estetika. Sedangkan etika antroposentris yang mementingkan kesejahteraan generasi penerus mendasarkan pada perlindungan atau konservasi alam yang ditujukan untuk generasi penerus manusia.

Etika yang antroposentris ini memahami bahwa alam merupakan sumber hidup manusia. Etika ini menekankan hal-hal berikut:

1. Manusia terpisah dari alam.
2. Mengutamakan hak-hak manusia atas alam tetapi tidak menekankan tanggung jawab manusia.
3. Mengutamakan perasaan manusia sebagai pusat keprihatinannya.
4. Kebijakan dan manajemen sumber daya alam untuk kepentingan manusia.
5. Norma utama adalah untung rugi.
6. Mengutamakan rencana jangka pendek.
7. Pemecahan krisis ekologis melalui pengaturan jumlah



penduduk khususnya di negara miskin.

S. Menerima secara positif pertumbuhan ekonomi.

#### b. Ekologisme

Bagi etika ekologi dalam, alam memiliki fungsi sebagai penopang kehidupan. Untuk itu, lingkungan patut dihargai dan diperlakukan dengan cara yang baik. Etika ini juga disebut etika lingkungan ekstensionisme dan etika lingkungan preservasi. Etika ini menekankan pemeliharaan alam bukan hanya demi manusia tetapi juga demi alam itu sendiri. Karena alam disadari sebagai penopang kehidupan manusia dan seluruh ciptaan. Untuk itu, manusia dipanggil untuk memelihara alam demi kepentingan bersama.

Etika lingkungan ini dibagi lagi menjadi beberapa macam menurut fokus perhatiannya, yaitu neo utilitarisme, zoosentrisme, biosentrisme dan ekosentrisme. Etika lingkungan neo utilitarisme merupakan pengembangan etika utilitarisme Jeremy Bentham yang menekankan kebaikan untuk semua. Dalam konteks etika lingkungan, maka kebaikan yang dimaksudkan, ditujukan untuk seluruh makhluk. Tokoh yang mempelopori etika ini adalah Peter Singer. Dia beranggapan bahwa menyakiti binatang dapat dianggap sebagai perbuatan tidak bermoral.

Etika lingkungan zoosentrisme adalah etika yang

menekankan perjuangan hak-hak binatang, karenanya etika ini juga disebut etika pembebasan binatang. Tokoh bidang etika ini adalah Charles Brich. Menurut etika ini, binatang mempunyai hak untuk menikmati kesenangan karena mereka dapat merasa senang dan harus dicegah dari penderitaan. Sehingga bagi para penganut etika ini, rasa senang dan penderitaan binatang dijadikan salah satu standar moral. Menurut *The Society for the Prevention of Cruelty to Animals*, perasaan senang dan menderita mewajibkan manusia secara moral memperlakukan binatang dengan penuh belas kasih.

Etika lingkungan biosentrisme adalah etika lingkungan yang lebih menekankan kehidupan sebagai standar moral. Salah satu tokoh penganutnya adalah Kenneth Goodpaster. Menurut Kenneth rasa senang atau menderita bukanlah tujuan pada dirinya sendiri. Bukan senang atau menderita, akhirnya, melainkan kemampuan untuk hidup atau kepentingan untuk hidup. Kepentingan untuk hidup yang harus dijadikan standar moral. Sehingga bukan hanya manusia dan binatang saja yang harus dihargai secara moral tetapi juga tumbuhan. Menurut Paul Taylor, karenanya tumbuhan dan binatang secara moral dapat dirugikan dan atau diuntungkan dalam proses perjuangan untuk hidup



mereka sendiri, seperti bertumbuh dan bereproduksi.

Etika lingkungan ekosentrisme adalah sebutan untuk etika yang menekankan keterkaitan seluruh organisme dan anorganisme dalam ekosistem. Setiap individu dalam ekosistem diyakini terkait satu dengan yang lain secara mutual. Planet bumi menurut pandangan etika ini adalah semacam pabrik integral, suatu keseluruhan organisme yang saling membutuhkan, saling menopang dan saling memerlukan. Sehingga proses hidup mati harus terjadi dan menjadi bagian dalam tata kehidupan ekosistem. Kematian dan kehidupan haruslah diterima secara seimbang. Hukum alam memungkinkan mahluk saling memangsa di antara semua spesies. Ini menjadi alasan mengapa manusia boleh memakan unsur-unsur yang ada di alam, seperti binatang maupun tumbuhan. Menurut salah satu tokohnya, John B. Cobb, etika ini mengusahakan keseimbangan antara kepentingan individu dengan kepentingan keseluruhan dalam ekosistem.

Secara umum etika ekologi dalam (ekologisme) ini menekankan hal-hal berikut:

1. Manusia adalah bagian dari alam.
2. Menekankan hak hidup mahluk lain, walaupun dapat dimanfaatkan oleh manusia, tidak boleh

diperlakukan sewenang-wenang.

3. Prihatin akan perasaan semua mahluk dan sedih kalau alam diperlakukan sewenang-wenang.
4. Kebijakan manajemen lingkungan bagi semua mahluk.
5. Alam harus dilestarikan dan tidak dikuasai.
6. Pentingnya melindungi keanekaragaman hayati.
7. Menghargai dan memelihara tata alam.
8. Mengutamakan tujuan jangka panjang sesuai ekosistem.
9. Mengkritik sistem ekonomi dan politik dan menyodorkan sistem alternatif yaitu sistem mengambil sambil memelihara.

Demikian etika lingkungan dapat digolongkan ke dalam 2 (dua) kelompok, yaitu: etika lingkungan dalam, dan etika lingkungan dangkal. Keduanya memiliki beberapa perbedaan-perbedaan seperti di atas. Tetapi bukan berarti munculnya etika lingkungan ini memberi jawab langsung atas pertanyaan mengapa terjadi kerusakan lingkungan. Namun paling tidak dengan adanya gambaran etika lingkungan ini dapat sedikit menguraikan norma-norma mana yang dipakai oleh manusia dalam melakukan pendekatan terhadap alam ini. Dengan demikian, etika lingkungan berusaha memberi



sumbangan dengan beberapa norma yang ditawarkan untuk mengungkap dan mencegah terjadinya kerusakan lingkungan.

Dikaitkan dengan teori ketergantungan, maka teori ketergantungan mempunyai 2 (dua) induk, *pertama* adalah teori tentang imperialisme dan kolonialisme, serta *ke dua* datang dari studi-studi empiris tentang pembangunan di negara-negara pinggiran juga dari para pemikir marxis (Paul Baran) maupun yang bukan (Raul Prebisch). Tokoh-tokoh teori ketergantungan adalah sebagai berikut:

### 1. Teori Ketergantungan Paul Baran

Menurut teori ketergantungan yang dikemukakan Paul Baran, imperialisme adalah bentuk perkembangan tertinggi dari kapitalisme dan untuk melakukan ekspansi ekonomi harus menganut paham imperialisme. Jika tidak perkembangan ekonomi suatu negara akan mengalami stagnasi. Imperialisme akan mengubah struktur dasar dari sistem ekonomi yang mandiri menjadi sebuah sistem perekonomian yang tergantung pada kekuatan ekonomi luar.

### 2. Teori Ketergantungan Raul Prebisch

Menurutnya, negara-negara terbelakang harus melakukan industrialisasi yang dimulai dari industri substitusi impor. Raul Prebisch memulainya dengan memakai analisis

ekonomi dan penyelesaian yang ditawarkannya juga bersifat ekonomi.

Sedangkan di sisi lain Raul Prebisch juga mengatakan bahwa terdapat hubungan yang tidak seimbang dalam dunia perdagangan internasional antara negara-negara pusat (negara maju atau metropolitan) dengan negara-negara pinggir (negara berkembang atau *periphery*).

### 3. Teori Ketergantungan Andre Gunder Frank

Dia berpendapat bahwa adanya hubungan tidak sehat antara negara-negara pusat dengan negara pinggiran. Keadaan itu yaitu adanya ketergantungan yang akan menghasilkan keterbelakangan di masa lalu dan terus mengembangkan keterbelakangan di masa sekarang, jadi keterbelakangan bukan suatu kondisi yang alamiah dari sebuah masyarakat dan bukan juga karena kekurangan modal keterbelakangan merupakan sebuah proses ekonomi, politik dan sosial yang terjadi akibat globalisasi dari sistem kapitalisme.

Dari berbagai survei pasar dan realitas sektor industri di negeri ini, perdagangan bebas ASEAN-Cina sungguh akan mengancam bangkrutnya industri nasional, sebab produk-produk negara lain khususnya Cina bebas membanjiri pasar domestik Indonesia. Dari fakta kasus tersebut, penulis akan



menganalisis beberapa teori ketergantungan disertai premis-premisnya sebagai berikut:

a. Teori ketergantungan Paul Baran mengemukakan bahwa imperialisme adalah bentuk perkembangan tertinggi dari kapitalisme, dan untuk melakukan ekspansi ekonomi harus menganut paham imperialisme. Jika tidak, perkembangan ekonomi suatu negara akan mengalami stagnasi. Imperialisme akan mengubah struktur dasar dari sistem ekonomi yang mandiri menjadi sebuah sistem perekonomian yang tergantung pada kekuatan ekonomi luar. Konsep teori Paul Baran relevan dengan kondisi di era perdagangan bebas, hal tersebut terlihat dengan adanya ekspansi ekonomi dengan membanjirnya produk-produk barang impor *Made in China*. Mengacu dokumen ACFTA, dengan adanya perjanjian perdagangan bebas ASEAN-Cina akan merubah struktur dasar dari sistem ekonomi yang mandiri menjadi sebuah sistem perekonomian yang tergantung pada kekuatan ekonomi luar karena masing-masing negara akan mengembangkan kerja sama ekonomi saling menguntungkan apabila struktur kekuatan ekonomi sebanding, namun apabila tidak akan berdampak terhadap kerugian terhadap

negara yang fundamental ekonominya lemah. Dengan demikian, sesuai dengan teori Paul Baran bahwa perkembangan ekonomi suatu negara akan mengalami stagnasi apabila tidak melakukan ekspansi ekonomi melalui imperialisme ekonomi.

b. Teori ketergantungan Raul Prebisch mengemukakan bahwa terdapat hubungan yang tidak seimbang dalam dunia perdagangan internasional antara negara-negara pusat (negara maju atau metropolitan) dengan negara-negara pinggir (negara berkembang atau *periphery*). Konsep teori itu relevan dengan fakta kasus tersebut, karena negara-negara pusat (negara maju) fundamental ekonominya sangat kuat, sedangkan negara pinggir masih belum mampu bersaing, sehingga upaya pemberantasan kemiskinan dan pembangunan negara di negara sedang berkembang tidak akan berhasil jika struktur hubungan antara negara-negara maju dan negara-negara miskin tidak diubah. Hal tersebut disebabkan struktur hubungan antara negara maju dan negara sedang berkembang tidak sejajar. Hal ini ditunjukkan melalui karakteristik negara-negara maju yang cenderung bersifat hegemonik dan eksploitatif terhadap mitra-mitranya yang lebih lemah.



c. Teori ketergantungan Andre Gunder Frank berpendapat bahwa ada hubungan tidak sehat antara negara-negara pusat dengan negara pinggiran. Keadaan itu yaitu adanya ketergantungan yang akan menghasilkan keterbelakangan di masa lalu dan terus mengembangkan keterbelakangan di masa sekarang, jadi keterbelakangan bukan suatu kondisi yang alamiah dari sebuah masyarakat dan bukan juga karena kekurangan modal, keterbelakangan merupakan sebuah proses ekonomi, politik dan sosial yang terjadi akibat globalisasi dari sistem kapitalisme. Teori ini relevan juga dengan kondisi ACFTA, dikarenakan mengarah kepada adanya keterbelakangan sebagai proses ekonomi, politik dan sosial yang terjadi akibat perdagangan bebas. Dengan kata lain, adanya kekhawatiran dampak dari era perdagangan bebas ASEAN-Cina, fenomena di lapangan menunjukkan sektor industri misalnya, bukannya berkembang menuju industri dewasa dan kuat (*mature industry*), namun malah mengalami deindustrialisasi. Tak sedikit – industri dalam negeri seperti tekstil dan alas kaki, gulung tinar karena tak mampu bersaing

sebagai akibat globalisasi dari sistem kapitalisme.

## II. HUBUNGAN DENGAN PERBANDINGAN ANTARA ENVIROMENTALISME DENGAN EKOLOGISME (*ECOLOGISM*)

### a. *Enviromentalisme*

Enviromentalisme suatu faham yang menempatkan lingkungan sebagai pola dan arah gerakannya bagi sebagian pihak mungkin asing, karena dianggap sebagai gerakan yang membahayakan orde baru terutama dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan eksploitasi hutan. Bahkan organisasi nonpemerintahan (*ornop*) yang *concern* pada lingkungan diarahkan langsung oleh Meneg Lingkungan hidup pada waktu itu untuk tidak mengikuti taktik dan gerakan *Green Peace* atau pun *The German Green* yang bisa masuk mengkritisi setiap kebijakan pemerintah yang tidak memperhatikan dampak lingkungan.

Sedangkan gerakan lingkungan menurut literatur sosiologi, istilah “gerakan lingkungan hidup” digunakan dalam 3 (tiga) pengertian, yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai penggambaran perkembangan tingkah laku kolektif (*collective behaviour*) tertentu.
2. Sebagai jaringan konflik-konflik dan interaksi politis seputar isu-isu lingkungan



hidup dan isu-isu lain yang terkait.

3. Sebagai perwujudan dari perubahan opini publik dan nilai-nilai yang menyangkut lingkungan.

Di Indonesia istilah gerakan lingkungan hidup dipakai dalam "Simposium 15 Tahun Gerakan Lingkungan Hidup Indonesia, Menuju Pembangunan Berwawasan Lingkungan" yang diselenggarakan oleh Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup di Jakarta pada 5 juni 1972.

Dalam konteks gerakan lingkungan ini bisa dilihat upaya untuk melakukan kontribusi bagi lingkungan hidup yang terjaga dan lestari.

#### **b. Ekologisme**

Krisis ekologi merupakan suatu keadaan di mana sistem ekologi mengalami ketidakstabilan (guncangan) maupun gangguan keseimbangan pertukaran energi-materi dan informasi yang selanjutnya mengakibatkan ketidakseimbangan pada fungsi-fungsi distribusi serta akumulasi energi-materi antara satu organisme dengan organisme lain dan alam lingkungannya sementara itu organisme, manusia dengan teknologi, perilaku dan organisasi sosialnya belum mampu melakukan penyesuaian yang berarti dalam mengantisipasi (merespons) guncangan tersebut (Dharmawan, 2007).

Krisis ekologi, yakni krisis hubungan antara manusia (dan kebudayaanya) dengan lingkungan hidup tempat mereka berlinggung, bermukim, dan mengeksploitasi sumber daya alam. Dengan memandang persoalan lingkungan hidup sebagai krisis ekologi, maka terbentang jalan yang luas untuk memperbaiki ketidakseimbangan hubungan tersebut.

Masalah lingkungan hidup tidak dapat diatasi hanya melalui reposisi hubungan manusia dengan lingkungan alamnya, tetapi juga harus melalui reorientasi nilai, etika dan norma-norma kehidupan yang kemudian tersimpul dalam tindakan kolektif, serta restrukturisasi hubungan sosial antara individu, individu dengan kelompok, kelompok dengan kelompok, dan antara kelompok dengan organisasi yang lebih besar (misalnya negara, lembaga internasional).

Falsafah atau prinsip-prinsip dasar yang terkandung di dalam teori dan konsep-konsep ekologi selain menjadi kebijakan bagi formulasi paradigma dan etika ekologi, juga dikembangkan sebagai perspektif ekologi. Ife memperkenalkan 4 (empat) prinsip ekologi yang banyak digunakan sebagai perspektif oleh kalangan intelektual, ilmuwan, dan penggiat hijau atau *green movement* (Ife, 2002). 4 (empat) prinsip ini menimbulkan beberapa konsekuensi, yakni:



1. Holistik (*holism*): filosofi ekosentrik, menghargai kehidupan dan alam, menolak solusi linear, perubahan yang bersifat organik.
2. Keberlanjutan (*sustainability*): konservasi mengurangi konsumsi ekonomi tanpa menckankan pada pertumbuhan, kendala pada pengembangan teknologi.
3. Keanekaragaman (*diversity*): antikapitalis, menghargai perbedaan, tidak ada jawaban tunggal atas suatu masalah, desentralisasi, jejaring (*networking*) dan komunikasi lateral, teknologi tepat guna (*lower level technology*).
4. Keseimbangan (*equilibrium*): global/lokal, *yin/yang*, gender, hak/tanggung jawab, perdamaian dan kerja sama.

Dengan demikian hubungan antara paham lingkungan (*enviromentalisme* dengan *ekolgisme*) sangat erat di mana secara ekologis, makhluk hidup dan benda-benda abiotis lainnya saling terkait satu sama lain. Oleh karenanya, kewajiban dan tanggung jawab moral tidak hanya dibatasi pada makhluk hidup. Kewajiban dan tanggung jawab moral yang sama juga berlaku terhadap semua realitas ekologis. Artinya, prinsip-prinsip moral etika lingkungan harus

diterjemahkan dalam aksi nyata dan konkret. Etika ini menyangkut suatu gerakan yang jauh lebih dalam dan komprehensif dari sekadar sesuatu yang instrumental dan ekspansionis sebagaimana paham *enviromentalisme*. Dengan demikian, *deep ecology* lebih tepat disebut sebagai sebuah gerakan di antara orang-orang yang sama, mendukung suatu gaya hidup yang selaras dengan alam, dan sama-sama memperjuangkan isu lingkungan dan politik dari kaum *enviromentalisme* itu sendiri.

### III. *PRECAUTIONARY PRINCIPLES* DAN TEKNOLOGI

#### a. *Precauntary Principles*

Menyatakan prinsip-prinsip pencegahan bahwa jika sebuah tindakan atau kebijakan memiliki risiko diduga menyebabkan kerusakan pada masyarakat atau ke lingkungan, dengan tidak adanya konsensus ilmiah bahwa tindakan atau kebijakan yang berbahaya, maka beban pembuktian bahwa itu tidak berbahaya jatuh pada mereka mengambil tindakan.

Mengenai formula prinsip kehati-hatian, banyak definisi dari prinsip kehati-hatian yaitu: sebagai "hati-hati di muka," "hati-hati dipraktikkan dalam konteks ketidakpastian," atau "informasi kehati-hatian." Semua definisi itu memiliki 2 (dua) elemen kunci:

1. Ekspresi dari kebutuhan oleh para pengambil



keputusan untuk mengantisipasi bahaya sebelum terjadi. Dalam unsur ini terletak sebuah pembalikan implisit dari tanggung jawab pembuktian: • berdasarkan prinsip kehati-hatian itu adalah tanggung jawab seorang pendukung kegiatan untuk menetapkan bahwa kegiatan yang diusulkan tidak akan (atau sangat tidak mungkin) mengakibatkan kerugian yang signifikan.

2. Pembentukan kewajiban, jika tingkat kerusakan mungkin tinggi, tindakan untuk mencegah atau meminimalkan kerugian tersebut bahkan ketika tidak adanya kepastian ilmiah yang membuatnya sulit untuk memprediksi kemungkinan kerusakan yang terjadi, atau tingkat bahaya harus itu terjadi. Kebutuhan untuk meningkatkan kontrol tindakan dengan kedua tingkat kerusakan mungkin dan tingkat ketidakpastian.

Salah satu fondasi utama dari prinsip kehati-hatian, dan definisi yang diterima secara global, hasil dari karya Konferensi Rio, atau *Earth Summit* pada tahun 1992. Prinsip ke-15 dari Deklarasi Rio: "Dalam rangka untuk melindungi lingkungan, pendekatan kehati-hatian harus diterapkan secara luas oleh Negara sesuai dengan kemampuan mereka. Dalam hal terdapat ancaman

kerusakan serius atau permanen, kurangnya kepastian ilmiah tidak boleh digunakan sebagai alasan untuk menunda tindakan efektif biaya untuk mencegah degradasi lingkungan."

Definisi ini penting karena beberapa alasan. *Pertama*, ia menjelaskan gagasan bahwa ketidakpastian ilmiah seharusnya tidak menghalangi langkah-langkah pencegahan untuk melindungi lingkungan. *Ke dua*, penggunaan "hemat biaya" tindakan menunjukkan bahwa biaya dapat dipertimbangkan. Ini berbeda dari pendekatan "tanpa penyesalan", yang mengabaikan biaya tindakan pencegahan.

Prinsip pencegahan ini paling sering diterapkan dalam konteks dampak tindakan manusia terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, karena keduanya melibatkan sistem yang kompleks di mana konsekuensi dari tindakan mungkin tak terduga.

Peningkatan kesadaran dan wujud kepedulian lingkungan pada masyarakat dewasa ini terus berkembang hingga sekarang. Manusia semakin menyadari pentingnya pelestarian bagi kelangsungan hidupnya, baik untuk masa sekarang maupun untuk generasi yang akan datang.

Manusia memang terus berupaya untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya. Tetapi, tidak berarti harus merusak dan mencemari



lingkungan sehingga mengancam kelestarian kehidupan dan mengurangi hak generasi yang akan datang. Oleh karena itu, yang harus dilakukan adalah melakukan pembangunan berkelanjutan. Artinya tetap membangun untuk meningkatkan kesejahteraan tanpa mengurangi hak generasi yang akan datang.

Tanggung jawab siapakah yang melakukan pencegahan pencemaran dan usaha untuk melestarikan lingkungan? Cara-cara pencegahan pencemaran dan mengusahakan kelestarian lingkungan adalah tanggung jawab pemerintah maupun setiap individu. Pada dasarnya, ada 3 (tiga) prinsip dasar yang dapat dilakukan untuk melakukan pelestarian, pencegahan, dan penanggulangan pencemaran yaitu sebagai berikut (Syamsuri, dkk., 2002):

1. Secara administratif (adanya peraturan/undang-undang dari pemerintah);
2. Secara teknologis (adanya peralatan pengolah limbah, pembakar sampah);
3. Secara ilmu pengetahuan/edukatif/pendidikan (melakukan penyuluhan kepada masyarakat, pendidikan di sekolah-sekolah).

**b. Pencegahan Pencemaran**

**1) Pencegahan secara Administratif**

Masalah lingkungan hidup dari tahun ke tahun akan terus memperhatikan karena berbagai hasil kemajuan teknologi, terutama dalam dunia industri. Jika tidak diimbangi dengan berbagai aturan mengenai lingkungan hidup, akhirnya akan memusnahkan semua kehidupan. Bukan saja berbagai pencemaran lingkungan akan membunuh manusia secara perlahan-lahan, tetapi juga mematikan segala makhluk hidup termasuk berbagai macam tumbuhan dan binatang yang sebenarnya sangat berguna bagi kehidupan manusia.

Sebagaimana diketahui bahwa pembangunan di Indonesia adalah pembangunan manusia seutuhnya, maksudnya pembangunan dalam bidang material dan spiritual secara seimbang. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi kepincangan antara pemenuhan kebutuhan fisik masyarakat dengan kebutuhan psikis yang merupakan unsur penentu tindakan seorang dalam hidup bermasyarakat. Oleh karena itu, salah satu bidang fisik material yang sangat berkaitan dengan psikis adalah tentang lingkungan hidup yang mana di dalamnya mencakup tanah, air, hutan, dan udara yang semuanya itu berkaitan erat dengan kehidupan manusia.

Berbicara mengenai pembangunan nasional jangka panjang tentu masalah lingkungan jangan dianggap



remeh. Maka untuk melakukan pelestarian, pencegahan dan penanggulangan dilakukan penanggulangan secara administratif. Tindakan secara administratif diperlukan aturan dan hukum yang mengikat. Oleh karena itu, berbagai pengaturan mengenai lingkungan hidup harus benar-benar dilaksanakan secara baik. Lebih jelas, tentang pemeliharaan dan pembinaan lingkungan hidup diungkapkan dalam ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Undang-Undang (UU) Nomor 4 Tahun 1982 yang menjelaskan bahwa pengelolaan lingkungan hidup berbasiskan pelestarian kemampuan yang lestari serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkesenambungan bagi peningkatan kesejahteraan manusia (Widyosiswoyo, 1999).

Demikian juga tentang Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 Tahun 1986 tentang Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) yang ditetapkan tanggal 5 Juni 1986 dan mulai berlaku tanggal 5 Juni 1987 harus dianggap serius. Dari ketentuan itu diharapkan agar masyarakat menyadari bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat mempunyai manfaat yang besar bagi masyarakat itu sendiri (Widyosiswoyo, 1999).

Pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk mencegah pencemaran dan mencegah terjadinya eksploitasi sumber

daya alam secara berlebihan. Peraturan dan undang-undang telah dikeluarkan. Misalnya, sebelum membuang limbahnya ke lingkungan, industri diwajibkan memiliki pengolahan limbah cair, atau memasang saringan udara pada cerobong-cerobong asap. Produk (barang) pabrik harus bersahabat dengan lingkungan. Misalnya, tidak menghasilkan barang-barang yang adapat mencemari lingkungan. Gas kelompok CFC misalnya akan dihentikan produksinya karena dapat menyebabkan menipisnya lapisan ozon di statosfer. Pembuangan sampah pabrik harus dilakukan ke tempat-tempat tertentu. Misalnya, di Surabaya terdapat insenator, yaitu tempat pembakaran sampah dengan suhu yang sangat tinggi sehingga tidak menghasilkan asap, dan abu yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain.

Sebelum membangun pabrik atau melakukan proyek, pihak pengembang diharuskan melakukan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). AMDAL dilakukan sebelum proyek didirikan. Hal-hal yang dianalisis misalnya seberapa besar proyek akan mencemari lingkungan, faktor lingkungan apa yang terkena dampak negatifnya, bagaimana dampaknya terhadap penduduk dan masyarakat sekitarnya. Jika dampak negatif lebih besar daripada positifnya, pemerintah tidak akan



mengeluarkan izin untuk melanjutkan proyeknya.

Pemerintah juga mengeluarkan baku mutu lingkungan. Baku mutu lingkungan artinya standar yang ditetapkan untuk menentukan mutu lingkungan. Misalnya, baku mutu air, baku mutu sungai, dan baku mutu udara.

Di dalam baku mutu air tercantum kadar bahan pencemar (juga kadar CO<sub>2</sub>), oksigen, fosfor, nitrit, dan sebagainya yang boleh terdapat di dalamnya. Jika pencemaran melewati standar baku mutu berarti pihak pencemar dapat dikenakan sanksi.

Selain dalam bentuk perundangan dan peraturan, pemerintah juga mencanangkan Program Pembangunan Berkelanjutan. Programnya meliputi berbagai sektor. Tujuannya agar pembangunan dapat berlangsung secara lestari dengan mempertahankan fungsi lingkungan. Salah satu contoh program pemerintah itu ialah Program Kali Bersih (PROKASIH). Hal ini disebabkan karena ekosistem sungai mengalami kerusakan akibat berbagai hal. Pemerintah berupaya agar sungai dapat ditingkatkan fungsinya, airnya tidak tercemar, di dalamnya hidup biota air. Sungai yang bersih dapat dijadikan sebagai objek wisata.

Kebijakan pemerintah yang lain ialah mengembangkan pendidikan lingkungan melalui

pendidikan formal, nonformal, serta melalui berbagai lembaga pendidikan yang lain (Syamsuri, 2002).

## **2) Pencegahan melalui Ilmu Pengetahuan/Edukatif/Pendidikan**

Berbagai kegiatan penyuluhan masyarakat diadakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kelestarian lingkungan. Demikian pula pendidikan melalui sekolah-sekolah. Setiap individu hendaknya tidak mencemari lingkungan. Misalnya tidak membuang limbah (limbah manusia, limbah rumah tangga) ke sembarang tempat, melainkan pada tempat sampah. Contoh lainnya adalah membangkitkan kesadaran untuk menggunakan secara berulang kali kertas, tas plastik, kaleng sebelum dibuang ke tempat sampah.

Dengan penanggulangan secara edukatif diperlukan pendidikan kepada masyarakat. Dengan pendidikan diharapkan masyarakat memiliki etika lingkungan.

## **3) Pencegahan secara Teknologi**

Beberapa industri mengadakan unit pengolahan limbah, misalnya unit pengolahan limbah cair yang digunakan untuk mengolah limbah cair sebelum limbah itu dibuang ke lingkungan. Dalam proses pengolahan limbah cair digolongkan menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu: proses fisika,



proses kimia, dan proses biologi. Ketiga macam proses ini tidak berjalan secara sendiri-sendiri, tetapi kadang-kadang harus dilaksanakan secara kombinasi antara satu dengan yang lainnya.

Beberapa contoh pengelolaan limbah lingkungan secara teknologi ialah sebagai berikut:

a. *Pengolahan secara proses fisika:*

Pengolahan secara fisika ditujukan untuk buangan yang polutannya bersifat tersuspensi atau tidak larut, umumnya buangan cair yang mengandung padatan, akan memakai cara ini di dalam pemisahannya. Oleh karena itu, cara fisika dinilai efektif dari segi biaya. Perlakuan terhadap air limbah dengan cara fisika, yaitu proses pengolahan secara mekanis. Dengan atau tanpa perataan air pencampuran, penggumpalan, pengendapan, pengapungan dan penampisan. Pemilihan cara pengolahan limbah yang tepat didasarkan atas: kualitas dan karakteristik padatan yang tersuspensi relatif terhadap cairannya, serta toleransi kadar yang diinginkan di dalam buangan terolah.

b. *Pengolahan secara proses kimia:*

Proses pengolahan secara kimia adalah menggunakan bahan kimia untuk mengurangi konsentrasi zat pencemar dalam limbah. Menggunakan bahan kimia membutuhkan perkiraan dari sudut biaya.

Mengingat di antara bahan tersebut harganya mahal.

Pengolahan secara kimia memanfaatkan reaksi kimia untuk mengubah aliran buangan yang berbahaya menjadi lebih kurang berbahaya. Reaksi kimia ini sering dipakai untuk mengawali upaya penggunaan kembali buangan dan hasil olahannya aman bagi lingkungan. Kegiatan yang termasuk proses kimia adalah pengendapan, klorinasi, oksidasi, dan reduksi. Bahan pencemar yang dapat dihilangkan atau dikurangi oleh bahan kimia adalah:

- 1) Material yang tersuspensi, baik organik maupun anorganik.
- 2) Posphat yang terlarut dalam direduksi bila kadar daripada 1 mg per liter dengan bahan pengendap ferri sulfat.
- 3) Beberapa calcium, magnesium, silica, dapat dihilangkan dengan CaOH. Khusus untuk calcium dan magnesium efisiensi lebih tinggi tercapai bila kapur dalam air buangan terdiri dari carbonat yang tinggi.
- 4) Beberapa logam berat dapat dihilangkan dengan kapur dan cukup efektif dalam pengendapan kadmium, tembaga, nikel, timbal, dan perak.
- 5) Pengurangan bakteri dan virus dapat dicapai dengan kapur pada kondisi pH 10,5–11,5 dengan cara



penggumpalan dan sedimentasi.

c. *Pengolahan secara proses biologi:*

Proses pengolahan air limbah dengan cara biologis ialah memanfaatkan mikroorganisme (ganggang, bakteri, protozoa) untuk menguraikan senyawa organik dalam air limbah menjadi senyawa yang sederhana dan dengan demikian mudah mengambilnya.

Proses biologi membutuhkan zat organik sehingga kadar oksigen makin lama makin sedikit, dalam air limbah kadang-kadang tidak hanya satu jenis mikroorganisme yang hidup tetapi bermacam-macam. Bakteri adalah yang paling menonjol perannya sebagai pengurai. Selain bakteri, protozoa dan ganggang (algae) juga berperan. Pengolahan limbah dengan cara biologis dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara, yaitu: pengolahan secara aerob, dan pengolahan secara anaerob. Pemilihan pengolahan tergantung pada karakteristik limbah, kondisi, dan maksud serta tujuan pengolahan. \* \* \*



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 1997.
- Baylis, John and Steve Smith. *The Globalization of World Politics*. Oxford University Press, 2005.
- Cross, et al. *Improving Ship Design to Prevent Oil Spills*. 1992.
- Djalal, Hasjim. *Perjuangan Indonesia di Bidang Hukum Laut*. Bandung: Percetakan Ekonomi, 1979.
- , "Penentuan Sea Lines (ALKI) Melalui Perairan Nusantara Indonesia." Makalah pada Penataran Hukum Laut Internasional, Unpad, Bandung, 1996.
- Dickey, Alan. *Crisis Over Oil Tanker Design Moves Toward Resolution*. Thomas Corporation Company, 1991.
- Hardjasocmantri, Koesnadi. *Hukum Perlindungan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya*. Yogyakarta: Gajah Mada Press, 1995.
- Muhjidin, Atje Misbach. *Status Hukum Perairan Kepulauan Indonesia dan Hak Lintas Kapal Asing*. Bandung: Alumni, 1993.
- Samekto, Adji. *Negara Dalam Dimensi Hukum Internasional*. Bandung: Citra Aditya Bakti, 2009.
- Sessions, George ed. *Deep Ecology for the 21st Century. Readings on the Philosophy and Practice of the New Environmentalism*. Boston and London: Shambhala, 1995.
- Silalahi, Daud. *Hukum Lingkungan dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*. Bandung: Alumni, 1992.
- , *Pengaturan Hukum Lingkungan Laut Indonesia dan Implikasinya secara Regional*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1992.

