

## MANFAAT PENERAPAN *CARBON ACCOUNTING* DI INDONESIA

S, Patricia Febrina Dwijayanti  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
patriciafebrina@gmail.com

### *Abstract*

*Carbon accounting is a process or a way to measure carbon emissions, then set a strategy to reduce carbon emissions, recording costs incurred and reported to the stakeholders of the company. The application of carbon accounting is a good benefit for a country, including Indonesia. For companies, the application of carbon accounting could be part of Corporate Social Responsibility (CSR) and will bring a positive impact for the company. For the government of Indonesia, carbon accounting can push the path of cooperation with countries associated with REDD (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation), to reduce Greenhouse Gas (GHG) emissions. Indonesian society also have benefit from the application of carbon accounting. If the industry implementing carbon accounting to reduce carbon emissions, so air pollution will be reduced and public health in the industry area will also be improved. Application of carbon accounting could also reduce the potential natural disasters, the development of new infrastructure through funding from the REDD partnership and it will appear new jobs.*

**Keywords:** *Carbon Accounting, Corporate Social Responsibility, REDD.*

### **Pendahuluan**

Saat ini masalah lingkungan sedang marak dibicarakan di seluruh dunia. *Global warming* atau pemanasan global dibicarakan di mana-mana. Bencana alam yang sering terjadi saat ini merupakan dampak dari *global warming*. Masyarakat dunia mulai peduli terhadap lingkungan mereka dan berbagai macam cara mereka lakukan untuk memperbaiki kerusakan alam. Kesadaran masyarakat terhadap lingkungan mulai tumbuh dan berkembang di semua negara.

Puncaknya, ditandatangani Protokol Kyoto oleh beberapa negara di dunia, yang merupakan sebuah amandemen terhadap Konvensi Rangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC), sebuah persetujuan internasional mengenai pemanasan global. Negara-negara yang meratifikasi protokol ini berkomitmen untuk mengurangi emisi/pengeluaran karbon dioksida dan lima gas rumah kaca lainnya, atau bekerja sama dalam perdagangan emisi untuk mengatasi pemanasan global. Salah satu pasal dalam Protokol Kyoto, menyatakan tentang pentingnya perubahan perilaku hidup manusia menuju konsep ekonomi lingkungan. Sekarang ini aktivitas ekonomi dan konsumsi manusia telah menjadi

faktor utama penyebab adanya *global warming* (Ja'far dan Kartikasari, 2009). Dalam protokol dinyatakan bahwa pemerintah dari negara-negara pe-ratifikasi (termasuk perusahaan-perusahaan di dalam negara tersebut) harus segera melakukan upaya perubahan perilaku menuju konsep ekonomi baru, yaitu era ekonomi lingkungan, yang oleh Ratnatunga (2007, dalam Ja'far dan Kartikasari, 2009) dikatakan sebagai "*Carbonomics*".

Era *Carbonomics* ini diharapkan mampu menjadi motor penggerak perlindungan lingkungan dan penyelamatan dunia dari persoalan peningkatan pemanasan global. Salah satu dari rekomendasi protokol Kyoto adalah diakuinya skema perdagangan karbon. Oleh karena itu, muncul konsep manajemen biaya karbon (*carbon cost management*), yang termasuk efisiensi emisi CO<sub>2</sub> dalam penggunaan bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya overhead pabrik, biaya overhead lingkungan, serta isu-isu yang terkait dengan manajemen standar akuntansi karbon (Ratnatunga, 2007; dalam Ja'far dan Kartikasari, 2009). *Carbon cost management* merupakan era baru penyatuan gagasan transaksi ekonomi berbasis ekologi yang kemudian memunculkan adanya konsep tentang akuntansi karbon (*carbon accounting*).

*Carbon accounting* adalah proses perhitungan banyaknya *carbon* yang dikeluarkan proses industri, penetapan target pengurangan, pembentukan sistem dan program untuk mengurangi emisi *carbon*, dan pelaporan perkembangan program tersebut (Louis dkk., 2010). Dengan *carbon accounting*, perusahaan dapat mengetahui tingkat emisi *carbon* yang dihasilkannya dari hasil pengukuran, kemudian manajemen perusahaan dapat menetapkan strategi-strategi untuk mengurangi emisi *carbon* tersebut dan melaporkannya kepada *stakeholders* perusahaan.

Kesadaran tentang lingkungan juga mulai tumbuh pada masyarakat di Indonesia sejak banyaknya bencana alam yang terjadi di Indonesia. Pertumbuhan ekonomi dan industri di Indonesia berdampak terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Dengan semakin bertambahnya jumlah industri di Indonesia, polusi industri juga meningkat, khususnya polusi udara. Oleh karena itu, masalah lingkungan saat ini menjadi hal yang penting untuk dibicarakan dan dicarikan solusinya oleh pemerintah dan *carbon accounting* bisa menjadi solusi yang baik untuk Indonesia. Namun sayang, *carbon accounting* ini di Indonesia belum diterapkan dan masih berupa wacana saja.

Tulisan ini akan membahas tentang manfaat yang dapat diperoleh oleh Indonesia dari penerapan atau pengimplementasian *carbon accounting* sehingga *carbon accounting* baik untuk diterapkan di Indonesia. Manfaat dari penerapan *carbon accounting* bisa dirasakan oleh beberapa pihak, seperti perusahaan, pemerintah, dan tentu saja masyarakat Indonesia pada umumnya. Skema pembahasan adalah sebagai berikut: (1) latar belakang munculnya *carbon accounting*; (2) *carbon accounting*; (3) manfaat *carbon accounting* sebagai implementasi *Corporate Social Responsibility* (CSR) perusahaan; (4) manfaat *carbon accounting* bagi pemerintah; dan (5) manfaat *carbon accounting* bagi masyarakat.

## Pembahasan

### Latar Belakang *Carbon Accounting*

Munculnya *carbon accounting* dilatarbelakangi oleh penandatanganan Protokol Kyoto oleh beberapa negara di dunia. Protokol Kyoto merupakan sebuah amandemen terhadap Konvensi Rangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim atau *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC), sebuah persetujuan internasional mengenai pemanasan global. UNFCCC mengatur lebih lanjut ketentuan yang mengikat mengenai perubahan iklim ini. Menurut rilis pers dari Program Lingkungan PBB, seperti yang dikutip oleh Widosari (2005):

"Protokol Kyoto adalah sebuah persetujuan sah di mana negara-negara perindustrian akan mengurangi emisi gas rumah kaca mereka secara kolektif sebesar 5,2% dibandingkan dengan tahun 1990 (namun yang perlu diperhatikan adalah, jika dibandingkan dengan perkiraan jumlah emisi pada tahun 2010 tanpa Protokol, target ini berarti pengurangan sebesar 29%). Tujuannya adalah untuk mengurangi rata-rata emisi dari enam gas rumah kaca - karbon dioksida, metan, *nitrous oxide*, *sulfur heksafluorida*, HFC, dan PFC - yang dihitung sebagai rata-rata selama masa lima tahun antara 2008-12. Target nasional berkisar dari pengurangan 8% untuk Uni Eropa, 7% untuk AS, 6% untuk Jepang, 0% untuk Rusia, dan penambahan yang diizinkan sebesar 8% untuk Australia dan 10% untuk Islandia."

Pada bulan Desember 1997 di Kyoto, Jepang, Protokol Kyoto ditandatangani oleh beberapa negara dan tetap terbuka untuk ditandatangani/diaksesi sampai Maret 1999 oleh negara-negara lain di Markas Besar PBB, New York. Protokol ini merupakan komitmen dari 39 negara industri untuk memotong emisi GRK (Gas Rumah Kaca) mereka antara tahun 2008 sampai 2012 (Widosari, 2005).

Ada tiga mekanisme yang diatur di dalam Protokol Kyoto, yaitu berupa:

- a) *Joint Implementation* (Implementasi Bersama) adalah kerja sama antar negara maju untuk mengurangi emisi GRK mereka.
- b) *Clean Development Mechanism* (Mekanisme Pembangunan Bersih) adalah *win-win solution* antara negara maju dan negara berkembang, di mana negara maju berinvestasi di negara berkembang dalam proyek yang dapat mengurangi emisi GRK dengan imbalan sertifikat pengurangan emisi (CER) bagi negara maju tersebut.
- c) *Emission Trading* (Perdagangan Emisi) adalah perdagangan emisi antar negara maju.

**Tabel 1. Daftar Negara Berpartisipasi dalam Protokol Kyoto**

Party	Quantified emission limitation or reduction commitment (percentage of base year or period)
Australia	108
Austria	92
Belgium	92
Bulgaria*	92
Canada	94
Croatia*	95
Czech Republic*	92
Denmark	92
Estonia*	92
European Community	92
Finland	92
France	92
Germany	92
Greece	92
Hungary*	94
Iceland	110
Ireland	92
Italy	92
Japan	94
Latvia*	92
Liechtenstein	92
Lithuania*	92
Luxembourg	92
Monaco	92
Netherlands	92
New Zealand	100
Norway	101
Poland*	94
Portugal	92
Romania*	92
Russian Federation*	100
Slovakia*	92
Slovenia*	92
Spain	92
Sweden	92
Switzerland	92
Ukraine*	100
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	92
United States of America	93

\* Countries that are undergoing the process of transition to a market economy.

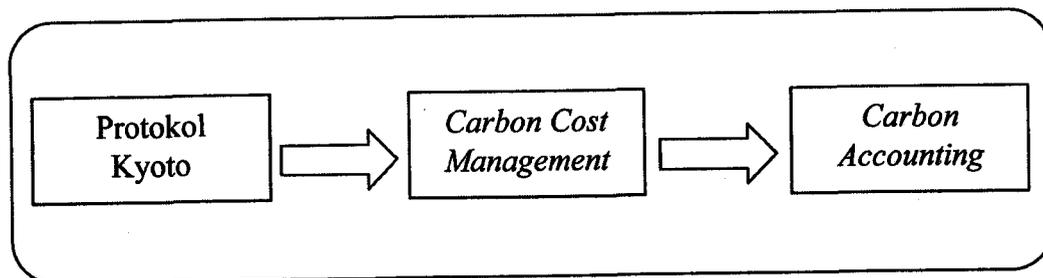
Sumber: UNFCCC (1998)

Indonesia, sebagai negara berkembang, pada akhirnya juga ikut meratifikasi Protokol Kyoto pada bulan Desember 2004, melalui UU No. 17 tahun 2004. Indonesia akan menerima banyak keuntungan dari Protokol Kyoto. Melalui dana yang disalurkan, Indonesia akan bisa meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan iklim ini. Lewat *Clean Development Mechanism* (CDM), Indonesia memiliki potensi pengurangan emisi sampai sebesar 300 juta ton dan diperkirakan bernilai US\$ 1,26 miliar (Widosari, 2005). Saat ini, Indonesia telah melakukan kesepakatan dengan Australia untuk kemitraan karbon

hutan (*Indonesia-Australia Sumatera Forest Carbon Partnership*) pada bulan Juni 2008 senilai A\$ 30 juta (Siaran Media Kedutaan Besar Australia, Jakarta, 2010). Kemitraan ini dilakukan sebagai usaha kedua negara untuk mengurangi emisi gas rumah kaca akibat deforestasi dan degradasi hutan.

Salah satu mekanisme dalam Protokol Kyoto adalah *Emission Trading* (Perdagangan Emisi) atau juga dikenal dengan Perdagangan Karbon. Model perdagangan ini dapat digambarkan demikian: perusahaan-perusahaan awalnya melakukan kesepakatan (melalui regulasi pemerintah) tentang seberapa besar Carbondioksida (CO<sub>2</sub>) yang akan dihasilkan oleh produksi mereka (*The Cap*). Jika perusahaan tertentu dalam memproduksi barang atau jasa menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> kurang dari batas maksimal (*The Cap*), mereka memiliki nilai kredit. Sebaliknya, jika perusahaan tertentu melebihi ambang batas emisi CO<sub>2</sub>, maka mereka dapat membeli kredit dari perusahaan yang memiliki emisi di bawah ambang batas (Ratnatunga, 2008; dalam Ja'far dan Kartikasari, 2009).

Implikasi dari perdagangan karbon ini adalah munculnya manajemen biaya karbon (*carbon cost management*), di mana ini merupakan efisiensi emisi CO<sub>2</sub> dalam penggunaan bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya *overhead* pabrik, biaya *overhead* lingkungan, serta isu-isu yang terkait dengan manajemen standar akuntansi karbon (Ratnatunga, 2007; dalam Ja'far dan Kartikasari, 2009). Pada akhirnya, implikasi dari *carbon cost management* ini adalah *carbon accounting*, yang merupakan pengukuran, pencatatan dan pelaporan karbon yang dihasilkan oleh perusahaan.



Gambar 1. Alur Latar Belakang *Carbon Accounting*

### ***Carbon Accounting***

Definisi yang sederhana untuk *carbon accounting* adalah suatu proses pengukuran, pencatatan dan pelaporan karbon yang dihasilkan oleh perusahaan. Warren (2008) mendefinisikan *Carbon accounting* sebagai "*assessing your organisation's carbon emissions and setting targets for reduction*" (proses pengukuran emisi karbon yang dihasilkan perusahaan dan penentuan target pengurangan emisi).

Ada beberapa langkah pengimplementasian *carbon accounting* dalam perusahaan yang disampaikan oleh Warren (2008), yaitu:

- a) mengukur emisi karbon perusahaan saat ini
- b) menentukan target pengurangan emisi
- c) membangun sistem untuk memantau emisi yang dikeluarkan dan mengadakan audit emisi secara periodik, serta

d) melaporkan baik internal maupun eksternal mengenai program pengurangan dan kemajuan dalam mencapai target.

Tujuan utama penerapan *carbon accounting* ini adalah untuk mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh industri sebagai bagian dari kesepakatan dalam Protokol Kyoto. Melalui *carbon accounting*, tiap industri dapat mengukur emisi karbon yang mereka hasilkan, membuat strategi untuk menguranginya, mencatatnya serta melaporkannya pada *stakeholder* perusahaan.

Penerapan *carbon accounting* ini telah menjadi perhatian di dunia, sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas Protokol Kyoto. Para investor, pelanggan, pegawai, komunitas, dan pemerintah di negara-negara yang ikut meratifikasi Protokol Kyoto, menekankan keakuratan data mengenai emisi *carbon* yang dibuat oleh perusahaan sehingga *carbon accounting* menjadi sangat penting. Akan tetapi, di Indonesia penerapan *carbon accounting* ini masih relatif baru dan masih terbatas pada perhitungan *carbon* yang dihasilkan sektor perhutanan. Memang tergolong negara yang baru bergabung dalam Protokol Kyoto dan saat ini masih menekankan pada satu mekanisme saja, yaitu *Clean Development Mechanism* (CDM). Banyaknya hutan yang dimiliki Indonesia menjadi aset yang sangat menguntungkan dalam bekerja sama dengan negara maju untuk kemitraan karbon hutan, seperti kerja sama Indonesia dan Australia.

Pada sektor industri, *carbon accounting* atau biasa disebut *enterprise carbon accounting/enterprise carbon footprint*, masih belum diterapkan. Pemerintah Indonesia juga belum mendorong perusahaan untuk mengaplikasikan *enterprise carbon accounting* ini, sehingga perusahaan kurang peduli terhadap emisi karbon yang dihasilkannya. Hal inilah yang menyebabkan masih tingginya tingkat polusi udara yang dihasilkan oleh industri di Indonesia.

Dalam *carbon accounting* atau *carbon footprint*, emisi *carbon* yang diukur adalah *carbon* yang berpengaruh dalam pembentukan GRK (Gas Rumah Kaca), yaitu *carbondioksida* (CO<sub>2</sub>). Wiedmann dan Minx (2007, dalam Louis, 2010) mengatakan bahwa *carbon footprint* adalah ukuran secara keseluruhan dari emisi CO<sub>2</sub> yang diakibatkan secara langsung maupun tidak langsung dari sebuah aktivitas atau terakumulasi dalam siklus hidup produk. Aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas oleh individu, populasi, pemerintah, perusahaan, proses industri, dan sebagainya. Oleh sebab yang diukur hanyalah emisi CO<sub>2</sub>, maka sebenarnya *carbon accounting* masih mempunyai keterbatasan. Ada banyak GRK yang menyebabkan *global warming* yang tidak masuk dalam *carbon accounting*, yaitu Methane (CH<sub>4</sub>), Nitrous oxide (N<sub>2</sub>O), Hydrofluorocarbons (HFCs), Perfluorocarbons (PFCs), dan Sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>).

Setelah dilakukan pengukuran terhadap kadar CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari aktivitas produksi, selanjutnya perusahaan dapat menetapkan strategi untuk dapat mengurangi emisi karbon yang mereka hasilkan. Tentu saja strategi atau usaha tersebut membutuhkan biaya yang cukup besar. Biaya yang dikeluarkan untuk mengurangi emisi karbon tersebut dihitung, dicatat dan dilaporkan pada *stakeholder* perusahaan.

Ada 2 cara yang bisa dilakukan perusahaan untuk mengurangi *carbon footprint* (Grey dan Edens, 2008), yaitu:

- a) Mengurangi emisi karbon itu sendiri  
Cara ini dilakukan dengan mengurangi kadar gas karbon yang dihasilkan dalam proses produksi perusahaan.
- b) Membeli kredit karbon dari perusahaan lain (perdagangan karbon)  
Perusahaan dapat juga membeli kelebihan kredit karbon dari perusahaan lain sehingga dapat digunakan untuk mengurangi jumlah karbon yang dihasilkannya.

Kedua cara tersebut sama-sama mengeluarkan biaya, tetapi biaya tersebut bisa dilaporkan oleh perusahaan sebagai pernyataan bahwa perusahaan turut berkontribusi dalam mengurangi emisi karbon.

Perusahaan yang secara aktif mengimplementasikan *carbon accounting*, membuat pelaporan *carbon accounting* sebagai bagian dari biaya perusahaan, sehingga dapat diketahui apakah perusahaan berkontribusi secara signifikan dalam mencegah dan mengatasi polusi industri dari operasi bisnisnya (polusi udara). Perusahaan dapat menggabungkan pelaporan *carbon accounting* mereka dengan *environmental accounting reporting*. Tabel 2 merupakan contoh pelaporan *carbon accounting*.

**Tabel 2. Contoh Format Pelaporan Carbon Accounting**

PT. XYZ		
<i>Enterprise Carbon Accounting Report</i>		
Untuk tahun yang berakhir tanggal 31 Desember 2009		
Aktivitas	Biaya Carbon Accounting	Persentase dibandingkan Total Biaya Operasional
<b><u>Biaya Pencegahan:</u></b>		
Pelatihan karyawan	xxx	
Desain produk	xxx	
Pemilihan peralatan	<u>xxx</u> Rp xxx	xxx%
<b><u>Biaya Pendeteksian:</u></b>		
Inspeksi	xxx	
Penetapan ukuran	<u>xxx</u> xxx	xxx%
<b><u>Biaya Kegagalan Internal:</u></b>		
Pengoperasian peralatan untuk mengatasi polusi	xxx	
Pemeliharaan peralatan untuk mengatasi polusi	<u>xxx</u> xxx	xxx%
<b><u>Biaya Kegagalan Eksternal:</u></b>		
Klaim kesehatan akibat udara yang tercemar	<u>xxx</u> <u>xxx</u>	<u>xxx%</u>
<b>Total</b>	<b>Rp xxxxx</b>	<b>xxxx%</b>

Sumber: Hansen and Mowen (2006, dalam Louis dkk., 2010)

Dalam pelaporan *carbon accounting*, ada empat kategori biaya yang bisa dimasukkan, yaitu:

- a) Biaya pencegahan  
Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mencegah terjadinya polusi udara.
- b) Biaya pendeteksian  
Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menemukan, mengurangi, dan mendeteksi banyaknya polusi udara yang dikeluarkan.
- c) Biaya kegagalan internal  
Biaya yang dikeluarkan jika polusi udara perusahaan melebihi batas, tetapi belum memberi dampak secara eksternal.
- d) Biaya kegagalan eksternal  
Biaya yang dikeluarkan jika polusi udara yang dihasilkan perusahaan telah berdampak secara luas terhadap masyarakat sekitar, lingkungan, dan pihak-pihak eksternal lainnya.

Pelaporan *carbon accounting* ini bisa dimasukkan sebagai *voluntary disclosure* perusahaan dan menjadi bagian dalam *Corporate Social Responsibility* (CSR) perusahaan. Melalui pelaporan ini, *stakeholder* dapat menilai peran serta perusahaan dalam mengurangi GRK dan sebagai bentuk kepedulian perusahaan terhadap lingkungan.

#### **Manfaat *Carbon Accounting* sebagai Implementasi CSR Perusahaan**

*Carbon accounting* dapat bermanfaat bagi berbagai pihak jika diterapkan dengan baik. Salah satunya adalah bagi perusahaan yang menerapkan *carbon accounting* sebagai bagian dalam proses bisnisnya. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, *carbon accounting* merupakan suatu proses atau cara untuk mengukur emisi karbon, kemudian menetapkan strategi untuk mengurangi emisi karbon tersebut, mencatat biaya-biaya yang dikeluarkan dan melaporkannya kepada *stakeholder* perusahaan.

CSR adalah suatu komitmen industri atau perusahaan untuk mempertanggungjawabkan dampak operasi dalam dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan serta menjaga agar dampak tersebut menyumbang manfaat kepada masyarakat dan lingkungannya (Tanudjaja, 2006; dalam Louis dkk., 2010). Konsep hubungan antara perusahaan dengan masyarakat ini telah ada sejak zaman Yunani kuno, sebagaimana dinyatakan oleh Nicholas Eberstadt ([www.csrindonesia.com](http://www.csrindonesia.com)). Namun, istilah CSR sendiri baru menjadi populer setelah Howard Bowen menerbitkan buku *Social Responsibility of Businessmen* pada tahun 1953. Sejak itu, perdebatan mengenai tanggung jawab sosial perusahaan mulai hangat dibicarakan. Akan tetapi, baru pada dekade 1980-an dunia menyetujui penuh adanya konsep tanggung jawab sosial, tentu dengan perwujudan berbeda di masing-masing tempat, sesuai pemahaman perusahaan terhadap apa yang disebut tanggung jawab sosial.

Berdasarkan Undang-Undang (UU) Penanaman Modal No. 25 Tahun 2007 menyatakan bahwa:

“Tanggung jawab sosial perusahaan adalah tanggung jawab yang melekat pada setiap perusahaan penanaman modal untuk tetap

menciptakan hubungan yang serasi, seimbang, dan sesuai dengan lingkungan, nilai, norma, dan budaya masyarakat setempat.”

Selain itu, konsisten dengan Undang-Undang No. 25 di atas, Undang-Undang (UU) No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, memberikan definisi pada tanggung jawab sosial dan lingkungan sebagai suatu komitmen perseroan untuk berperan serta dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan guna meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan yang bermanfaat, baik bagi perseroan sendiri, komunitas setempat maupun masyarakat pada umumnya.

Berdasarkan definisi tentang CSR, dapat dikatakan bahwa usaha perusahaan untuk mengurangi emisi karbon dengan *carbon accounting* sejalan dengan konsep CSR. Jika perusahaan melakukan usaha-usaha untuk mengurangi emisi karbon yang dihasilkan dari proses produksinya, maka secara tidak langsung perusahaan dapat mengurangi polusi udara. Peranan perusahaan dalam mengurangi polusi udara, yang selanjutnya dapat mengurangi dampak *global warming*, merupakan suatu usaha dan tanggung jawab perusahaan seperti dalam UU No. 40 Tahun 2007, yaitu untuk berperan serta dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan guna meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan yang bermanfaat, baik bagi perusahaan sendiri, komunitas setempat maupun masyarakat pada umumnya.

Biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mengurangi emisi karbon dalam proses produksi yang dilakukannya, dapat dihitung dan dicatat sebagai bagian *carbon accounting*. Biaya-biaya tersebut bisa dikatakan sebagai biaya CSR yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk turut serta menyelamatkan lingkungan dan juga sebagai bentuk kepedulian perusahaan kepada kesehatan masyarakat sekitar pabrik.

Pelaporan *carbon accounting* perusahaan dapat diintegrasikan sebagai bagian dalam pelaporan *Corporate Social Responsibility* (CSR) perusahaan. Biaya-biaya yang dikeluarkan dan usaha lain yang dilakukan oleh perusahaan sehubungan dengan konteks *carbon accounting*, dapat menjadi suatu bentuk kepedulian perusahaan untuk mengurangi emisi karbon dan juga sebagai bentuk kepedulian perusahaan terhadap lingkungannya. Usaha-usaha tersebut sebaiknya dilaporkan dalam pelaporan *carbon accounting* sehingga para *stakeholder* dapat melihat dan menilai sejauh mana peran serta perusahaan dalam menyelamatkan lingkungan. Jika penilaian yang diberikan baik, maka ini dapat berdampak positif bagi keberlangsungan hidup perusahaan.

Pelaporan *carbon accounting* ini bisa jadi mendapatkan respon yang positif dari *stakeholder* perusahaan sehingga pada akhirnya dapat mendatangkan manfaat ekonomi bagi perusahaan. Bentuk kepedulian perusahaan terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar, yang ditunjukkan melalui pelaporan *carbon accounting*, dapat memberikan dampak positif bagi proses bisnis perusahaan. Beberapa manfaat yang bisa diperoleh perusahaan dengan menerapkan dan melaporkan *carbon accounting* sebagai bagian dari CSR adalah:

a. Meningkatkan penjualan produk

Hal ini dikarenakan pandangan positif masyarakat atau konsumen pada perusahaan yang melakukan CSR, dalam hal ini peduli pada lingkungan dan

tentu saja peduli pada kesehatan masyarakat sekitar perusahaan. Kepercayaan konsumen pada perusahaan seperti inilah yang dapat membantu peningkatan penjualan produk perusahaan. Jika penjualan meningkat, maka laba atau kinerja keuangan perusahaan juga dapat meningkat. Oleh karena itu, pelaporan *carbon accounting* pada akhirnya bisa membawa manfaat ekonomis bagi perusahaan.

b. Mendapatkan kepercayaan investor

Pelaporan *carbon accounting* bisa membuat investor berpandangan positif pada perusahaan dimana investor menganggap bahwa perusahaan memiliki kepedulian lebih pada lingkungan. Investor bisa melihat dalam laporan CSR yang di dalamnya ada juga laporan *carbon accounting*. Selain itu, peningkatan penjualan dan kinerja keuangan yang baik akibat respon positif konsumen, juga dapat membuat investor memberikan penilaian lebih pada perusahaan sehingga mereka akan menanamkan modalnya pada perusahaan tersebut.

c. Mendapatkan kredit

Sama halnya dengan investor, para kreditor juga dapat memberikan pandangan yang positif pada perusahaan yang melakukan pelaporan *carbon accounting* sebagai bagian CSR. Hal ini bisa menjadi pertimbangan yang baik saat perusahaan mengajukan permohonan kredit atau pinjaman untuk permodalan perusahaan.

d. Pengembangan perusahaan

Perusahaan dapat melakukan pengembangan perusahaan dengan adanya dukungan permodalan, baik dari investor dan kreditor. Dengan penilaian yang baik dari kedua pihak tersebut perusahaan dapat memperoleh dana lebih untuk dapat mengembangkan perusahaan.

e. Dapat dimasukkan sebagai CSR guna memenuhi kewajiban perusahaan

Perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT) harus mematuhi UU No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, dimana salah satu kewajiban yang harus dilakukan adalah membuat laporan tahunan. Dalam laporan tahunan itu juga memuat laporan tentang tanggung jawab sosial perusahaan (CSR). Pelaporan *carbon accounting* bisa dimasukkan dalam laporan CSR tersebut. Selain itu, untuk perusahaan yang menjalankan usahanya di bidang atau berkaitan dengan sumber daya alam, diwajibkan untuk melakukan tanggung jawab sosial dan lingkungan. *Carbon accounting* bisa dijadikan sebagai bagian dalam pemenuhan kewajiban tersebut.

### Manfaat *Carbon Accounting* bagi Pemerintah

Indonesia merupakan negara yang memiliki hutan yang cukup banyak. Hutan ini dapat menyerap Gas Rumah Kaca (GRK). Karbon terestrial (termasuk pepohonan, tanah, dan gambut) yang, merupakan elemen penting untuk menyerap GRK selama ini belum begitu dimanfaatkan (The Terrestrial Carbon Group, 2008). Namun sayang, saat ini malah terjadi deforestasi dan degradasi hutan dan lahan gambut di kawasan tropik negara-negara berkembang, seperti Indonesia.

Indonesia, sebagai negara di kawasan tropik yang mempunyai karbon terestrial yang besar, mempunyai peluang untuk ambil bagian dalam usaha

mengurangi GRK. Salah satu mekanisme yang disarankan oleh Protokol Kyoto adalah *Clean Development Mechanism* (CDM), dimana negara maju bekerja sama dengan negara berkembang terkait dengan usaha mengurangi GRK. Kerja sama tersebut menguntungkan negara-negara berkembang seperti Indonesia yang mempunyai terestrial karbon (hutan) yang cukup besar. Negara maju akan memberikan kucuran dana pada negara berkembang dalam mengelola hutan yang dapat menyerap GRK.

Saat ini, Indonesia menjalin Kemitraan Karbon Hutan Sumatera yang merupakan peningkatan signifikan dari kerjasama antara Australia dan Indonesia dalam mengurangi emisi akibat deforestasi dan degradasi hutan (*Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation/REDD*). Ini bagian dari kerangka kerja Kemitraan Karbon Hutan Indonesia-Australia yang disepakati oleh Perdana Menteri Rudd dan Presiden Yudhoyono pada Juni 2008 (Siaran Media Kedutaan Besar Australia).

Kerja sama antara Indonesia dan Australia merupakan REDD-plus, dibangun dari unsur-unsur yang ada di REDD serta meliputi konservasi, pengelolaan hutan lestari dan peningkatan cadangan karbon hutan. Sebagai kegiatan praktis dari REDD-plus, Kemitraan Karbon Hutan Sumatera akan fokus pada penanggulangan pengerak utama laju deforestasi dan degradasi hutan di tingkat proyek. Saat ini Indonesia dan Australia bekerja sama menentukan lokasi dan desain yang tepat bagi aktivitas REDD-plus di propinsi Jambi. Indonesia dan Australia juga bekerja sama dalam membuat kerangka kerja kebijakan dan sistem penghitungan untuk REDD-plus, termasuk pembuatan sistem akuntansi karbon (*carbon accounting*) nasional Indonesia. Kerja sama ini membantu meletakkan dasar untuk penerapan mekanisme REDD global (Siaran Media Kedutaan Besar Australia).

Sehungan dengan kerja sama yang untuk REDD, dengan bantuan dari negara-negara maju, negara-negara berkembang yang hendak berpartisipasi perlu untuk (The Terrestrial Carbon Group, 2008):

- a. Menyediakan infrastruktur dan memiliki kemampuan untuk mengumpulkan informasi (dengan penginderaan jarak jauh melalui penggunaan satelit dan dengan survei di lapangan) dan menganalisa data karbon terestrial;
- b. Menyepakati metode-metode untuk menentukan besaran karbon yang disimpan di suatu jenis lahan tertentu dan memperkirakan apa yang akan terjadi bila karbon yang berada di lahan tersebut digunakan untuk keperluan yang berbeda;
- c. Membuat dan mengaudit stok karbon terestrial nasional;
- d. Melibatkan secara efektif mereka yang penghidupannya tergantung pada hutan serta mereka yang tergantung pada deforestasi dan degradasi hutan;
- e. Melaksanakan proses yang transparan dalam memperjelas hak-hak kepemilikan dan penggunaan lahan, tumbuh-tumbuhan serta kredit karbon;
- f. Membentuk sistem-sistem dan lembaga-lembaga yang kredibel dan transparan untuk: mengukur karbon terestrial; melakukan sertifikasi, verifikasi dan audit hasil-hasil di tingkat proyek dan nasional; memonitor perubahan-perubahan pada ruang dan waktu tertentu; membuat akun-akun karbon terestrial nasional; memfasilitasi dan mengawasi pengeluaran dana

jangka panjang yang stabil; serta berkoordinasi dengan lembaga-lembaga internasional;

- g. Merancang dan menetapkan peraturan-peraturan untuk membuat catatan, pertukaran, resolusi sengketa dan mekanisme pelaksanaan, serta pengawasan peraturan karbon terestrial.

Indonesia bisa memperoleh banyak keuntungan dari kerja sama dalam program REDD tersebut. Kucuran dana yang diberikan oleh negara maju yang menjalin kemitraan dengan Indonesia, juga dapat menjadi bagian dari proyek pemerintah untuk membangun sarana dan prasarana yang ada di luar Pulau Jawa, sekaligus sebagai usaha pemerintah Indonesia untuk menjalankan kesepakatan dalam Protokol Kyoto.

Dari hal-hal yang harus dilakukan oleh negara berkembang sehubungan dengan REDD, seperti mengukur cadangan karbon, mencatat, melaporkan dan mengauditnya, dapat dikatakan bahwa *carbon accounting* dibutuhkan oleh Pemerintah Indonesia. Untuk dapat terus menjalin kerja sama REDD dengan negara lain, Pemerintah Indonesia harus mulai memikirkan sistem yang baik untuk *carbon accounting*-nya. Oleh karena itu, *carbon accounting* akan sangat bermanfaat jika diterapkan di Indonesia.

Pemerintah sebaiknya juga mulai mendesak perusahaan atau industri untuk menerapkan *enterprise carbon accounting* (*carbon accounting* yang diterapkan di industri) dalam proses bisnis mereka. Hal ini dapat bermanfaat bagi Pemerintah sebagai bagian dalam program pengurangan polusi udara di Indonesia. Pemerintah pastinya menghadapi masalah yang berkaitan dengan tingginya polusi udara, terutama di kota-kota besar dan harus mengambil langkah konkrit untuk mengurangi polusi udara tersebut agar tidak merugikan masyarakat Indonesia. Pengimplementasian *enterprise carbon accounting* bisa menjadi solusi bagi pemerintah untuk mengurangi polusi udara dan GRK.

### **Manfaat *Carbon Accounting* bagi Masyarakat**

*Carbon accounting* tentu saja memberikan manfaat bagi masyarakat Indonesia pada umumnya. Dengan diterapkannya *carbon accounting* pada industri-industri, tingkat polusi udara yang ada di kota-kota besar akan berkurang. Dengan begitu kesehatan masyarakat akan lebih terjamin dengan udara yang lebih bersih.

Manfaat lain yang bisa didapat adalah pembangunan sarana dan prasarana yang baik, terutama di luar pulau yang masih banyak hutannya. Ini merupakan manfaat yang bisa diperoleh jika Pemerintah Indonesia menerapkan dan membuat sistem *carbon accounting* yang baik untuk dapat tetap menjadi kerja sama dengan negara maju dalam program REDD. Selain itu, dengan pemulihan hutan-hutan gundul (rusak) yang nantinya digunakan untuk penyerapan GRK, potensi bencana alam seperti tanah longsor juga akan berkurang.

Selain itu, dengan penerapan *carbon accounting* di Indonesia, akan mendatangkan peluang lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat. Dengan adanya *carbon accounting*, akan mulai bermunculan profesi yang berkaitan dengan pengukuran emisi karbon. Selain itu, ini juga bisa menjadi peluang bagi kebutuhan profesi akuntan, terutama akuntan untuk *carbon accounting* di

Indonesia. Oleh karena itu, penerapan *carbon accounting* akan sangat bermanfaat bagi masyarakat di Indonesia.

### Simpulan

*Carbon accounting* ini merupakan implementasi dari Protokol Kyoto yang disepakati oleh negara-negara di dunia untuk mengurangi Gas Rumah Kaca (GRK). Ada 3 mekanisme yang disarankan dalam Protokol Kyoto, yaitu *Joint Implementation*, *Clean Development Mechanism*, serta *Emission Trading*. Berbagai mekanisme dalam Protokol Kyoto tersebut mendorong munculnya kebutuhan pada suatu sistem, yang dapat menjadi usaha pengurangan emisi karbon di suatu negara. *Carbon accounting* merupakan suatu proses atau cara untuk mengukur emisi karbon, kemudian menetapkan strategi untuk mengurangi emisi karbon tersebut, mencatat biaya-biaya yang dikeluarkan dan melaporkannya kepada *stakeholder* perusahaan.

Penerapan *carbon accounting* ini membawa manfaat yang baik bagi suatu negara, termasuk Indonesia. Berbagai pihak yang bisa merasakan manfaat dari penerapan *carbon accounting* ini adalah perusahaan atau industri, pemerintah dan masyarakat Indonesia. Bagi perusahaan, penerapan *carbon accounting* bisa menjadi bagian dalam *Corporate Social Responsibility* (CSR) dan akan membawa dampak yang positif bagi perusahaan. Dengan melaporkan *carbon accounting* dalam pelaporan CSR, *stakeholder* perusahaan akan memberikan pandangan positif bagi perusahaan, yang kemudian akan mendatangkan manfaat ekonomis bagi perusahaan tersebut.

Bagi pemerintah Indonesia, *carbon accounting* bisa mendorong jalannya kerja sama dengan negara maju terkait dengan REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation*), untuk mengurangi GRK. Dengan begitu, Indonesia bisa memperoleh kucuran dana yang bisa digunakan untuk memulihkan hutan-hutan yang rusak di Indonesia sekaligus membangun sarana dan prasarana yang baik di luar Pulau Jawa. Jika pemerintah dapat mendorong industri untuk menerapkan *carbon accounting* dalam proses bisnisnya, maka secara tidak langsung hal ini dapat membantu program pemerintah untuk mengurangi polusi udara, terutama yang disebabkan oleh industri.

Masyarakat Indonesia juga mendapat manfaat dari penerapan *carbon accounting*. Jika industri menerapkan *carbon accounting* untuk mengurangi emisi karbonnya, maka polusi udara yang disebabkan oleh proses produksi juga akan berkurang, sehingga kesehatan masyarakat di sekitar industri juga akan membaik. Penerapan *carbon accounting* juga bisa mengurangi potensi bencana alam, seperti tanah longsor akibat hutan yang gundul, karena kerja sama pemerintah Indonesia dalam REDD. Masyarakat juga diuntungkan dengan pembangunan sarana dan prasarana baru melalui kucuran dana dari hasil kemitraan REDD. Selain itu, akan muncul lapangan pekerjaan baru yang menunjang penerapan *carbon accounting* di suatu negara.

Ada banyak manfaat yang bisa diperoleh oleh suatu negara dengan penerapan *carbon accounting* dan bisa dinikmati oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, Indonesia sebaiknya mulai menerapkan *carbon accounting* tidak hanya di

sektor perhutanan, tetapi juga di sektor industri yang lain. Pemerintah juga harus mulai menyusun standar untuk *carbon accounting* untuk memperlancar penerapan *carbon accounting* di Indonesia.

### Daftar Rujukan

- Grey, P. L. dan D. E. Edens. 2008. "Carbon Accounting: A Practical Guide for Lawyers". *Natural Resources and Environment*. Volume 22. Number 3. Winter 2008. pp. 41-49.
- Ja'far, M. dan L. Kartikasari. 2009. "Need Assesments: Standar Akuntansi Carbon dan Praktik Carbon Accounting", Makalah disampaikan pada *The 3<sup>rd</sup> National Conference Faculty of Economics*, Unika Widya Mandala Surabaya.
- Kedutaan Besar Australia (Natasha Simpson, AusAID public affairs). Siaran Media 2 Maret 2010. Indonesia dan Australia Umumkan Kemitraan Karbon Hutan Senilai A\$ 30 Juta. (Online). (<http://www.indo.usaid.gov.au/bi/media/2010/sp-100302ForestCarbonPartnership.pdf>, diunduh 20 Januari 2011).
- Louis, S., I. Raditya, dan Sofian. 2010. "Peran Carbon Accounting dalam Implementasi Corporate Social Responsibility untuk Mengurangi Polusi Industri", Makalah disampaikan pada Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) ke- XXIII, Bali.
- The Terrestrial Carbon Group. 2008. Bagaimana Menjadikan Karbon Terrestrial di Negara-negara Berkembang sebagai Bagian dari Solusi Perubahan Iklim yang Menyeluruh (Judul Asli: *How to Include Terrestrial Carbon in Developing Nations in the Overall Climate Change Solution*). (Online). (<http://www.terrestrialcarbon.org/site/DefaultSite/filesystem/documents/Terrestrial%20Carbon%20Group%20080808%20Bahasa%20Indonesia.pdf>, diunduh 20 Januari 2011).
- Undang-Undang No. 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal.
- Undang-Undang No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas.
- UNFCCC. 1998. Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change. (Online). (<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>, diunduh 23 Januari 2011).
- Warren, J. 2008. *Carbon Accounting*. (Online). (<http://www.scotlink.org/files/publication/./LINKGuidetoCarbonAccount08.pdf>, diunduh 17 Januari 2011).
- Widosari, Y. D. S. 2005. Protokol Kyoto: Solusi Terhadap Pemanasan Global. (Online). (<http://www.slideshare.net/ignoramus/protokol-kyoto>, diunduh 17 Januari 2011).
- [www.csrindonesia.com](http://www.csrindonesia.com)