

# ETIKA TERHADAP LINGKUNGAN: SUATU KAJIAN FILSAFATI DALAM KONTEKS EPIDEMIOLOGI PENYAKIT

Agus Kharmayana Rubaya\*

\*JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi 3, Banyuraden, Gamping, DIY 55293  
email: agus.rubaya@gmail.com

## Abstract

*Models which were developed by epidemiologists about the theory of diseases, always refer to the importance of the interaction among human as disease host, environment and disease agents. Based on the complexity of the relationship between human and their surrounding environment, in epidemiological point of view, how the environment is treated and perceived by human is necessary to be investigated. This paper tries to present a study about some ethics systems which are widely known, and at the same time also tries to discuss some highly correlated aspects, in the context of disease epidemiology. Ethics system of anthropocentrism or shallow environmental ethics which considers human as the centrum and the only possessor of the entire universe, and therefore they are permitted to do anything for their satisfaction and needs, give justification to the exploitation of the earth which are actually, sooner or later, the unneeded impacts, will affect the human being. The anthropocentrism ethics is refused by biocentrism ethics or intermediate environmental ethics and ecocentrism ethics or deep environmental ethics which were born from the revitalization spirit of local wisdoms from traditional communities in many countries in encountering the hegemony of western cultures. In responding to the insertion of external culture and technology, some issues must be prudently seen, such as: instead of gaining advantages, inappropriate application of technology may causing disadvantages; and the joining culture which is attached to the technology may change the existing life-style, consumption pattern and the insight of the society; so that, it is crucial for the government to be involved by endorsing healthy public policy. To conclude, ethics system which has to be supported is the one that appreciates every elements in ecosystem as important as the others; and it is also important to forming environmentally caring generation through early age education.*

**Keywords :** *environmental ethics, environmental philosophy, epidemiological philosophy*

## Intisari

*Model-model yang dikembangkan oleh ahli epidemiologi tentang penyakit, selalu banyak merujuk pada pentingnya interaksi antara manusia, lingkungan dan penyebab penyakit. Berdasarkan pada kompleksnya hubungan antara manusia dengan lingkungannya, secara epidemiologis, maka cara memandang manusia terhadap lingkungan menjadi penting untuk dikaji, di mana maka-lah ini berupaya menyajikan telaah tentang beberapa sistem etika yang dikenal dan membahas beberapa aspek-aspeknya yang terkait, dalam konteks epidemiologi penyakit. Sistem etika antroposentrisme yang memandang manusia sebagai pusat dan penguasa dari alam semesta hingga diperbolehkan untuk melakukan apa saja untuk memuaskan kepentingan dan kebutuhannya, melahirkan bentuk-bentuk eksploitasi terhadap bumi yang sebenarnya efek buruknya secara cepat atau lambat dapat berimbas pada manusia juga. Di sisi lain, etika biosentrisme dan etika ekosentrisme adalah dua pandangan yang menolak antroposentrisme yang lahir dari semangat revitalisasi kearifan lokal dari masyarakat adat yang ada di banyak negara dalam menghadapi hegemoni budaya luar. Dalam hal merespon masuknya budaya dan teknologi dari luar tersebut, maka beberapa hal harus dicermati antara lain bahwa: alih-alih mendapatkan manfaat lingkungan, penerapan teknologi yang tidak tepat malah dapat menghasilkan risiko lingkungan; selain itu budaya yang mengiringi masuknya suatu teknologi dapat pula merubah gaya hidup, pola konsumsi dan cara pandang masyarakat. Terkait dengan hal ini, maka keterlibatan pemerintah dalam mendorong munculnya kebijakan publik yang sehat menjadi penting. Akhirnya, dapat disimpulkan bahwa sistem etika yang perlu dikembangkan adalah yang memandang semua unsur di dalam ekosistem adalah sesuatu yang penting; dan oleh karenanya juga menjadi penting untuk membudayakan terlahirnya manusia-manusia yang peduli akan lingkungan melalui pendidikan pada usia dini.*

**Kata Kunci :** *etika lingkungan, filsafat lingkungan, filsafat epidemiologi*



## LATAR BELAKANG

Beberapa model yang dikembangkan oleh para ahli epidemiologi tentang penyakit menular (*infectious disease*) telah menjadi rujukan dalam pengembangan dan pengajaran ilmu kesehatan masyarakat. Model-model tersebut antara lain <sup>1)</sup>: 1) *wheel model* yang menjelaskan bahwa faktor-faktor lingkungan biologis, sosial dan fisik, ketiganya secara bersama-sama akan mempengaruhi terjadinya penyakit pada manusia sebagai *host*, 2) *tetrahedron model* yang menyatakan bahwa faktor lingkungan, manusia, hewan vektor penyakit serta *agent* penyebab penyakit semuanya satu sama saling berinteraksi, 3) *chain model* yang mengilustrasikan bahwa perjalanan penyakit menular adalah suatu rantai yang saling bersambung antara penyebab penyakit, reservoir, jalan masuk dan keluar agent penyakit serta cara penularannya ke tubuh manusia, serta adanya manusia yang rentan terhadap penyakit itu sendiri, dan 4) *triangle model*, yaitu model yang paling banyak diadopsi, yang menyatakan bahwa manusia, penyebab penyakit dan lingkungan saling berinteraksi, dan penyakit akan muncul jika terjadi ketidak-seimbangan hubungan di antara ke tiga faktor tersebut.

Dari seluruh model di atas, tiga faktor kunci dan penting yang selalu ada adalah manusia *host*, *agent* penyakit serta lingkungan. Rockett mendefinisikan bahwa *host* adalah manusia korban aktual atau potensial dari penyebaran suatu penyakit, adapun *agent* secara sederhana dapat didefinisikan sebagai substansi yang bersifat hidup atau tidak hidup yang berpotensi untuk kontak dengan manusia dan menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan, sedangkan pengertian lingkungan adalah keseluruhan faktor di sekitar kehidupan manusia <sup>2)</sup>.

Untuk dapat menimbulkan penyakit, maka menurut *triangle model* di atas, ketidak-seimbangan hubungan di antara ke tiga faktor dapat bermula dari adanya perubahan pada diri manusia yang menjadi lebih rentan maupun perubahan pada penyebab penyakit yang menjadi

lebih infeksi, atau juga yang lebih seringkali terjadi adalah perubahan pada lingkungan yang menjadi lebih merugikan manusia, dalam arti menjadi lebih mudah menderita penyakit; atau lebih menguntungkan *agent* penyakit, dalam arti menjadi lebih besar kemampuannya untuk menstimulir terjadinya penyakit. Bahkan bisa saja terjadi ke tiga faktor secara bersamaan mengalami perubahan yang berdampak buruk bagi penyebaran penyakit.

Dalam pandangan ilmu lingkungan secara umum, sebagian faktor lingkungan dapat membantu dan sebagian lagi dapat menjadi penghalang bagi manusia untuk memperoleh kebutuhan dasarnya. Faktor lingkungan yang mempunyai sifat pertama di atas, disebut sebagai manfaat lingkungan, sedangkan faktor lingkungan yang mempunyai sifat ke dua disebut sebagai risiko lingkungan, di mana meningkatnya *agent* penyakit pada manusia adalah salah satu contohnya. Baik manfaat lingkungan ataupun risiko lingkungan, dapat berupa benda hidup, unsur-unsur fisik atau kimia, serta dapat bersifat alamiah ataupun buatan manusia <sup>3)</sup>.

Lebih lanjut, dinyatakan juga bahwa manfaat dan risiko lingkungan dapat tersebar secara aktif dengan kekuatannya sendiri seperti migrasi serangga vektor penyakit, atau terbawa secara pasif oleh kekuatan tertentu seperti angin, air atau rantai makanan, serta juga dapat terjadi melalui wahana teknologi dan sosial budaya lainnya, baik yang terbawa secara sengaja maupun tidak sengaja <sup>3)</sup>.

Contoh akibat dari hal tersebut adalah perubahan pola penyakit atau gangguan kesehatan pada anak-anak sebagai akibat yang tidak diinginkan dari mendominasinya penggunaan berbagai *gadget* telekomunikasi sekaligus hiburan, maupun komputer dalam berbagai dimensi ukurannya, sebagai peralatan yang nyaris selalu digunakan di sekolah, rumah dan aktifitas keseharian, yang membuat anak-anak tersebut 'tidak dapat hidup tanpanya', atau contoh yang lain adalah terbiasanya masyarakat mengunjungi rumah makan cepat saji dengan sajian menu yang cenderung tidak

memenuhi akan anjuran asupan gizi seimbang.

Walaupun terlihat seperti dua sisi mata uang yang berbeda, sesungguhnya antara manfaat lingkungan dan risiko lingkungan terdapat relasi yang erat. Sesuatu hal dapat menjadi manfaat lingkungan namun sekaligus juga sebagai risiko lingkungan, misalnya iklim daerah tropis yang hangat, cocok bagi berbagai macam vegetasi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia untuk tumbuh dan berkembang dengan optimal, tetapi di sisi lain, iklim tersebut juga cocok bagi perkembangan banyak spesies serangga pengganggu yang dapat merugikan kesehatan manusia.

Demikian pula halnya dalam mengambil manfaat lingkungan, maka akan selalu timbul risiko lingkungan<sup>3)</sup>, dan seringkali manusia dihadapkan pada pilihan jika risiko yang diakibatkan oleh manfaat itu diperkecil maka manfaatnya pun dengan serta merta juga akan menjadi berkurang dari seharusnya; atau usaha yang dilakukan untuk mengurangi risiko lingkungan malah akan memperbesar peluang bagi risiko yang lain, baik yang sudah nyata ada atau yang masih bersifat potensi untuk terjadi.

Sebagai contoh dari hal di atas adalah upaya menurunkan populasi nyamuk *Anopheles* dengan menggunakan insektisida dapat berdampak pada ikut matinya serangga lain yang dibutuhkan dalam pertanian, seperti untuk keperluan penyerbukan dan lain-lain; atau jika dosis insektisida yang digunakan tidak sesuai dengan yang dianjurkan, maka dapat menimbulkan resistensi pada spesies nyamuk itu sendiri sehingga menyebabkan di kemudian hari usaha-usaha pengendalian yang dilakukan akan menjadi semakin sulit dan lebih kompleks.

Hubungan yang lebih kompleks antara manusia dan lingkungan lebih terlihat pada epidemiologi penyakit kronis atau degeneratif, di mana seringkali terjadi fenomena multikausalitas, yaitu satu jenis penyakit disebabkan oleh banyak penyebab (berlawanan dengan umumnya penyakit menular yang lebih bersifat *single causal agent*), yang bahkan bisa

merupakan jejaring penyebab atau *web of causation*, jika penyebab-penyebab tersebut satu sama lain saling terkait, saling berhubungan, atau bahkan saling berinteraksi<sup>4)</sup>.

Contoh dari hal di atas adalah penyakit-penyakit yang terkait dengan sistem peredaran darah jantung atau metabolisme tubuh, seringkali memiliki faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan keturunan atau bersifat herediter, baik itu yang terbawa secara genetik atau 'penularan' gaya hidup yang buruk dari para orangtua ke anaknya; dan juga faktor risiko yang berkaitan dengan perilaku, lingkungan dan juga pelayanan kesehatan yang tersedia.

Berdasarkan akan pentingnya hubungan antara manusia dengan lingkungannya tersebut secara epidemiologis, dalam penyebaran penyakit baik yang bersifat menular atau tidak menular, maka cara memandang dan bersikap manusia terhadap lingkungan menjadi penting untuk dikaji. Berdasarkan hal tersebut, maka makalah ini berupaya untuk menyajikan telaah tentang beberapa sistem etika terhadap lingkungan yang dikenal dalam ilmu filsafat dan juga akan membahas berbagai aspek yang terkait, dalam konteks dan pandangan epidemiologi penyakit.

## PEMBAHASAN

### Beberapa sistem etika

Sebagai filsafat moral atau cabang dari aksiologi yang pada intinya adalah membicarakan masalah predikat-predikat nilai betul dan salah dalam arti susila (*moral*) dan tidak susila (*immoral*)<sup>5)</sup>, di dalam sejarah filsafat ada banyak sistem etika yang dikenal. Sebelum membicarakan mengenai sistem etika yang lebih spesifik mengenai lingkungan, maka ada baiknya disajikan terlebih dahulu beberapa pemikiran etika yang paling mendasar.

Yang akan disampaikan secara sekilas berikut ini adalah sistem etika yang masih berpengaruh sampai dengan saat ini<sup>6)</sup>, yaitu: pertama, Hedonisme; yaitu etika yang berpandangan bahwa sesu-

atu hal dikatakan baik jika sesuatu tersebut mendatangkan kesenangan atau kenikmatan pada diri kita.

Walaupun banyak kritikan ditujukan terhadap etika ini, seperti: salahnya konsep yang digunakan untuk mendefinisikan kesenangan serta tingginya kandungan egoisme yang dalam pandangan etika ini. Tetapi sesungguhnya, di tengah masyarakat masih banyak yang mengikutinya walau dengan menggunakan nama atau istilah yang berbeda.

Kedua, Eudemonisme; yaitu manusia dianggap baik secara moral jika mereka selalu mengadakan pilihan-pilihan rasional yang tepat dalam perbuatan-perbuatan moralnya dan mencapai keunggulan dalam penalaran intelektual. Sistem etika yang mirip dengan pandangan tersebut di atas adalah etika keutamaan atau *virtue ethics*<sup>7)</sup> yang menekankan pada pengembangan karakter moral pada diri setiap orang di masyarakat melalui pesan-pesan, nilai-nilai dan keutamaan-ke-utamaan yang dapat ditiru dan diikuti.

Adapun dua sistem etika berikutnya adalah<sup>6)</sup> Utilitarianisme dan Deontologi. Etika yang disebut pertama adalah bagian dari etika teleologi yang menilai baik atau buruknya suatu tindakan berdasarkan atas tujuan atau akibat dan manfaat dari tindakan tersebut itu sendiri terhadap sebanyak mungkin orang.

Beberapa kritik yang diberikan pada sistem etika Utilitarianisme ini antara lain adalah bahwa<sup>7)</sup>: a) pemikiran etika ini membenarkan adanya atau munculnya ketidakadilan, serta membenarkan adanya tumbal, b) dalam sistem etika ini pengertian manfaat seringkali dibatasi atau dilihat hanya untuk jangka waktu yang pendek, sementara di sisi lain sesungguhnya konsep manfaat mengandung arti yang sangat luas sehingga sering ditemui kesulitan dalam penerapannya secara praktis, c) ada variabel-variabel yang sulit untuk diukur atau dikuantifikasi untuk menentukan mana yang lebih memberi manfaat terbesar dibandingkan dengan variabel lainnya, d) sistem etika ini tidak menganggap serius nilai sebuah norma atau sebuah kewajiban karena yang akan dilihat hanya akibat

dari suatu perbuatan saja, dan e) bisa terjadi kesulitan dalam menentukan prioritas, jika besarnya manfaat dan banyaknya orang yang menikmati manfaat tersebut saling tumpang tindih.

Adapun Deontologi, adalah sistem etika yang dikembangkan oleh Immanuel Kant yang menilai suatu tindakan seseorang bernilai baik atau tidak, adalah berdasarkan pada apakah tindakan tersebut sudah sesuai atau belum dengan kewajiban yang melekat pada orang yang melakukannya. Sistem etika ini selanjutnya dikembangkan oleh Ross dengan menambahkan apa yang disebut sebagai kewajiban *prima facie* yaitu suatu kewajiban yang paling utama yang digunakan untuk menjembatani jika terjadi konflik di antara pilihan-pilihan kewajiban-kewajiban yang harus dihadapi<sup>6)</sup>.

### Etika terhadap Lingkungan

Sebagai turunan dari beberapa sistem etika yang sudah dijelaskan di atas, maka dalam memperlakukan lingkungan, secara mendasar ada dua pandangan etika yang saling berhadapan antara satu dengan yang lain.

Etika yang pertama adalah Antroposentrisme atau sering juga disebut sebagai *shallow environmental ethics*. Etika ini memandang manusia sebagai pusat dan penguasa dari alam semesta sehingga mereka diperbolehkan untuk melakukan apa saja yang dikehendaki terhadap alam dan segala isinya untuk memuaskan kepentingan dan kebutuhannya. Hal ini didasari atas pandangan bahwa hanya manusia saja di alam semesta ini yang memiliki nilai.

Berdasarkan cara pandang tersebut maka kemudian lahir sikap dan perilaku yang bersifat eksploitatif dari sekelompok manusia yang tidak memiliki kepedulian sedikit pun terhadap alam dan isinya demi mencapai kepentingannya semata. Etika ini adalah bentuk lain dari Hedonisme.

Kritik yang disampaikan terhadap pandangan etika yang bermula dari cara pandang Barat pada zaman dahulu ini adalah adanya dua kesalahan yang bersifat fundamental, yaitu<sup>7)</sup>: pertama, manusia hanya dilihat sebagai makhluk sosi-

al yang keberadaannya dan identitasnya hanya ditentukan oleh komunitas sosialnya, padahal manusia juga merupakan makhluk ekologis yang identitasnya ikut dibentuk oleh alam.

Kedua, etika dipandang hanya berlaku bagi manusia saja, padahal makhluk hidup yang lain ataupun makhluk tak hidup yang membentuk ekosistem, juga sesungguhnya berhak atas nilai-nilai, sehingga etika juga berlaku terhadap semua ciptaan Tuhan tersebut.

Sebenarnya, jika ditinjau secara jernih dan dilaksanakan secara tepat landasan pemikirannya bahwa semua yang dilakukan manusia adalah terpusat demi manusia itu sendiri, maka seharusnya tidak ada tempat bagi manusia untuk melakukan hal-hal atau tindakan yang bersifat merusak alam karena pada akhirnya efek buruknya baik secara cepat atau lambat juga akan mengenai manusia juga.

Dalam hal ini, dikatakan oleh Parkes dan Weinstein<sup>8)</sup> bahwa manusia sangat tergantung pada ekosistem untuk kesehatan serta keberlangsungan hidupnya, dan karena manusia adalah juga yang menyebabkan perubahan pada ekosistem maka pada gilirannya akan terpengaruh oleh akibat dari perubahan yang terjadi, baik yang bersifat baik atau menguntungkan maupun bersifat buruk atau merugikan.

Hal di atas dibuktikan oleh para peneliti yang mendalami bidang antropologi kesehatan. Dalam studi yang mereka lakukan, ditemukan bahwa gambaran distribusi penyakit dan gangguan kesehatan yang mengenai komunitas suku-suku primitif pada zaman dahulu, berbeda antara satu tempat dengan tempat lainnya. Hal tersebut tergantung pada karakteristik dari aktifitas kehidupan mereka sehari-hari, apakah berupa pekerjaan berburu, berladang, meramu atau lain sebagainya<sup>9)</sup>.

Sebagai contoh dari penjelasan di atas yang berupa perubahan ekosistem dengan dampak buruknya adalah apabila ada suku nomaden yang kemudian berubah kebiasaannya menjadi menetap untuk tinggal dalam satu kawasan, maka

frekuensi suatu penyakit infeksi pada suku tersebut kemudian juga akan berangsur meningkat secara signifikan. Hal tersebut dikarenakan secara lambat laun dengan bertambahnya anggota populasi, maka jumlah individu yang hidup di kawasan yang ditinggali tersebut juga menjadi semakin banyak namun tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas lingkungan yang lebih memadai sehingga memudahkan bagi terjadinya proses penularan atau terjadinya penyakit.

Selain itu, dengan cara tinggal menetap, kontak anggota suku dengan hewan-hewan tertentu yang berbahaya dan atau merugikan juga menjadi semakin kerap atau semakin sering sehingga memudahkan mereka untuk terinfeksi oleh *agent* penyakit yang *reservoir* alaminya adalah hewan-hewan tersebut.

Adapun untuk contoh perubahan dari ekosistem yang menimbulkan dampak baik bagi manusia adalah seperti yang terjadi di Eropa pada abad ke-14, yaitu sebagai berikut<sup>10)</sup>: karena untuk mendapatkan kayu sebagai material pembangunan rumah tinggal menjadi semakin sulit dikarenakan semakin berkurangnya luas hutan dan area yang dapat ditanami oleh pepohonan besar, maka gaya hunian lalu berubah dengan lebih banyak menggunakan batubata dan batu.

Hal tersebut ternyata mengakibatkan menurunnya jumlah penderita penyakit pes yang sebelumnya menjadi penyebab wabah yang mengerikan. Batubata dan batu yang digunakan sebagai bahan konstruksi rumah ternyata mampu meminimalkan tempat bersarangnya tikus, sebagai *reservoir* dari pinjal yang terinfeksi oleh bakteri *Pasteurella pestis* penyebab pes, yang sebelumnya hidup dan bersarang ada di sela-sela atau di dalam dinding yang terbuat dari kayu.

Keadaan tersebut selanjutnya berdampak pada menurunnya kontak antara manusia dengan tikus, dan selanjutnya kontak antara manusia dan pinjal, sehingga menurunkan jumlah manusia yang terinfeksi oleh bakteri tersebut dan pada akhirnya membuat angka penderita penyakit pes tersebut pun menjadi menurun.

Kesadaran akan prinsip-prinsip ekosistem dan ekologi manusia mendorong munculnya pemahaman, sikap dan tindakan baru yang lebih berorientasi pada keseimbangan ekosistem demi menjaga kesehatan dan keberlangsungan hidup manusia itu sendiri <sup>11)</sup>.

Hal tersebut terlihat dari perkembangan selanjutnya dalam menolak antroposentrisme, yaitu munculnya etika biosentrisme atau *intermediate environmental ethics*, yang melihat bahwa setiap bentuk kehidupan dan makhluk hidup adalah pantas untuk mendapatkan perlindungan moral sehingga harus dilindungi, terlepas dari apakah ia bernilai atau tidak bagi kehidupan manusia.

Pemikiran lain yang juga menolak antroposentrisme adalah etika ekosentrisme (*deep environmental ethics*), yaitu prinsip yang berpandangan lebih jauh bahwa seluruh komunitas ekologis, baik yang hidup atau tidak hidup, mutlak harus dilindungi keberadaannya.

Pada dasarnya, dua etika lingkungan yang menolak antroposentrisme di atas, merupakan perwujudan dari semangat revitalisasi cara pandang dan perilaku masyarakat adat di banyak tempat di dunia, termasuk di Indonesia. Hal tersebut merupakan *local wisdom* yang tenggelam di bawah hegemoni dan cara pandang etika Barat modern dalam memandang cara interaksi manusia dengan alamnya.

Dalam hal ini, sesungguhnya di banyak tempat di Indonesia, dari Sabang sampai Merauke, banyak ditemui bentuk-bentuk kearifan lokal yang bersifat *virtue ethics*, yang jika dimaknai dan difahami secara mendalam sebenarnya bertujuan menjaga kelestarian ekosistem.

Bentuk-bentuk kearifan lokal tersebut dapat terwujud dalam bentuk cerita-cerita rakyat yang mengandung nilai-nilai moral yang tinggi, permainan-permainan anak yang mengandung unsur-unsur pendidikan, upacara-upacara tradisional, sampai dengan bentuk-bentuk larangan atau anjuran turun temurun yang seringkali dianggap sebagai lambang keteringgalan suatu masyarakat sehingga menjadi kalah bersaing dengan jargon-

jargon yang berasal dari Barat dalam mendapatkan hati masyarakat

Hegemoni cara pandang Barat sekaligus beserta masuknya teknologi serta budaya yang menyertai dan mengiringinya, mempunyai beberapa bahaya. Yang pertama adalah dengan keberadaan dan penguasaan teknologi, manusia seringkali merasa memiliki kedudukan sebagai spesies yang paling super sehingga semua masalah bisa ditangani dan selesai begitu saja dengan teknologi <sup>3)</sup>.

Padahal, sebagai sesuatu hal asing yang kemudian diintrodusir kepada suatu lingkungan baru, maka teknologi juga sebenarnya mempunyai potensi untuk menghasilkan risiko lingkungan pula.

Cerita mengenai meningkatnya kasus beberapa penyakit seperti demam kuning di Panama yang muncul sebagai dampak kesehatan dari pembangunan kanal yang menghubungkan Laut Atlantik dan Samudera Pasifik, onchocerciasis di Mesir sebagai akibat dari pembangunan bendungan di sungai nil, serta malaria di beberapa negara Afrika yang disebabkan oleh perubahan bentuk dan lokasi kawasan hunian, adalah merupakan sedikit contoh di masa lalu tentang dampak buruk penerapan teknologi dan pembangunan terhadap lingkungan yang pada akhirnya juga memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia <sup>9)</sup>.

Berkaitan dengan contoh-contoh di atas, kata 'developogenik' kemudian dimunculkan dan menjadi istilah khusus yang disandangkan bagi penyakit yang timbul sebagai efek dari pembangunan yang tidak memperhatikan keseimbangan (ekologi) lingkungan <sup>9)</sup>.

Dalam kegiatan pengembangan teknologi dan aktifitas pembangunan di negara-negara berkembang, proses alih teknologi yang berasal dari negara maju seringkali tidak bisa dihindarkan karena memang kerap kali dibutuhkan. Namun, secara umum, ada beberapa persoalan khusus yang dihadapi oleh negara-negara berkembang, termasuk di dalamnya Indonesia, yang terkait dengan konsep alih teknologi tersebut <sup>13)</sup>.

Hal pertama yang harus dicermati adalah apakah alih teknologi itu berarti

juga meliputi transfer pengetahuan yang melatar-belakangi ditemukannya atau dikembangkannya teknologi tersebut. Jika itu yang terjadi, maka alih teknologi yang terjadi dapat memberikan manfaat bagi negara penerimanya dan ada harapan bahwa pada suatu saat negara tersebut dapat juga menguasai teknologi tersebut atau bahkan meningkatkannya karena menguasai metoda pembuatannya.

Namun, jika transfer teknologi yang terjadi hanya sekedar perpindahan atau pemberian perangkat keras dan lunak dari teknologi dimaksud; atau bahkan yang lebih buruk lagi apabila hal itu hanya merupakan bentuk dari relokasi industri yang dikarenakan upah buruh di negara dunia ke tiga lebih 'kompetitif' karena lebih rendah dibanding negara asalnya; atau yang lebih mengerikan adalah jika alasan relokasi tersebut ke suatu negara adalah disebabkan karena di negara-negara lain sudah ditolak karena industri yang menghasilkan teknologi tersebut juga menghasilkan limbah atau *by-pro-duct* lain yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan.

Adapun hal selanjutnya yang harus dicermati adalah timbulnya dampak dari transfer teknologi melalui *tercopynya* pula budaya dan nilai-nilai yang melatar-belakangi dikembangkannya teknologi tersebut di tempat asalnya, yang acap kali tidak selalu cocok dengan kondisi yang ada di negara-negara berkembang. Budaya dan nilai-nilai tersebut berkaitan dengan gaya hidup, pola konsumsi atau bahkan pandangan hidup mengenai dunia ini.

Harus diakui bahwa tidak semua kecamasan di atas terjadi atau menimbulkan efek yang buruk, karena tidak jarang juga yang terjadi sebaliknya, yaitu memberikan nilai-nilai positif. Tetapi, kalau dapat disebut beberapa contoh hal yang merugikan adalah: makin meluasnya pemakaian material pengemas berbahan dasar plastik atau *styrofoam* dan bahan-bahan untuk keperluan medis yang bersifat sekali pakai yang sampai dengan saat ini masih belum dikembangkan di Indonesia teknologi pengolahan limbahnya.

Hal tersebut akan semakin menambah kuantitas sampah anorganik, yang pada gilirannya akan menimbulkan pencemaran dan masalah terhadap kesehatan masyarakat, karena seperti sudah diketahui secara umum bahwa material pengemas tersebut dapat mencemari tanah karena bersifat *undegradable* atau tidak dapat/sulit untuk terurai.

Contoh lain yang dapat diberikan adalah digunakannya mesin-mesin untuk membantu pekerjaan yang tidak selalu cocok secara ergonomis dengan postur tubuh rata-rata orang Indonesia yang menggunakannya, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan dan menimbulkan penyakit akibat kerja serta dapat memberikan dampak bagi tidak optimalnya produktifitas kerja karyawan dan lain sebagainya.

Selanjutnya, berkaitan dengan gaya hidup yang terkontaminasi tersebut, maka seringkali teknologi baru dan budaya yang mengiringinya, mendorong masyarakat untuk menerapkan pola hidup yang konsumtif.

Hal ini dapat terlihat misalnya pada kelompok masyarakat dengan strata ekonomi yang cukup baik, ada sebagian dari mereka yang berkecenderungan untuk menumpuk benda, peralatan atau produk-produk manufaktur lain, yang terkadang material tersebut dicari bukan karena ingin mendapatkan manfaatnya secara fungsional, tetapi lebih hanya digunakan sebagai simbol status atau bahkan mengejar *trend* belaka.

Sebagai contoh, perkembangan teknologi informasi yang selalu berlari kencang, jika terus dikonsumsi tanpa memperhatikan kebutuhan yang sebenarnya, maka akan semakin mengumpulkan banyak limbah, salah satunya adalah baterai yang mengandung logam berat di dalam bahan pembuatannya.

Sampai dengan saat ini belum ada pengelolaan limbah *heavy metal* yang memadai, padahal keterpaparan akan zat yang berbahaya ini dapat menimbulkan banyak efek terhadap kesehatan yang merugikan seperti kanker, penurunan kecerdasan pada anak-anak, dan bahkan kematian.



Di negara-negara yang sudah tinggi kesadarannya akan bahaya yang dapat ditimbulkan oleh logam berat, pemerintah atau organisasi-organisasi masyarakat biasanya mempunyai program yang dapat dengan mudah mengkoordinir pembuangan baterai-baterai bekas yang sudah tidak dipakai lagi tersebut secara kolektif, sehingga tidak dibuang dan diolah bersama dengan limbah jenis lain. Hal ini tentunya akan meminimalisir paparan logam berat dari baterai bekas tersebut ke tanah dan air.

Untuk dapat berjalannya kegiatan semacam di atas, selain diperlukan tingkat kesadaran masyarakat yang tinggi, seringkali diperlukan pula keterlibatan pemerintah dalam bentuk penetapan perundangan, kebijakan dan aturan-aturan. Terkait dengan hal ini, jika dilihat dari perkembangan *public health* di dunia, terlihat bahwa era baru yang dimulai sejak pertengahan tahun 1980-an, kini lebih berfokus pada usaha mendorong *healthy public policy*<sup>12)</sup>, seperti penyusunan legislasi dan keterlibatan dalam promosi kesehatan dengan pendekatan *setting* yang spesifik melalui penanaman label-label kesehatan seperti kota sehat, lingkungan bebas sampah, kantor bebas asap rokok dan lain sebagainya.

Perubahan fokus kebijakan tersebut dari sebelumnya yang lebih berkaitan dengan gaya hidup atau *life style* yang lebih bersifat individual, dipengaruhi oleh kebijakan yang ditelurkan oleh WHO sebagai badan kesehatan dunia, khususnya Deklarasi Alma Ata mengenai visi Kesehatan untuk Semua atau *Health for All* pada tahun 1978, yang dilanjutkan dengan pengesahan Ottawa Charter pada tahun 1986 yang mendukung pentingnya keadilan sosial difikirkan, dan dipertimbangkan, untuk kemudian selanjutnya dimasukkan sebagai bagian integral dari kebijakan-kebijakan yang menyangkut pada aspek kesehatan masyarakat.

Bentuk fokus baru tersebut, sesungguhnya merupakan aplikasi dari etika utilitarianisme yang sudah dijelaskan terlebih dahulu sebelumnya, yang menekankan pada kemanfaatan yang seluas-

luasnya sesuatu hal, dan untuk jumlah penduduk yang sebanyak-banyaknya.

## KESIMPULAN

Tidak semua sistem etika dapat dan cocok digunakan dalam kerangka hubungan antara manusia dan lingkungannya dalam mencegah meluasnya penyakit. Sistem etika yang perlu dikembangkan adalah yang memandang semua unsur dalam ekosistem sebagai sesuatu hal yang penting, yang karena eksistensinya secara langsung atau tidak langsung, baik itu terjadi di masa kini atau di masa yang akan datang, pasti akan berkorelasi dengan tetap bertahannya eksistensi umat manusia itu sendiri.

Oleh karena itu, sangat diperlukan manusia-manusia handal yang peduli akan lingkungan, berpandangan holistik, sadar hukum serta mempunyai komitmen tinggi. Penciptaan sumberdaya manusia tersebut harus dibudayakan secara meluas kepada masyarakat mulai dari usia belia agar secara deontologis mereka di kemudian hari dapat menunaikan kewajibannya sebagai khalifah di muka bumi ini dengan sebaik-baiknya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Thomas, J. C. & Weber, D. J. (editor), 2001. *Epidemiologic Methods for the Study of Infectious Diseases*, Oxford University Press, New York.
2. Rockett, I. R., 1999. Population and Health: An Introduction to Epidemiology, *Population Bulletin*, 54 (4).
3. Soemarwoto, O., 2001. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Penerbit Djambatan, Jakarta.
4. Andersen, H., 2007. *History and Philosophy of Modern Epidemiology*, Makalah disajikan dalam Konferensi HPS, Pittsburgh, Oktober.
5. Katsoff, L. O., 2004. *Pengantar Filosofat*, terjemahan oleh S. Soemargono, Tiara Wacana Yogya, Yogyakarta.
6. Bertens. K., 2007. *Etika*, PT Gramedia Pusaka Utama, Jakarta.
7. Keraf, A. S., 2002, *Etika Lingkungan*, Penerbit Buku Kompas, Jakarta.

8. Parkes, M, & Weinstein, P., 2004. An Ecosystems Approach, dalam *Environmental Health in Australia and New Zealand*, N. Cromar, S. Cameron dan P. Fallowfield (editor), Oxford University Press, Melbourne, hal.45-65.
9. Foster, G. M. & Anderson, B. G., 2008. *Antropologi Kesehatan*, terjemahan oleh P. P. Suryadarma dan M. F. Swasono, UI-Press, Jakarta.
10. Last, J. M., 1987. *Public Health and Human Ecology*, Appleton & Lange, Ottawa.
11. McMichael, A. J., 2002. The Biosphere, Human Health and 'Sustainability', *Science*, 297, 1093
12. Baum, F., 2003. *The New Public Health*, edisi ke-2, Oxford University Press, Melbourne.
13. Tjahyadi, S. 2007. Ilmu, Teknologi dan Kebudayaan, dalam *Filasafat Ilmu*, Liberty, Yogyakarta, hal. 147-173.