

## **Dampak Modal Intelektual Hijau terhadap Pengungkapan Sukarela Emisi**

### **Karbon**

**Lin Oktris**

Universitas Trisakti

oktrisrisa@yahoo.com

### **ABSTRACT**

*The purpose of this research is to analyze the effect of green intellectual capital on voluntary carbon emissions disclosure in IDX listed non financial companies in 2010-2014 with 40 companies samples. This research focuses on internal aspects side. This research methodology is multiple regression analysis. The results show that green intellectual capital have positive effect on voluntary carbon emissions disclosures. The results have contribution in disclosure of carbon emissions research for educators and stakeholders. The novelty of this research is to analyze new variables such as green intellectual capital. There are only 40 sample companies because the disclosure of carbon emissions in Indonesia is still voluntary. Because samples only from Indonesia companies so the results cannot be generalized in ASEAN countries, Forfuture research, researcher can use primary data to measure green intellectual capital so that it reflects the perception of the company.*

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh modal intelektual hijau terhadap pengungkapan sukarela emisi karbon di perusahaan-perusahaan non keuangan yang terdaftar di BEI daritahun 2010-2014 dengan 40 sampel perusahaan.. Penelitian ini berfokus pada sisi aspek internal. Metodologi penelitian ini adalah analisis regresi berganda. Hasilnya menunjukkan bahwa pengaruh modal intelektual hijau secara positif pada pengungkapan sukarela emisi karbon. Hasilnya memiliki kontribusi bagi penelitian pengungkapan emisi karbon secara sukarela bagi pendidik dan stakeholder. Kebaruan penelitian ini adalah menganalisa variabel baru seperti modal intelektual hijau. Penelitian ini dibatasi oleh 40 perusahaan sampel karena penerapan pengungkapan emisi karbon bersifat sukarela di perusahaan Indonesia. Dikarenakan sampel penelitian hanya dari perusahaan Indonesia sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan di negara-negara ASEAN. Untuk penelitian selanjutnya, pengukuran modal intelektual hijau menggunakan data primer sehingga mencerminkan persepsi perusahaan

*Kata Kunci: Green intellectual capital, voluntary carbon emissions disclosure*

## **1. Pendahuluan**

Sekarang, isu perubahan iklim telah menjadi isu lingkungan global (Haque & Islam, 2012). Hal ini disebabkan oleh perubahan iklim dan krisis energi telah menjadi faktor utama yang mengancam lingkungan global dan pembangunan berkelanjutan makhluk hidup (Stern, 2007). Dampak perubahan iklim di dunia adalah meningkatnya suhu, naiknya permukaan laut, banjir, ketersediaan air yang tidak merata, erosi dan pencairansalju, terutama di Arktik (IPCC, 2007). Perubahan iklim disebabkan karena efek gas rumah kaca. Gas Rumah Kaca (GRK) terdiri dari Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), Metana (CH<sub>4</sub>), Nitrous Oxide (N<sub>2</sub>O), Hidro fluoro karbon (HFC), Karbon Perfluoro (PFC), Sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) (Kementerian Lingkungan Hidup, 2012). Dari semua jenis gas, emisi Gas Rumah Kaca (GRK) adalah CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O utama. Dari tiga jenis gas, paling banyak aborsi di atmosfer adalah CO<sub>2</sub> (Ministry of Environment, 2012). Bukti ilmiah

menunjukkan bahwa aktivitas manusia terkait dengan pemanasan global (Bebbington & Larrinaga-Gonzalez, 2008; Stern, 2007).

Banyak organisasi nirlaba yang mulai mengkhawatirkan dampak sosial dan lingkungan. Organisasi pemerintah dan non-pemerintah telah mendesak perusahaan untuk mengurangi emisi karbon. Perjanjian terbaru disetujui Protokol Kyoto dan Skema Perdagangan Emisi Uni Eropa (EU ETS), di mana tujuannya adalah untuk meminimalkan biaya untuk mengurangi emisi (Pinkse & Kolk, 2009). Emisi karbon juga menjadi ancaman bagi legalitas perusahaan dan juga untuk semua industri (Pellegrino & Lodhin, 2012). Oleh karena itu, perusahaan akan sering mengungkapkan lebih banyak informasi lingkungan (seperti emisi karbon) dalam menghadapi tekanan publik dan mendapatkan citra positif dari para pemangku kepentingan. Secara umum, menurut Suwardjono (2005) tujuan pengungkapan adalah penyajian informasi yang dianggap

perlu untuk mencapai tujuan pelaporan keuangan dalam melayani kepentingan berbagai pemangku kepentingan. Oleh karena itu, dengan meningkatnya transparansi dalam informasi yang disajikan oleh perusahaan melalui pengungkapan, diharapkan dapat meningkatkan kesuksesan perusahaan dalam dunia bisnis secara berkelanjutan (Valletta, 2005). Pengungkapan emisi karbon oleh perusahaan meningkat dalam beberapa tahun terakhir dan umumnya masih melayani secara sukarela untuk tujuan pengambilan keputusan internal dan perusahaan eksternal (Andrew & Cortese, 2011).

IAS 1 paragraf 9 menyatakan, "perusahaan juga dapat menyajikan pernyataan tambahan seperti nilai tambah lingkungan dan laporan, terutama untuk industri di mana faktor lingkungan memainkan peran penting ...". Salah satu yang bisa diungkapkan adalah pengurangan pengungkapan emisi karbon oleh perusahaan. Hal ini terlihat oleh semakin banyak perusahaan yang berpartisipasi dalam

Carbon Disclosure Project (CDP) sekitar 82% dari 500 perusahaan global teratas di mana jumlah perusahaan yang terlibat dalam CDP meningkat dari 235 pada tahun 2003 menjadi 3050 pada tahun 2010 (Zheng, 2011).

Berdasarkan literature ada banyak penelitian pengungkapan emisi karbon yang terkait dengan beberapa hal seperti keuangan (ROE, ROA, profitabilitas, leverage, dll) (Prado-Lorenzo, Rodriguez-Dominguez, Gallego-Alvarez, & Garcia-Sanchez, 2009), karakteristik negara (hukum umum, negara maju atau berkembang, sumber daya) (Luo et al, 2013) dan karakteristik perusahaan (kinerja lingkungan, tipe industri dan ukuran perusahaan) (Dawkins & Fraas, 2011). Namun, dalam penelitian ini, peneliti menyatakan bahwa pengungkapan karbon dapat dipengaruhi oleh aspek internal perusahaan seperti modal intelektual, kinerja lingkungan dan jenis industri akan membawa perusahaan untuk terus membuat pengungkapan karbon di masa depan

dan dalam jangka panjang. Ini karena sistemnya hijau sehingga organisasi akan mendukung pelaksanaan pengungkapan emisi karbon dalam jangka panjang. Selain itu, penelitian tentang pengaruh ketiga variabel ini terhadap pengungkapan emisi karbon masih belum diketahui oleh para peneliti. Ini adalah hal baru dalam penelitian ini. Selain itu, hasil penelitian ini akan berkontribusi pada model pengungkapan baru emisi karbon dalam literatur-literatur karbon. Hasil penelitian ini juga akan memberikan masukan bagi investor dan manajemen perusahaan dalam membuat kebijakan baru untuk membentuk sistem organisasi hijau, terutama dalam pengungkapan emisi karbon. Akhirnya, hasil penelitian ini dapat memberikan ide baru dalam menciptakan keberlanjutan perusahaan dalam hal pengungkapan emisi karbon.

## **2. TinjauanPustaka**

### **2.1 Modal Intelektual Hijau**

Stewart (1997) menyatakan modal intelektual dapat dipahami

dalam tiga cara. Pertama, seluruh yang diketahui dalam perusahaan yang dapat memberi Anda kelebihan. Kedua, materi intelektual yaitu pengetahuan, informasi, kekayaan intelektual, pengalaman yang digunakan untuk menciptakan kekayaan. Dan yang ketiga adalah paket pengetahuan yang bermanfaat. Jadi modal intelektual didefinisikan sebagai total stok pengetahuan kolektif, informasi, teknologi, hak kekayaan intelektual, pengalaman, pembelajaran dan kompetensi organisasi, sistem komunikasi tim, hubungan pelanggan, dan merek yang menciptakan nilai bagi perusahaan (Stewart, 1997). Karena popularitas environmentalisme, manajemen hijau telah menjadi salah satu agenda manajerial penting bagi perusahaan. Dengan demikian, manajemen hijau dapat menjadi elemen penting dari strategi suatu perusahaan, dan itu harus dianggap sebagai kemampuan unik dari perspektif RBV (Hart, 1995) yang mengatakan keunggulan kompetitif

perusahaan dihasilkan dari sumber daya dan kemampuan utama mereka (Barney, 1991) , dan tanggung jawab sosial lingkungan dapat menjadi kemampuan kunci yang dapat mengarah pada keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Hart, 1995; Orsato, 2006). Penelitian ini mengacu pada Chen (2008) dan mendefinisikan modal intelektual hijau sebagai total stok semua jenis aset tidak berwujud, pengetahuan, kemampuan, dan hubungan, dll. Tentang perlindungan lingkungan atau inovasi hijau baik tingkat individu maupun organisasi dalam suatu perusahaan.

Klasifikasi modal intelektual hijau mengandung modal manusia hijau, modal struktural hijau, dan modal hubungan hijau (Chen, 2008). Modal manusia didefinisikan sebagai penjumlahan pengetahuan, keterampilan, inovasi, dan kemampuan karyawan untuk mencapai tujuan (Dzinkowski, 2000). Modal manusia tertanam pada karyawan, bukan dalam organisasi, dan dapat diambil oleh karyawan yang meninggalkan (Miller

& Wurzburg, 1995). Karena pengetahuan lingkungan yang melekat pada karyawan penting bagi perusahaan untuk mengembangkan inovasi hijau dan manajemen hijau untuk kepatuhan terhadap tekanan lingkungan eksternal, Chen (2008) mengusulkan konsep baru, "modal manusia hijau," dan mendefinisikannya sebagai penjumlahan pengetahuan karyawan, keterampilan, kemampuan, pengalaman, sikap, kebijaksanaan, kreativitas, dan komitmen, dll. tentang perlindungan lingkungan atau inovasi hijau. Tidak seperti modal manusia, modal struktural tertanam dalam organisasi dan tidak dapat diambil oleh karyawan yang pergi.

Modal struktural didefinisikan sebagai stok paten, merek dagang, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, budaya organisasi, dan kapabilitas organisasi dalam suatu organisasi (Edvinsson dan Malone, 1997). Dalam munculnya environmentalisme global, pengetahuan lingkungan dan budaya

yang tertanam dalam organisasi memainkan peran kunci bagi perusahaan untuk merumuskan dan menerapkan strategi lingkungan untuk mencari peluang baru atau untuk memperoleh keunggulan kompetitif baru. Oleh karena itu, Chen (2008) mengadvokasi konsep baru "modal struktural hijau", dan mendefinisikannya sebagai persediaan kapabilitas organisasi, komitmen organisasi, sistem manajemen pengetahuan, filosofi manajerial, budaya organisasi, citra perusahaan, paten, hak cipta, dan merek dagang, dll. tentang perlindungan lingkungan atau inovasi hijau dalam perusahaan (Chen, 2008). Hubungan modal adalah penjumlahan hubungan antara perusahaan fokus dan para pemangku kepentingan utamanya seperti pelanggan, pemasok, dan mitra (Johnson, 1999; Chen et al., 2006). Perusahaan perlu memperoleh dukungan dan sumber daya dari lembaga eksternal dan pemangku kepentingan utama untuk dapat bertahan dan tumbuh. Namun,

lembaga eksternal dan pemangku kepentingan perusahaan lebih memperhatikan masalah lingkungan daripada perusahaan saat ini.

Jika perusahaan ingin mempertahankan hubungan dekat dengan lembaga dan pemangku kepentingan eksternal mereka di bawah tren hijau yang menonjol, penting bagi mereka untuk menginvestasikan lebih banyak sumberdaya untuk mengembangkan hubungan mereka yang berkaitan dengan kepentingan lingkungan bersama. Dalam konteks ini, Chen (2008) mengembangkan konsep "modal hubungan hijau" yang didefinisikan sebagai saham dari hubungan interaktif perusahaan dengan pelanggan, pemasok, anggota jaringan, dan mitra tentang manajemen lingkungan perusahaan dan inovasi hijau (Chen, 2008)

## **2.2 Modal Intelektual Hijau dan Pengungkapan Emisi Karbon**

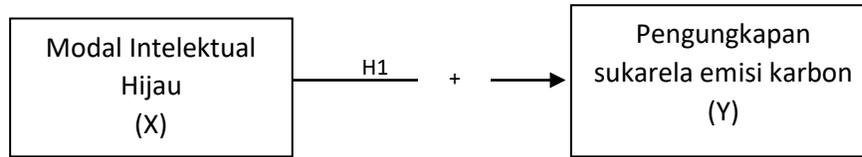
Dalam studi yang dilakukan oleh Branwijck (2012), ditemukan

adanya tiga elemen yang sama dengan komponen Intelektual Modal TBL, yaitu Human Capital, Structural Capital dan Relational Capital. Korelasi TBL dan Intelektual Modal dapat menunjukkan bahwa Modal Intelektual juga dapat memiliki pengaruh pada tingkat pengungkapan karbon. Selain itu, dalam studi yang dilakukan oleh Bansal (2005) menyimpulkan bahwa perspektif CSR dapat mengenali signifikansi tak berwujud dalam perilaku perusahaan. Penelitian McWilliams et al (2006) menyatakan bahwa tidak berwujud memainkan peran penting dalam dampak CSR dan semua elemen tidak berwujud dapat mempengaruhi nilai perusahaan. Rivera & De Leon (2005) menemukan bahwa tingkat pendidikan formal dan keahlian lingkungan CEO akan berdampak pada peningkatan keterlibatan perusahaan dalam pengungkapan sukarela dan peringkat tinggi kinerja perusahaan. Hal ini diperkuat oleh Ewert & Baker (2001) yang menunjukkan bahwa tingkat karakteristik modal akademik dan

manusia seperti usia dan jenis kelamin akan mempengaruhi tingkat perhatian individu terhadap lingkungan dan sikapnya terhadap kegiatan lingkungan. Dengan demikian, kita dapat menyimpulkan bahwa modal manusia hijau dapat mendorong perhatian dan inovasi dalam perlindungan lingkungan (Chen, 2008). Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Kollmuss & Agyeman (2002) yang menemukan bahwa hubungan antara faktor internal seperti pengetahuan pro lingkungan dan perilaku pro lingkungan. Terakhir, menurut Cordazzo (2005), informasi modal intelektual seperti pelatihan karyawan, pemasok dan karakteristik kepuasan pelanggan juga tercantum dalam laporan lingkungan dan sosial di Italia.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

H1: Modal Intelektual Hijau berpengaruh positif terhadap Pengungkapan sukarela emisi karbon



Gambar 1  
Rerangka Pemikiran

### 3. Metode Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah organisasi, yaitu perusahaan emiten. Sampel penelitian ini adalah perusahaan non-keuangan go public di BEI yang terlibat dalam *Indonesian Sustainability Reporting Awards* (ISRA) dan menerbitkan laporan keberlanjutan dari 2010-2014 dengan total sampel sebanyak 40 perusahaan. Data ini bersumber dari data kuesioner, laporan keberlanjutan dan laporan tahunan perusahaan. Metode sampling yang digunakan adalah purposive sampling dimana perusahaan yang secara implisit atau eksplisit mengungkapkan emisi karbon

(termasuk setidaknya satu kebijakan yang terkait dengan emisi karbon / gas rumah kaca atau mengungkapkan setidaknya satu item pengungkapan emisi karbon). Penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda dengan menggunakan program SmartPLS 3.0.

Modal Intelektual Hijau diukur dengan menggunakan indikator-indikator yang berdasarkan pada Chang dan Chen (2012) dan Yahya et al (2014). Pengungkapan sukarela emisi karbon diukur dengan Choi et al (2013). Berikut ini adalah model persamaan penelitian:

$$CDISC = \beta_0 + \beta_1 GIC + \varepsilon$$

Ket.

CDISC = Pengungkapan sukarela emisi karbon

GIC = Modal intelektual hijau

#### **4. Hasil dan Pembahasan**

Modal intelektual hijau menunjukkan rata-rata 57,88. Ini berarti bahwa rata-rata modal intelektual hijau di perusahaan non-keuangan yang terlibat dalam penghargaan ISRA dan perusahaan yang bergerak di bidang minyak dan gas selamatahun 2010-2014 memiliki nilai rata-rata 57,88. Nilai terendah dari modal intelektual hijau adalah 49 dan yang tertinggi adalah 69. Pengungkapan sukarela emisi karbon menunjukkan rata-rata 14.45. Ini berarti bahwa pengungkapan emisi karbon dalam periode laporan tahunan, perusahaan non-keuangan yang terlibat dalam penghargaan ISRA dan perusahaan yang terlibat dalam minyak dan gas selamatahun 2010-2014 adalah rata-rata-data mengungkapkan sebanyak 14.45 dari pengungkapan yang optimal mungkin diungkapkan.

Dalam uji normalitas, jumlah sampel yang diproses adalah 200 tahun pengamatan. Signifikansi hasil uji

normalitas di atas menunjukkan hasil  $0,058 > 0,05$  ini berarti data residual berdistribusi normal. Pada uji multikolinieritas, hasil menunjukkan bahwa variabel Modal Intelektual Hijau dan Pengungkapan sukarela emisi karbon tidak terjadi multikolinieritas apa pun. Hal ini ditunjukkan dari nilai toleransi variabel Modal Intelektual Hijau dan Pengungkapan sukarela emisi karbon menunjukkan tidak kurang dari 0,1, maka nilai variabel VIF Modal Intelektual Hijau dan Pengungkapan sukarela emisi karbon dimana hasil uji menunjukkan tidak lebih dari 10. Dalam uji heterosdasitas, hasil menunjukkan bahwa variabel Modal Intelektual Hijau dan Pengungkapan sukarela emisi karbon tidak terjadi heterosdasitas. Hasil yang sama juga ditunjukkan pada uji autokorelasi dimana hasil durbin-watson adalah 0,878 dimana rentang antara -2 dan 2. Jadi kita dapat menyimpulkan bahwa data penelitian tidak terjadi autokorelasi.

Dari hasil uji t parsial untuk hipotesis pertama diperoleh nilai

signifikan modal intelektual hijau (GIC) terhadap Pengungkapan Emisi Karbon 0,002 kurang dari 0,05. Hasil empiris menunjukkan bahwa adanya pengaruh signifikan variabel Green Intellectual Capital (GIC) terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. Hasil yang sama dengan hasil penelitian sebelumnya (Rivera & De Leon, 2005; Chen, 2008) yang menyatakan bahwa salah satu komponen modal intelektual hijau yaitu modal sumberdaya manusia hijau yang mencakup tingkat akademik, usia dan jenis kelamin,

dapat meningkatkan tingkat kepedulian individu dan perusahaan terhadap lingkungan sehingga mendorong perhatian dan inovasi dalam perlindungan lingkungan. Semakin tinggi pengetahuan seseorang tentang lingkungan, semakin tinggi tindakan pro-lingkungan. Hal ini terlihat dalam laporan lingkungan dan sosial perusahaan di Italia yang mencakup item modal intelektual seperti pelatihan karyawan, pemasok dan karakteristik kepuasan pelanggan (Cordazzo, 2005).

Tabel 1  
Uji Regresi

| Model      | Unstandardized Coefficients |           | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|--------|------|
|            | B                           | Std.Error | Beta                      |        |      |
| (constant) | -2.522                      | 1.324     |                           | -1.904 | .058 |
| Ln_GIC     | .967                        | .310      | .211                      | 3.116  | .002 |

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji regresi ditemukan bahwa modal intelektual hijau dan berpengaruh positif signifikan terhadap pengungkapan

sukarela emisi karbon. Hasil ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya (Rivera & De Leon, 2005; Chen, 2008) yang menyatakan bahwa salah satu komponen modal intelektual hijau yaitu modal manusia hijau yang

mencakup tingkat akademik, usia dan jenis kelamin, dapat meningkatkan tingkat kepedulian individu dan perusahaan terhadap lingkungan sehingga mendorong perhatian dan inovasi dalam perlindungan lingkungan.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan mengenai pengungkapan sukarela emisi karbon untuk pendidik dan pemangku kepentingan. Selain itu, penelitian mengaitkan variabel baru seperti modal intelektual hijau yang memberikan wawasan baru. Penelitian ini dibatasi oleh 40 sampel perusahaan. Ini karena pengungkapan emisi karbon di Indonesia masih bersifat sukarela. Selain itu, penelitian ini masih memasukkan Indonesia saja sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan di negara-negara ASEAN. Baru-baru ini, pengukuran modal intelektual hijau menggunakan data primer sehingga mencerminkan persepsi perusahaan dan hasilnya tidak bias. Penelitian selanjutnya dapat memperluas ruang lingkup sampel

penelitian di negara-negara ASEAN. Selain itu, juga bisa menggunakan faktor makro seperti pertumbuhan ekonomi, kategori negara maju/berkembang, investasi asing langsung terhadap pengungkapan sukarela emisi karbon.

### **Daftar Pustaka**

- Andrew, J. & Cortese, C. (2011). Carbon Disclosures: Comparability, the Carbon Disclosure Project and the Greenhouse Gas Protocol. *AAFBJ*, 5(4).
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197-218.  
<http://dx.doi.org/10.1002/smj.44>
- Barney, J.B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bebbington, J. & Larrinaga-González, C. (2008). Carbon trading:

- accounting and reporting issues. *European Accounting Review*, 17(4), 697-717.
- Branwijck, D. (2012), Corporate Social Responsibility + Intellectual Capital = Integrated Reporting ? *Proceedings of the 4<sup>th</sup> European Conference on Intellectual Capital*, Arcada University of Applied Sciences, Helsinki, April, pp. 75 – 85.
- Chang, C. H. & Chen, Y.S. (2012). The determinants of green intellectual capital. *Management Decision*, 50 (1), 74-94.
- Chen, Y.-S., Lai, S.-B. and Wen, C.-T. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331-339.
- Chen, Y.S. (2008). The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of Business Ethics*, 77 (3), 271-286.
- Choi, B., Lee, D. & Psaros, J. (2013), An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58-79
- Cordazzo, M. (2005). ICD statements vs. environmental and social reports: an empirical analysis of their convergences in the Italian context. *Journal of Intellectual Capital*, 6(3), 441-464.
- Dawkins, C. & Fraas, J. (2011). The Impact of Environmental Performance and Visibility on Corporate Climate Change Disclosure. *Journal of Business Ethics*, 100 (2):303 – 322.
- Dzinkowski, R. (2000). The value of intellectual capital. *Journal of Business Strategy*, 2(4), 3-4.
- Edvinsson, L. & Malone, M.S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Roots*, Harper Collin Publishers, New York, NY.

- Haque, S.& Islam, M.A. (2012). Stakeholder Pressures and Climate Change Disclosure: Australian Evidence . In *AFAANZ 2012 Open Conference Proceedings, Accounting and Finance Association of Australia and New Zealand (AFAANZ), Melbourne, VIC, 1-31*
- Hart, S.L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
- IPCC. (2007), *Climate Change, 2007: Synthesis Report*. Diunduh di [http://www.ipcc.ch/pdf/assessmentreport/ar4/wg2/ar4\\_wg2\\_full\\_report.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessmentreport/ar4/wg2/ar4_wg2_full_report.pdf)
- Johnson, W.H.A. (1999). An integrative taxonomy of intellectual capital: measuring the stock and flow of intellectual capital components in the firm. *International Journal of Technology Management*, 18 (5), pp. 562-75.
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2012.) *Laporan Hasil Penilaian Program Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup 2012*. Jakarta : Badan Penerbit Kementerian LingkunganHidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2012). *Buku 1 Pedoman Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional*. Jakarta : Badan Penerbit Kementerian Lingkungan Hidup.
- Kollmuss, A & Agyeman, J. (2002). Mind The Gap: Why Do People Act Environmentally and What are The Barriers to Pro-environmental Behavior?. *Environmental Education Research*, 8 (3). Taylor & Francis Group.
- Luo, L., Tang, Q. & Lan, Y. (2013). Comparison of propensity for carbon disclosure between developing and developed

- countries. *Accounting Research Journal* 26(1), 6 - 34
- Orsato, R.J. (2006). Competitive environmental strategies: when does it pay to be green? *California Management Review*, 48(2), 27-43.
- Pellegrino, C. & Lodhia, S. (2012). Climate change accounting and the Australian mining industry: Exploring the links between corporate disclosure and the generation of legitimacy. *1<sup>st</sup> Cleaner Prod.*, 36, 68-82.
- Pinkse, J. & Kolk, A. (2009). *International Business and Global Climate Change*, Taylor & Francis, Basingstoke.
- Rivera, J. & De Leon, P. (2005). Chief executive officers and voluntary environmental performance: Costa Rica's certification for sustainable tourism. *Policy Sciences*, 38, 107-127.
- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press, Cambridge. ISBN-13: 9780521700801. Pages: 692.
- Stewart, T A. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. New York: Doubleday.
- Suwardjono. (2005). *Teori Akuntansi Perekayasaan Pelaporan Keuangan, Edisi ke-3* BPFE, Yogyakarta
- Yahya, N.A., Arshad, R. & Kamaluddin, A. (2014). Measuring Green Intellectual Capital in Malaysian Environmentally Sensitive Companies. *International Journal of Business and Management Study*, 1 (12), 92-96.
- Zheng, Y.(2011). Showing up your carbon information. *World IT Manager*. 5: 24-24.