

TRANSFORMASI PERAN AKUNTANSI BIAYA LINGKUNGAN DALAM PERUSAHAAN

Mursalin *)

ABSTRACT

The view of environmental cost which reflect company responsibility has changed. In conventional views, environmental cost is a part of expenses that reduce the company profit and cause the poor competition. Those views were driven by assumption that as expense, environmental cost doesn't impact product values. Using life cycle cost approach in Total Environmental Quality Management (TEQM), that adopted from Total Quality Management (TQM), the orientation of environmental cost has changed to be investment and important factors to gain the competitive advantage. In the conventional views, environmental cost is considered as recovery cost or conservation cost. In modern views, it has transformed to be strategic decision variable both in clean product investment and using of raw material that have minimum waste. In the production process based on the systematic cause effect analysis and flow of materials, environmental cost accounting information are possible to identify the source of inefficient process and source of residual waste. They cause higher cost of production on the one hand, and lower quality and product values, on the other hand. Therefore, the integration of environmental cost accounting since the beginning of product creation, for example in design product process and product design phase, can reduce the waste and other inefficient activities. It means production process can reduce the cost of product, that simultaneously can increase the quality and product values. The company will be able to eliminate or even diminish all products and processes waste, since early stages of production process that have been done (zero damage).

Keywords : *Environmental Cost, Total Environmental Quality Management*

1. Pendahuluan

Kesadaran masyarakat terhadap tanggung jawab lingkungan menunjukkan gejala yang terus meningkat. *Green office* dan *green kitchen* yang merupakan prototipe rumah dan kantor yang hemat energi dan ramah lingkungan, terus menjadi idaman setiap konsumen. Keputusan konsumen membeli sebuah produk, makin didasarkan pada pertimbangan 4 R, yaitu *reduce*, *reuse*, *recycle*, dan *recovery*. Kondisi ini mendorong setiap perusahaan untuk meningkatkan, bahkan

mengubah desain proses produksi dan karakteristik produk, menjadi lebih ramah lingkungan (*green product*). Kebijakan investasi teknologi yang selama ini cenderung menimbulkan dampak pencemaran, makin bergeser kepada teknologi bersih (*clean technology*) dan ramah lingkungan (*green technology*).

Lembaga-lembaga yang berwenang, baik pemerintah maupun profesi, terus merespon tuntutan konsumen tersebut. Dikeluarkannya UU RI No. 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup dan

*) Dosen Tetap FE Univ-PGRI Plg

Kepmen Lingkungan Hidup No. 42/11/1994 tentang pedoman audit lingkungan, merupakan wujud riil komitmen pemerintah untuk menjamin adanya produk bersih yang ramah lingkungan. Ikatan Akuntan Indonesia (IAI), sebagai lembaga profesi akuntan dan lembaga otoritas pasar modal, Bapepam, juga terus mempelajari kemungkinan harmonisasi dan penerapan tanggung jawab lingkungan dalam pelaporan keuangan.

Berbagai upaya makin serius, misalnya Tanggal 25 Mei 2004 Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) bekerjasama dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan *Association Chartered Certified Accountant (ACCA)*, mengadakan seminar internasional tentang "*The Implementation of Corporate Social Responsibility*". Seminar ini bertujuan untuk menjajaki kemungkinan pelaporan (*disclosure*) tanggung jawab sosial perusahaan dalam pelaporan keuangan. *Disclosure* tersebut semakin dirasakan penting untuk menjadi salah satu indikator penilaian kinerja dan kelangsungan hidup perusahaan. Terutama Implementasi semakin penting bagi entitas bisnis yang berhubungan secara langsung dan cukup rentan terhadap isu lingkungan. Sehingga informasi terhadap kalkulasi aspek resiko (*environmental risk*) dan keuntungan lingkungan (*environmental benefit*), menjadi bagian informasi yang terintegral bagi investor dan kreditor untuk mengambil keputusan bisnis.

Makin kuatnya tuntutan konsumen terhadap tanggung jawab lingkungan, perusahaan mencari

berbagai model alternatif solusi dalam pengelolaan lingkungan. Peran informasi akuntansi biaya lingkungan (*environmental cost accounting*), semakin penting dalam membangun metode alternatif tersebut. Pemenuhan tanggung jawab lingkungan yang selama ini lebih didorong oleh faktor eksternal, seperti tekanan legal dan konsumen, mulai bergeser menjadi kesadaran internal dan kebutuhan manajemen. Pandangan konvensional yang menyatakan bahwa biaya lingkungan sangat mahal dan menjadi penghambat daya saing perusahaan, dengan bantuan informasi akuntansi biaya lingkungan, diubah menjadi harga yang murah, bernilai tinggi, berkualitas, dan unik. Hal ini dapat dicapai dengan mengintegrasikan paradigma lingkungan ke dalam formulasi visi dan strategi kebijakan perusahaan sejak awal perencanaan produk (Letmathe, 2000 dan Kodrat, 2002). Artinya, biaya lingkungan bukan diorientasikan pada aktivitas perbaikan kerusakan lingkungan (*recovery and conservation cost*), tetapi lebih kepada investasi pada desain proses produksi dan model produk yang ramah lingkungan (*green product*).

Sistem informasi akuntansi biaya lingkungan didesain dengan pendekatan analisis sistematis proses sebab-akibat (*systematic cause and effect analysis*) dan aliran material produk (*flow of material*). Aplikasi metode tersebut, memungkinkan akuntansi mampu mendeteksi berbagai sumber pemborosan dan sumber limbah pada setiap tahap proses (Anshari, 1997). Sumber-sumber tersebut merupakan indikator inefisiensi

proses produksi yang mengakibatkan naiknya biaya pokok produk. Informasi tersebut berguna bagi manajemen untuk melakukan eliminasi secara sistematis terhadap berbagai sumber pemborosan dan limbah, sehingga dapat dilakukan efisiensi dan peningkatan kualitas secara berkelanjutan (*continous improvement*). Manfaat lain adalah, pembebanan biaya (*cost assignment*) lingkungan yang terjadi kepada setiap produk dapat lebih akurat, sehingga perhitungan harga pokok produk lebih realistis.

Tulisan ini berusaha mengintegrasikan implementasi konsep akuntansi biaya lingkungan dalam perusahaan. Pergeseran paradigma manajemen lingkungan akan mengawali pembahasan ini, diikuti kemudian dengan konseptualisasi akuntansi lingkungan berdasarkan paradigma baru tersebut. Konsep akuntansi lingkungan tersebut diorientasikan untuk mengubah pandangan kita bahwa biaya lingkungan selama ini selalu dianggap menjadi penghambat daya saing perusahaan.

2. Pergeseran Konsep Manajemen Lingkungan

Konsep manajemen lingkungan sebagai bentuk tanggung jawab lingkungan perusahaan telah mengalami pergeseran. Kepentingan manajemen dan tuntutan masyarakat yang terus berubah, mendorong terjadinya pergeseran tersebut. Bagi manajemen, konsep manajemen lingkungan yang selama ini lebih karena tekanan eksternal yang berupa ketentuan hukum lingkungan, bergeser ke bentuk kesadaran diri perusahaan untuk mencapai daya

saing. Konsumen menuntut kepada perusahaan bukan lagi terbatas tanggung jawab mengelola limbah, tetapi lebih pada tuntutan komitmen perusahaan untuk memperkecil dan mengeliminasi limbah proses produksi dan pakai produk. Perusahaan dituntut menghasilkan produk yang bersih dan ramah lingkungan (*green product*) yang dibuktikan makin kecilnya limbah yang dihasilkan. Kondisi tersebut menggeser kebijakan perlakuan biaya lingkungan yang selama ini cenderung berorientasi perbaikan (*recovery* dan *conservation*), menjadi lebih bersifat pencegahan (*prevention*).

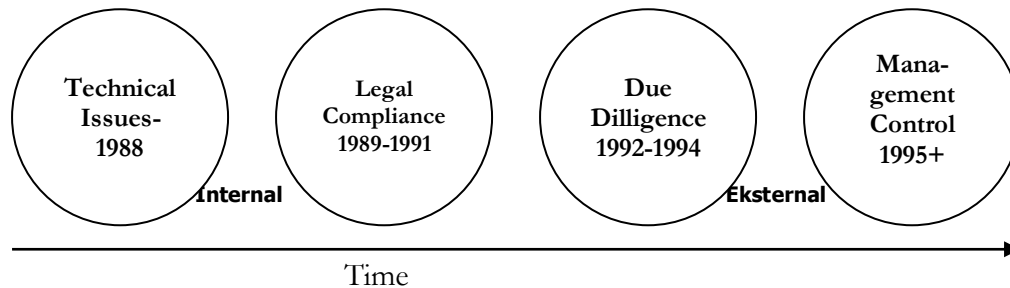
Menurut Kodrat (2002) dan PBB (2001), dalam manajemen lingkungan terdapat 6 bentuk pergeseran, yaitu :

1. Dari pengolahan limbah ujung pipa (*end of pipe*) ke pengolahan limbah disetiap titik proses sejak awal
2. Dari peraturan perundang-undangan (*command & control*) ke instrumen pasar
3. Dari yang bersifat wajib (*mandatory*) ke sukarela (*voluntary*)
4. Dari cara penanganan yang bersifat parsial ke penanganan yang lebih sistemik
5. Dari pengelolaan yang bersifat sendiri-sendiri ke cara pengelolaan yang bersifat jaring kerjasama (*network*)
6. Dari yang bersifat instrumental ke yang lebih fundamental (*values, ethics*).

Pergeseran konsep tersebut juga berpengaruh terhadap transformasi konsep akuntansi biaya lingkungan. Pergeseran konsep

akuntansi biaya lingkungan dapat dijelaskan dengan pendekatan skema perubahan tujuan audit lingkungan yang dibuat oleh Medley (1997). Adopsi model tersebut sangat dimungkinkan karena audit dan akuntansi merupakan dua bidang yang sangat terkait. Perubahan tujuan dan orientasi audit lingkungan, disebabkan oleh bergesernya kebutuhan manajemen dan masyarakat terhadap informasi akuntansi biaya lingkungan. Atau juga sebaliknya, tuntutan terhadap kebutuhan akuntansi biaya lingkungan, didorong oleh perubahan

tujuan dan orientasi audit lingkungan. Berdasarkan pada konsep tersebut, akuntansi biaya lingkungan yang selama ini cenderung untuk tujuan kepatuhan (*legal compliance*) dan tekanan teknikal (*technical issues*) dari pihak eksternal, menjadi kebutuhan efisiensi penanganan (*due diligence*) dan bahkan pengendalian (*management control*) secara strategis. Akuntansi biaya lingkungan menjadi bagian integral bagi manajemen dalam pengambilan keputusan strategis untuk persaingan.



Gambar 1 :
Pergeseran Konsep Manajemen Lingkungan
 Sumber diolah : Medley (1997)

Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa tujuan penerapan akuntansi biaya lingkungan terus mengalami perubahan. Informasi akuntansi tidak lagi ditujukan hanya memenuhi kebutuhan kepatuhan terhadap legalitas hukum, tetapi terus mengarah kepada kebutuhan manajemen untuk fungsi pengendalian. Tanggung jawab lingkungan tidak lagi didorong oleh faktor eksternal baik berupa tekanan teknis dan hukum, tetapi sudah menjadi bagian kebutuhan manajemen untuk menilai kinerja dan meningkatkan kualitas produk.

Sehingga bentuk kebijakan yang diambil manajemen tidak lagi bersifat reaktif, tetapi menjadi lebih proaktif.

Kebijakan perlakuan biaya lingkungan juga mengalami perubahan. Sebelum tahun 1991, biaya lingkungan lebih diarahkan untuk melakukan *recovery* dan *conservation* lingkungan akibat limbah produk. Perlakuan ini sejalan dengan tuntutan dan tekanan legal dari lembaga berwenang agar limbah perusahaan tidak mencemari lingkungan. Selain itu perkembangan teknologi yang masih tradisional, turut menjadi pendorong tujuan akuntansi biaya lingkungan tersebut.

Sejak tahun 1992, kebijakan biaya lingkungan mengalami perubahan, seiring dengan perubahan kepentingan manajemen. Kebijakan biaya lingkungan lebih diorientasikan untuk pencegahan dan pengendalian limbah dan pemborosan yang terjadi. Manajemen tidak lagi hanya berfokus pada kebijakan yang bersifat instrumental, tetapi lebih kebijakan strategis untuk penciptaan nilai dan komitmen etika lingkungan yang bersih (*green environment*). Riset terhadap bahan baku yang mempunyai limbah minim bahkan nol dan investasi teknologi bersih (*clean technology*), merupakan implementasi bentuk kebijakan manajemen yang bersifat pengendalian. Sehingga tanggung jawab lingkungan bukan merupakan beban, tetapi justru menjadi kebutuhan bagi produsen untuk menciptakan keunggulan daya saing perusahaan (Kuhre, 1995).

Pergeseran paradigma ini telah memberikan inspirasi kepada manajemen, untuk mengintegrasikan biaya lingkungan menjadi elemen daya saing. Informasi akuntansi biaya lingkungan menjadi instrumen penting bagi manajemen, untuk mengendalikan pemborosan energi dan limbah yang terjadi pada setiap titik proses produksi. Penerapan teknologi yang bersih (*clean technology*), ramah lingkungan (*green technology*) dan hemat energi (*energy saving technology*) makin menjadi perhatian dan skala prioritas dalam mengambil kebijakan strategis. Berbagai riset terus dilakukan untuk menghasilkan bahan baku yang ramah lingkungan dan desain produk yang memungkinkan adanya daur ulang (*recycle*).

Informasi akuntansi biaya lingkungan mempunyai peran besar dalam mendukung berbagai kebijakan manajemen tersebut.

3. Konsep Akuntansi Biaya Lingkungan (*Environmental Cost Accounting*).

Akuntansi biaya lingkungan seperti definisi akuntansi pada umumnya merujuk pada sebuah proses pencatatan, pengikhtisaran, penganalisaan, dan pelaporan biaya lingkungan, sebagai dasar pihak-pihak tertentu dalam mengambil keputusan. Definisi *Environmental Accounting* adalah penggabungan informasi manfaat dan biaya lingkungan ke dalam macam-macam praktik-praktik akuntansi (Shapiro et.al., 2000) dan identifikasi, prioritas, kuantifikasi, atau kualifikasi, dan penggabungan biaya lingkungan ke dalam keputusan-keputusan bisnis (EPA742-R-97-003, 1997). Sedangkan definisi dari biaya lingkungan adalah dampak, baik moneter atau non-moneter terjadi oleh hasil aktifitas perusahaan yang berpengaruh pada kualitas lingkungan.

Letmathe (2000) dan Hansen & Mowen (2002) menambahkan bahwa informasi akuntansi tidak hanya berfokus pada kalkulasi yang tepat atas biaya lingkungan dan pembebanan ke produk, tetapi juga ditujukan untuk mendukung kebijakan manajemen untuk melakukan efisiensi biaya produk. Dalam definisi ini struktur sistem informasi yang berdasarkan pada aliran material dan energi menjadi sangat penting. Secara lebih luas, McLaughlin (1996) juga menyatakan bahwa informasi

akuntansi biaya lingkungan merupakan kunci mengurangi biaya produk akibat proses produksi yang tidak efisien. Inefisiensi ini disebabkan oleh proses produksi yang masih menyisakan banyak limbah, penggunaan bahan baku yang tidak berguna, dan pemborosan energi dalam setiap tahap proses produksi.

Informasi akuntansi biaya lingkungan memberikan 3 manfaat bagi manajemen (Anshari, 1997). *Pertama* untuk mengidentifikasi sumber penyebab timbulnya limbah dan mengkalkulasi besarnya biaya yang ditimbulkan oleh suatu proses produksi secara sistematis (*systematic cause and effect analysis*). Akuntansi mampu mengidentifikasi dan mengkalkulasi setiap biaya lingkungan yang terjadi (biaya limbah dan emisi) pada setiap tahap proses produksi. Informasi tersebut membantu manajemen dalam mengambil kebijakan pengendalian terhadap proses produksi, sehingga dapat dilakukan pengurangan (reduksi) secara sistematis terhadap berbagai pemborosan tersebut. *Kedua*, membantu manajemen dalam melakukan pembebanan biaya (*cost assignment*) terhadap setiap produk lebih tepat dan akurat. Distorsi alokasi biaya lingkungan kepada produk yang selama ini sering terjadi, dapat dieliminir, sehingga dapat menunjukkan kinerja produk yang sebenarnya. *Ketiga* informasi akuntansi biaya lingkungan membantu manajemen mengukur dan menilai sejauhmana kebijakan manajemen telah dilakukan dalam aktivitas perlindungan lingkungan. Informasi ini akan membantu

manajemen untuk memastikan bahwa biaya perbaikan lingkungan terus dapat diturunkan setiap tahun. Penurunan biaya terjadi karena hasil limbah dan pencemaran yang diakibatkan perusahaan selalu berkurang.

Perubahan orientasi akuntansi biaya lingkungan, didasarkan pada konsep *ecoeficiency* (Hansen & Mowen, 2002). Konsep ini mengharuskan perusahaan memproduksi barang dan jasa yang lebih berguna dan secara simultan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Pengurangan dampak lingkungan dilakukan secara integratif dan menyeluruh. Menyeluruh artinya bahwa peningkatan nilai produk dan pengurangan limbah dilakukan mulai tahap pemilihan bahan baku, proses produksi, sampai dengan pasca produk dikonsumsi. Sedangkan integratif dimaksudkan bahwa pengurangan limbah dan polusi harus tetap berkorelasi positif dengan peningkatan nilai produk. *Ecoefficiency* telah mengubah orientasi akuntansi biaya lingkungan yang selama ini cenderung sebagai biaya bagi perusahaan, berubah menjadi informasi strategis untuk meningkatkan daya saing perusahaan.

Perubahan tujuan dan perlakuan biaya lingkungan dapat dilakukan dengan memetakan siklus biaya produksi (*life cycle cost*) dalam proses produksi. Siklus biaya dimulai sejak perencanaan desain produk sampai dengan penanganan produk pasca terpakai (*post purchase*). Informasi akuntansi biaya tidak lagi ditujukan hanya untuk ketepatan kalkulasi biaya lingkungan, terutama

biaya pengolahan limbah dan perbaikan kerusakan lingkungan, tetapi lebih kepada identifikasi informasi setiap tahap proses produksi yang tidak efisien. Biaya lingkungan yang selama ini menjadi beban perusahaan karena merupakan biaya pengolahan limbah dan konservasi lingkungan (*intern and extern failure cost*), tujuan bergeser menjadi biaya pencegahan (*prevention*). Proses pencegahan tersebut dilakukan tahap perencanaan desain proses produksi dan produk, jauh sebelum tahap proses produksi dilakukan.

Tujuan informasi akuntansi biaya lingkungan diatas, dapat dianalisis dengan pendekatan *Total Environmental Quality Model* (TEQM). Pendekatan ini diadopsi dari model *Total Quality Management* (TQM) (Mulyadi,1999). Tujuan utama TQM untuk mencapai produksi dengan tingkat kerusakan produk nol (*zero defect*), dalam TEQM diadopsi menjadi tingkat pengrusakan lingkungan nol (*Zero Damage*). Kerusakan lingkungan (*environmental damage*) diartikan sebagai *pertama*, turunnya kualitas (degradasi) lingkungan secara langsung (*direct*) yang disebabkan oleh limbah padat, limbah cair, dan gas, atau sisa limbah yang lain. *Kedua, indirect* seperti penggunaan material dan energi yang tidak berguna, sehingga mengakibatkan pemborosan biaya.

TEQM dibangun dengan 2 strategi, *pertama* menggunakan desain proses produksi dan produk yang meminimalkan residu produk dan menghemat energi. Strategi ini didasarkan pada pandangan bahwa limbah yang banyak merupakan

indikator proses produksi dan produk yang tidak efisien. Akuntansi biaya lingkungan mempunyai peran yang sangat besar untuk mengidentifikasi titik-titik produksi yang menjadi penyebab fundamental timbulnya limbah dan pemborosan. Sistem informasi akuntansi biaya lingkungan berdasarkan analisis sebab-akibat proses produksi secara sistematis (*systemic cause-effect analysis*) mampu memasok informasi tersebut. *Kedua* melakukan proses produksi secara tepat dan benar sejak awal (*doing it right the first time*). Proses eliminasi limbah harus dilakukan sejak tahap perencanaan produk. Bahan baku yang efisien, desain produk yang memungkinkan penggunaan bahan baku daur ulang, desain proses produksi yang tidak menghasilkan limbah dan hemat energi, serta kebijakan lain yang berorientasi efisiensi harus dilakukan sejak awal tahap penciptaan produk. Sehingga biaya perbaikan kerusakan lingkungan yang selama ini cenderung menyerap biaya lingkungan yang besar dapat dihindarkan. Hal ini akan mengakibatkan biaya pokok produk menjadi rendah, disatu sisi kualitas dan nilai (*value*) produk terus meningkat (Hansen & Mowen, 2002). Strategi diatas sesuai dengan adagium bahwa mencegah limbah dan kerusakan akan lebih menguntungkan daripada mengolah limbah produk yang dihasilkan (*prevention cheaper than cure*).

TEQM mengklasifikasikan biaya lingkungan (*environmental cost*) menjadi 4 jenis. Klasifikasi biaya lingkungan ini dapat membantu manajemen untuk memetakan dan menilai kebijakan yang paling

efektifitas dalam menangani biaya lingkungan. Manajemen dapat mempertimbangkan kebijakan yang lebih efektif dan efisien dalam mengurangi biaya lingkungan. Apakah dengan kebijakan pencegahan (*preventif*) atau kebijakan perbaikan (*recovery*). Kategorisasi ini juga akan menjadi dasar dalam menghitung dan menyusun laporan biaya lingkungan sebagai salah satu faktor dalam menilai kinerja manajemen (Letmathe, 2000 dan Hansen & Mowen, 2002). Klasifikasi biaya tersebut adalah :

1. Biaya pencegahan (*prevention cost*), yaitu biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mencegah dan menghindarkan proses produksi menghasilkan pencemaran lingkungan. Contohnya biaya investasi alat untuk mengontrol polusi dan mengeliminasi pencemaran, investasi teknologi yang memungkinkan dilakukannya *recycle product*.
2. Biaya deteksi (*detection cost*), yaitu biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi kepatuhan dengan ketentuan/regulasi yang diberlakukan oleh pihak berwenang, dan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan proses produksi agar memenuhi ketentuan tersebut. Contohnya biaya memenuhi ketentuan hukum dan ISO 14000 dalam penanganan limbah.
3. Biaya kegagalan internal (*internal failure*), yaitu biaya yang dikeluarkan untuk memproses dan mengolah residu produksi yang gagal dicegah dalam proses produksi. Residu tersebut harus

diolah sehingga menjadi limbah yang aman dan ramah lingkungan sebelum dibuang ke sungai. Biaya kegagalan internal tersebut mempunyai 2 tujuan yaitu 1) limbah yang dihasilkan tidak merusak, dan 2) kadar polusi limbah berkurang sehingga sesuai dengan standar yang ditetapkan. Beberapa contoh biaya ini antara lain mengoperasikan alat untuk mengurangi dan mengekliminasi polusi limbah, memperoleh fasilitas lisensi untuk mengolah limbah yang terkontaminasi, dan *recycling scrap*.

4. Biaya kegagalan eksternal (*external failure*), yaitu biaya yang dikeluarkan karena limbah dan residu proses produksi dan produk telah merusak lingkungan. Biaya ini merupakan biaya *recovery* lingkungan yang telah rusak akibat pembuangan limbah pabrik. Biaya ini dibagi 2 yaitu 1) *realized cost* yaitu biaya yang harus dibayar karena masyarakat mengetahui dan dirugikan akibat limbah tersebut dan 2) *unrealized cost* estimasi biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan walaupun masyarakat tidak secara sadar dirugikan langsung.

Biaya pencegahan merupakan *trade off* terhadap biaya kegagalan internal dan kegagalan eksternal. Investasi dan penanganan terhadap biaya pencegahan berarti akan mengurangi resiko biaya yang terjadi dalam kedua pos biaya tersebut. Selain itu biaya pencegahan akan membantu mencapai tingkat efisiensi proses produksi yang tinggi. Sebab penggunaan teknologi bersih akan

mengurangi munculnya limbah proses produksi dan produk, dan sekaligus meningkatkan nilai kualitas produk. Limbah produk dan polusi lingkungan merupakan indikator masih adanya inefisiensi produk. Sehingga tujuan pengeluaran biaya pada pos kegagalan internal dan eksternal menjadi indikator bahwa proses produksi efisien. Dengan demikian investasi biaya lingkungan dengan tujuan mengurangi dan mengeliminasi biaya kegagalan internal dan eksternal, meningkatkan nilai (*value*) produk.

Dengan konsepsi diatas, strategi pengeluaran biaya pengelolaan lingkungan menjadi berubah. Biaya lingkungan yang selama ini menjadi beban perbaikan kerusakan (*internal and extern failure cost*), mulai berubah menjadi biaya pencegahan (*prevention cost*). Besarnya biaya pengolahan limbah tidak berkorelasi positif dengan nilai dan kualitas produk, dapat diubah menjadi proses untuk meningkatkan kualitas produk. Sebab, biaya produksi yang tinggi akibat limbah dan pencemaran, akan menyebabkan biaya per unit produk juga menjadi tinggi. Sementara itu, biaya pengolahan limbah menjadi mahal karena menyerap biaya ganda, yaitu biaya investasi mesin, biaya tenaga kerja tetap, dan biaya ijin pembuangan. Sehingga strategi biaya lingkungan yang *end of pipe* untuk menangani proses kegagalan internal dan eksternal justru menimbulkan inefisiensi produk.

Biaya lingkungan yang diorientasikan pada biaya pencegahan (*prevention cost*), mempunyai banyak keuntungan. Selain proses produksi bebas dari

limbah yang berarti juga penghematan biaya, juga tidak diperlukan biaya pasca produksi yang besar. Produk yang dihasilkan juga mempunyai nilai dan kualitas yang lebih tinggi. *Value* produk juga sesuai dengan ekspektasi konsumen yang semakin sadar lingkungan. Produk demikian akan meningkatkan pangsa pasar dan profit bagi perusahaan.

Strategi pencegahan dalam TEQM pada tingkat perencanaan produk dapat diterapkan dalam perusahaan melalui konsep *cyclic capitalism*. Perusahaan sebisa mungkin dapat mengkonsumsi sendiri limbah produksi yang dihasilkan. Limbah yang dimaksud bukan hanya residu produksi, tetapi juga meliputi produk bekas pakai perusahaan yang dilakukan dengan cara mengolah kembali (*recycle*) menjadi produk baru. Agar terwujud, proses perencanaan desain produk harus mempertimbangkan seluruh aspek yang memungkinkan dilakukannya *cyclic capitalism* tersebut.

Sementara itu pada tahap proses, penggunaan teknologi yang bersih dan hemat harus dipertimbangkan dalam desain proses produksinya. Teknologi bersih akan mengurangi dan bahkan mengeliminasi sekecil mungkin limbah dalam setiap tahap prosesnya produksinya. Limbah yang banyak merupakan indikator proses produksi perusahaan tidak dilakukan secara efisien. Selain itu investasi teknologi hemat energi, juga dapat dilakukan oleh perusahaan. Efisiensi energi adalah efisiensi biaya, yang berarti juga memperkecil biaya produksi setiap produk.

Beberapa aplikasi kebijakan teknik dengan pendekatan TEQM sebagai hasil dari informasi akuntansi biaya lingkungan, antara lain :

1. Mengurangi penggunaan *raw and virgin material*. Konsep ini merupakan pengurangan biaya dengan cara meminimalkan penggunaan bahan baku baru dalam proses produksi, sehingga mengurangi dampak eksploitasi terhadap lingkungan. Sebaliknya produk desain dan bahan mentah produk lebih diarahkan agar dapat dilakukan *recycle process*. Strategi *recycle process* dalam perolehan bahan baku memberikan 3 keuntungan bagi perusahaan, yaitu (1) perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya pembuangan limbah, (2) perusahaan tidak mencemari lingkungan, dan (3) perusahaan dapat memperoleh bahan baku produk yang lebih murah.
2. Mengurangi *hazardous material*. Kebijakan ini memungkinkan perusahaan untuk mengeliminir dan mereduksi seminimal mungkin bahan-bahan produksi (baku maupun penolong) yang berpotensi menimbulkan pencemaran dan merusak lingkungan.
3. Mengurangi kebutuhan energi dalam setiap proses produksi. Konsep ini memungkinkan perusahaan melakukan penghematan terhadap biaya *overhead* untuk proses produksi yang tidak memberi nilai tambah.
4. Mengurangi pelepasan residu. Konsep ini sangat terkait dengan pemilihan bahan baku produk. Pemilihan penggunaan bahan

baku sebisa mungkin didasarkan pada karakteristik bahan baku yang mempunyai residu paling kecil. Residu yang tinggi berarti merupakan *waste* yang menjadi indikator inefisiensi proses produksi.

Penerapan beberapa contoh kebijakan diatas, dapat mendukung penciptaan daya saing bagi perusahaan. Eliminasi terhadap berbagai residu dan pemborosan produksi dan energi, dapat menekan kalkulasi biaya pokok produk. Sehingga perusahaan dapat terus meningkatkan strategi *cost leadership*nya. Sedangkan proses produksi dan produk yang ramah lingkungan, akan menjadi keunikan tersendiri bagi produk perusahaan yang memperkuat strategi *product differentiation*. Sehingga akuntansi biaya lingkungan membantu perusahaan membuat kebijakan pengurangan biaya produksi berbasis lingkungan, dan secara simultan tetap menaikkan kualitas produknya (*ecoeficiency*).

Penerapan akuntansi biaya lingkungan diatas, memungkinkan perusahaan melakukan modifikasi pelaporan biaya lingkungannya. Tujuan pelaporan yang selama ini cenderung berorientasi kepada biaya, dilengkapi dengan pelaporan keuntungan lingkungan (*environmental benefit*). Keuntungan lingkungan ini terjadi karena berbagai kebijakan pengurangan biaya lingkungan tersebut secara tidak langsung berarti menjadi pendapatan bagi perusahaan. Keuntungan tersebut baik berbentuk aliran aktiva langsung ke perusahaan, maupun penghematan yang diperoleh tahun berjalan

dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Keuntungan berbentuk penerimaan aktiva, misalnya daur ulang terhadap limbah (*scrap*) produk yang digunakan untuk membuat produk lain sehingga menghasilkan uang, dan menjual hak pengolahan limbah kepada pihak lain sehingga dapat diolah lebih berguna. Sedangkan keuntungan penghematan, misalnya berkurangnya energi dan bahan yang digunakan dalam setiap unit produk, serta berkurangnya limbah pabrik dari tahun-tahun sebelumnya.

Disclosure terhadap biaya lingkungan (*environmental cost*) dan keuntungan lingkungan (*environmental benefit*) akan menjadi salah satu indikator dalam menilai kinerja manajemen. Bahkan, pada perusahaan tertentu, apabila tidak peduli terhadap dan merusak lingkungan dapat mengancam kelangsungan hidupnya. Ancaman terhadap perusahaan berasal dari lembaga pemerintah karena melanggar ketentuan hukum, dan dapat juga dari tuntutan masyarakat yang dirugikan oleh perusahaan tersebut. Akuntansi biaya lingkungan menjadi alat penting bagaimana mengubah biaya lingkungan, yang selama ini besar dan dipandang menghambat daya saing, menjadi variabel determinan dalam mengoptimalkan daya saing perusahaan.

Berdasarkan uraian diatas, informasi akuntansi biaya lingkungan tidak hanya berperan dalam mengkalkulasi dan melaporkan biaya lingkungan, tetapi pada informasi analisis terhadap inefisiensi proses produksi, agar manajemen dapat melakukan perbaikan berkelanjutan

(*continous improvement*). Akuntansi menjadi alat utama menghasilkan produk yang efisien, produk yang berkualitas dan bernilai sehingga sesuai dengan ekspektasi konsumen yang makin sadar lingkungan. Dengan demikian paradigma tanggung lingkungan yang direpresentasikan dengan biaya lingkungan, tidak lagi menjadi beban perusahaan.

4. Kesimpulan

Paradigma manajemen terhadap tanggung jawab lingkungan terus bergeser. Pemenuhan tanggung jawab manajemen yang awalnya merupakan tekana eksternal, kini menjadi kesadaran internal. Perlakuan biaya lingkungan yang selama ini cenderung menjadi beban, mulai diubah menjadi kebutuhan investasi. Manajemen sadar bahwa biaya lingkungan yang diorientasikan kepada pengeluaran perbaikan limbah (*end of pipe*), cenderung banyak dan menyerap biaya ganda. Selain itu biaya lingkungan tidak meningkatkan kualitas dan nilai produk bagi konsumen. Sehingga tujuan biaya lingkungan lebih diorientasikan untuk pencegahan dengan investasi mesin bersih (*clear technology*) dan bahan baku yang sedikit menghasilkan limbah. Perubahan tujuan biaya lingkungan tersebut dilakukan dengan model pendekatan TEQM. Agar biaya lingkungan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produk, maka dalam TEQM biaya tersebut harus diintergrasikan jauh sebelum proses produksi dilakukan. Sehingga dihasilkan dampak pengrusakan nol (*zero damage*) bagi lingkungan.

Informasi akuntansi biaya dapat membantu manajemen mengambil kebijakan perbaikan berkelanjutan (*continous improvement*) terhadap efisiensi, kualitas, dan nilai produk. Penerapan sistem akuntansi biaya berdasarkan analisis sebab-akibat sistematis (*systematic cause-effect analysis*) dan aliran material proses (*flow of material process*), dapat mengidentifikasi berbagai sumber-sumber pemborosan dan limbah yang selama ini menyebabkan proses produksi tidak efisien. Sebab, limbah merupakan indikator inefisiensi proses, yang harus ditanggung sebagai biaya produk.

Dengan model TEQM biaya lingkungan diorientasikan pada investasi jauh sebelum proses produksi dilakukan. Biaya lingkungan tersebut diwujudkan dalam bentuk investasi mesin produksi yang ramah lingkungan dan hemat. Selain itu riset bahan baku untuk produk yang lebih efisien dan model produk yang memungkinkan daur ulang, memberikan penghematan besar terhadap biaya produk. Produk yang dihasilkan menggunakan bahan baku yang hemat dan daur ulang, sementara proses produksi menghasilkan sedikit limbah dan hemat energi. Produk yang bersih, ramah lingkungan, dan makin murah akan menjadi pemicu daya saing bagi perusahaan. Hal ini sekaligus membalik paradigma awal bahwa biaya lingkungan nilainya cukup besar, sehingga peduli terhadap lingkungan akan menghambat daya saing produk.

REFERENSI :

- Anshari, S., Bell, J. Klammer, T. dan Lawrence, C., 1997, *Measuring and Managing Environmental Cost*, Irwin, Chicago, USA.
- Culley, W.C.P., 1998, *Environment and Quality System Integration*, Lewis, Boca Raton, Los Angeles.
- Govindarajan and Shank, Winter., 1992, *Reading in Management Accounting : Strategic Cost Management and Value Chain*, Journal of Cost Management, Prentice-Hall, USA.
- Hill, W.L. Charles and Gareth R. Jones, 2002, *Strategic Management*, 6th edition, John Wiley and Sons, New York, USA.
- Kuhre, W. Lee., 1995, *ISO 14000 Certification : Environmental Management System*, Prentice Hall, New York, USA.
- Hansen, D.R. dan Mowen, M.M., 2002, *Management Accounting*, 6th Edition, South Western, Cincinnati, Ohio, USA.
- Kodrat, F. Kimberley, 2002, *Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001*, Makalah Diskusi Program Pasca Sarjana, Istitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Klassen, R.D. and McLaughlin, C.P., 1996, *The Impact of Environmental management on First Performance*, Management Science, Vol. 42, pp. 199-214.
- Letmathe, Peter. dan Doost, Roger K., 2000, *Managerial Auditing Journal: Environemntal Cost Accounting and Auditing*, MCB University Press.
- Medley, Patrick., 1997, *Environmental Accounting; what does it mean to accountant, Accounting, Auditing, & Accountability*.

Journal Vol. 10 No. 4, pp. 594-600, MCB University Press.

Mulyadi, 1999, *Total Quality Manajemen : Suatu Pendekatan Terpadu*, BPFE-UGM, Yogyakarta.

Robert, S. Kaplan, and Norton, David, P., 1996, *The Balance Scorecard: Translating Strategy Into Action*, Harvard Business School, USA.

Shapiro, Karen, Mark Stoughton, Robert Graff, Linda Feng, 2000, *Healthy Hospitals : Environmental Improvements Through Environmental Accounting*, Tellus Institute, <http://www.tellus.org>.