

## TIPE INDUSTRI DAN KUALITAS PENGUNGKAPAN EMISI KARBON DI INDONESIA

(Studi Empiris pada Perusahaan Partisipan Sustainability Report Award 2015-2017)

**Pavita Ramadhani**

Universitas Negeri Surabaya

[pavitaramadhani@mhs.unesa.ac.id](mailto:pavitaramadhani@mhs.unesa.ac.id)

**Lintang Venusita**

Universitas Negeri Surabaya

[lintangvenusita@unesa.ac.id](mailto:lintangvenusita@unesa.ac.id)

### ABSTRACT

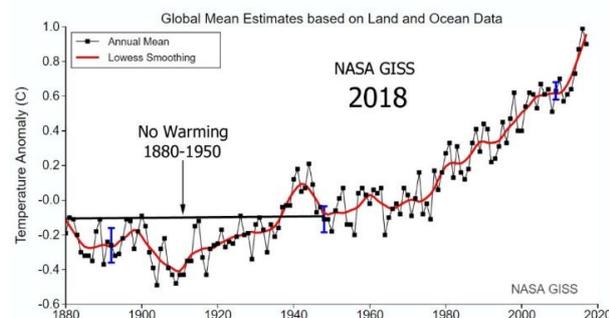
The purpose of this research is to investigate the influence of industrial type on disclosure quality of carbon emission activity. Based on GICS classification this paper dividing industrial type into two, intensive firm and non-intensive firm. This research's sample are all the participants of sustainability report award from 2015-2017. The sample was selected using purposive sampling technique and obtained 89 companies. This paper used regression linear analysis with SPSS 24 for the analysis technique. The result of the analysis shows that industrial type significantly effect disclosure quality of carbon emission activity.

**Keywords:** carbon emission disclosure, industrial type

### PENDAHULUAN

Di Indonesia Carbon Emission Disclosure masih bersifat *voluntary*. Untuk tahun 2013, hanya terdapat 5000 perusahaan di seluruh dunia yang telah melakukan pengungkapan emisi karbon dari total lebih dari 45 ribu perusahaan yang *listing* di bursa (CDP, 2013). Tidak seperti *mandatory disclosure* yang bersifat wajib, praktik *voluntary disclosure* bersifat suka rela sehingga praktiknya masih jarang dilakukan oleh perusahaan.

Praktik pengungkapan emisi karbon tidak dapat terlepas dari masalah pemanasan global yang sedang dihadapi oleh seluruh masyarakat dunia. Sejak disahkannya Protokoll Kyoto yang berisi komitmen negara-negara didunia dalam menghadapi masalah pemanasan global, usaha untuk mengurangi dan mencegah penyebab terkikisnya lapisan ozon menjadi semakin sering digalakkan oleh pemerintah diberbagai negara (Liesen et al., 2015). Fenomena pemanasan global terjadi akibat dari berlebihnya emisi gas berbahaya yang dihasilkan oleh aktivitas manusia, hal ini berdampak pada rusaknya lapisan ozon bumi yang berdampak pada pantulan cahaya matahari yang mengandung sinar ultraviolet tidak dapat tersaring sehingga dapat membahayakan kehidupan manusia dan makhluk hidup bumi yang lain (Smale et al., 2006).



Sumber: NASA

Gambar 1. Perubahan Suhu Bumi

Peningkatan suhu yang terjadi pada bumi dapat dijelaskan pada gambar 1 di atas, dapat terlihat perubahan suhu bumi dari masa ke masa semakin meningkat. Peningkatan yang terjadi sejak tahun 2000 berkisar antara 0,6 hingga 0,8 derajat selsius (Griffin et al., 2011). Perubahan suhu ekstrim juga diperkirakan semakin cepat meningkat pada tahun mendatang. Matsumura et al., (2011) dalam penelitiannya menjelaskan, fenomena pemanasan ini terjadi akibat dari aktivitas ekonomi. Proses produksi, distribusi dan konsumsi yang dilakukan oleh para pelaku ekonomi memiliki dampak negatif yaitu, terbentuknya gas buang atau emisi gas karbon dengan jumlah yang bervariasi sesuai dengan besaran aktivitas ekonomi yang dilakukan.

Carbon Disclosure Project (CDP), (2013) dalam laporannya mengemukakan bahwa *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) merekam tingkat emisi karbondioksida di atmosfer bumi mencapai 400 ppm yang merupakan pertama kalinya dalam tiga juta tahun terakhir. CDP merupakan organisasi independen non-profit yang menjalankan sistem pengungkapan global bagi perusahaan, investor, negara, bahkan kota di seluruh dunia untuk mengelola dampak lingkungan yang berasal dari aktivitasnya. Pada tahun 2013 CDP juga menjelaskan bahwa 50 dari 500 perusahaan yang terdaftar dalam FTSE Global 500 memproduksi tiga perempat dari 3,6 miliar metrik ton emisi karbon. Selanjutnya, menurut penelitian Luo & Tang Yi, (2013) perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan, konstruksi dan utilitas menghasilkan besaran emisi karbon lebih banyak apabila dibandingkan dengan perusahaan dengan sektor usaha keuangan, jasa, dan kesehatan. GICS (*Global Industry Classification Standard*) yang merupakan standar global, mengkategorikan perusahaan berdasarkan sektor maupun aktivitas industri. GICS mengkategorikan perusahaan dengan kategori industri intensif dan industri non intensif. Industri intensif menurut GICS adalah perusahaan yang beroperasi pada sektor energi, material, utilitas dan transportasi (GICS, 2018).

Besaran atau volume dari emisi yang dihasilkan oleh perusahaan sangat bergantung pada kegiatan operasional yang dilakukan oleh perusahaan. Semakin banyak kegiatan yang dilakukan maka emisi karbon yang dihasilkan juga akan semakin tinggi. Selain itu, teknologi yang digunakan oleh perusahaan juga membawa pengaruh pada produksi emisi karbon yang dihasilkan. Teknologi yang dimaksud adalah penggunaan mesin-mesin pada kegiatan produksi, penggunaan alat transportasi dengan kapasitas mesin besar seperti pada perusahaan pertambangan dan konstruksi. Perbedaan volume tersebut menjadi pemisah antara tipe industri intensif dan non-intensif. Tipe industri ini secara langsung memiliki pengaruh terhadap *Carbon Emission Disclosure* karena emisi karbon yang dihasilkan perusahaan dalam kategori industri intensif akan lebih besar dibandingkan dengan perusahaan industri non intensif (Krishnamurti & Velayutham, 2018).

Laporan perubahan iklim yang dibuat oleh CDP pada tahun 2013 juga menunjukkan bahwa sektor utilitas, energi, dan material adalah penyumbang emisi karbon terbesar, meskipun sektor lain seperti barang konsumsi, kesehatan dan keuangan juga menghasilkan emisi karbon dari aktivitas bisnisnya. Hasil penelitian Bae et al. (2014) menjadi salah satu bukti empiris mengenai pengaruh tipe industri terhadap pengungkapan emisi karbon, dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa semakin besar perusahaan menghasilkan emisi karbon maka semakin besar tekanan yang diperoleh perusahaan untuk mengungkapkan informasi terkait emisi tersebut. Hubungan antara tipe industri dengan pengungkapan emisi karbon juga pernah diteliti oleh Kim, Yu, & Zhang (2016), Jannah & Muid (2014), Pratiwi & Sari (2014). Hasilnya Kim et al. (2016) tidak menemukan pengaruh antara tipe industri dengan pengungkapan emisi karbon, sedangkan Jannah & Muid (2014) serta Pratiwi & Sari (2014) menemukan bukti empiris bahwa tipe industri berpengaruh dalam pengungkapan emisi karbon.

Penelitian mengenai pengaruh tipe industri dalam konteks pengungkapan emisi karbon menjadi menarik dilakukan karena hasil penelitian terdahulu masih bervariasi. Penelitian ini

bermaksud untuk memverifikasi kembali hasil penelitian sebelumnya mengenai pengaruh tipe industri terhadap pengungkapan emisi karbon.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Teori Legitimasi**

Seluruh aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan bersumber pada norma dan nilai sosial yang berlaku pada lingkungan tempat perusahaan tersebut berada karena terdapat hubungan sosial tidak langsung yang mengikat perusahaan dengan masyarakat. Poin utama teori ini terletak pada analisis perilaku dan budaya organisasi yang berfokus pada nilai dan norma (Suchman, 1995). Masyarakat akan berperan untuk menilai aktivitas perusahaan, sehingga perusahaan harus sebaik mungkin dapat menyesuaikan aktivitasnya dengan nilai dan norma yang dianut oleh masyarakat.

Disisi lain, aktivitas perusahaan dapat menghasilkan dampak positif atau negatif, untuk menghindari munculnya dampak negatif, perusahaan melakukan pengungkapan sosial dan lingkungan. Pengungkapan tersebut menjadi bentuk akuntabilitas perusahaan kepada masyarakat sebagai cerminan atas keseluruhan aktivitas perusahaan. Dalam penelitian ini, pengungkapan emisi karbon termasuk dalam upaya perusahaan dalam menghindari konflik sosial dengan masyarakat. Pengungkapan ini diharapkan dapat membawa dampak positif untuk keberlanjutan hidup perusahaan.

### **Pengungkapan Emisi Karbon**

Peraturan Presiden menjelaskan bahwa pengertian dari gas rumah kaca ialah gas yang berada dalam atmosfer yang berasal dari alam maupun hasil buatan manusia, gas tersebut dapat menyerap dan memancarkan kembali radiasi inframerah. Pelepasan gas tersebut membawa dampak bercampurnya zat dilapisan udara bumi, dan apabila hal tersebut tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan krisis perubahan iklim. Gas emisi ini mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, hal ini dikarenakan semakin banyak penggunaan bahan bakar fosil, perubahan tata guna lahan, dan kebakaran hutan.

Meningkatnya volume emisi gas tersebut mendorong pemerintah dunia termasuk Indonesia untuk mengeluarkan peraturan agar semua pelaku usaha atau perusahaan melakukan pelaporan mengenai aktivitas emisinya dalam bentuk pengungkapan emisi yang tertuang pada laporan keberlanjutan (Irwhantoko & Basuki, 2016). Perusahaan menjadi fokus utama pemerintah karena dianggap sebagai produsen emisi gas terbesar. Pengungkapan ini diharapkan dapat mengurangi volume dan dampak yang ditimbulkan dari emisi gas rumah kaca.

### **Tipe Industri**

Menurut Bae et al., (2014) volume emisi karbon yang dihasilkan oleh entitas erat kaitannya dengan tipe industri dari perusahaan tersebut. Volume emisi karbon yang dihasilkan oleh perusahaan dalam kategori intensif akan jauh lebih besar jika dibandingkan dengan perusahaan dalam kategori non-intensif yang juga menghasilkan emisi karbon namun dalam jumlah yang minim. Pengkatagorian untuk tipe industri tersebut mengacu pada teknik klasifikasi GICS (*Global Industry Classification Standard*). GICS merupakan standar tingkat dunia dibawah naungan manajemen MSCI yang membuat klasifikasi tipe industri berdasarkan aktivitas utama yang ditekuni oleh perusahaan.

Terdapat dua jenis tipe industri yang dikeluarkan oleh GICS yaitu, tipe industri intensif dan tipe industri non-intensif. Perusahaan yang termasuk dalam klasifikasi intensif adalah perusahaan dengan aktivitas utama yang berhubungan langsung dengan kelestarian lingkungan, sehingga yang termasuk pada kelompok ini adalah perusahaan pertambangan, energi, material, utilitas, transportasi. Sedangkan, tipe industri non-intensif diisi dengan perusahaan pada sektor keuangan, kesehatan, dan

perbankan. Tipe industri non-intensif dinilai menghasilkan emisi dengan volume yang lebih kecil apabila dibandingkan dengan tipe industri sebelumnya.

### **Pengaruh Tipe Industri terhadap Kualitas Pengungkapan Emisi Karbon**

Penelitian ini mengadopsi klasifikasi tipe industri intensif dan nonintensif. Perusahaan yang termasuk dalam klasifikasi intensif memiliki kecenderungan untuk lebih banyak mengungkapkan aktivitas emisinya atau tanggung jawab sosialnya secara keseluruhan apabila dibandingkan dengan perusahaan non-intensif. Hal ini dikarenakan oleh aktivitas utama perusahaan intensif yang lebih berpotensi membawa dampak negatif terhadap kelestarian lingkungan. Perusahaan intensif akan lebih pro-aktif dalam menghadapi masalah lingkungan karena tipe ini lebih banyak mendapat tekanan dari pihak eksternal daripada perusahaan non-intensif dalam hal menginformasikan emisi yang dihasilkan serta kiat-kiat untuk menanggulangnya.

### **H: Tipe Industri berpengaruh positif terhadap Kualitas Pengungkapan Emisi Karbon**

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan pendekatan data *cross-section*. Penelitian ini menggunakan data dengan bentuk angka, bersumber pada Teknik dokumentasi dari laporan keberlanjutan milik perusahaan yang berpartisipasi dalam *Sustainability Report Award (SRA)* tahun 2015-2017 yang diselenggarakan oleh Pusat Nasional Laporan Keberlanjutan (NCSR). Perusahaan partisipan *Sustainability Report Award* tahun 2015-2017 menjadi sampel penelitian. Penentuan tahun pada penelitian ini berdasarkan rekam jejak diadakannya *SRA*. *Sustainability Report Award* di Indonesia untuk pertama kali diadakan tahun 2013 dan pada tahun 2018 *SRA* untuk pertama kalinya bergabung dengan *Asia Sustainability Award*. Penelitian ini mengambil rentang waktu 3 tahun diadakannya *SRA* dan 3 tahun *SRA* menuju ke *Asia Sustainability Report Award (ASR)*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria perusahaan harus mempublikasi *sustainability report* nya pada tahun penelitian. Terdapat 89 perusahaan yang lolos dan menjadi sampel penelitian.

### **Tipe Industri**

Dalam penelitian ini, tipe industri merujuk pada klasifikasi *Global Industry Classification Standard* dimana variabel ini diukur dengan menggunakan variabel *dummy*, dimana nilai 1 untuk perusahaan yang termasuk dalam industri yang intensif menghasilkan emisi yakni perusahaan dalam sektor energi, transportasi, material dan utilitas, sedangkan nilai 0 untuk perusahaan yang berada diluar sektor yang telah disebutkan sebelumnya. Pengukuran ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jannah & Muid (2014).

### **Kualitas Pengungkapan Emisi Karbon**

Kualitas pengungkapan emisi karbon dalam penelitian ini mengadopsi pengukuran dari penelitian Bae et al., (2014) dan Luo & Tang Yi (2013). Pengukuran ini akan mengukur sejauh mana perusahaan mengungkapkan emisi karbon dan tindakan mitigasinya. Pengukuran ini berbentuk checklist permintaan informasi yang diberikan oleh *Carbon Disclosure Project*. Organisasi tersebut merupakan organisasi yang berfokus pada informasi perubahan iklim dunia dan pengungkapan emisi yang dilakukan oleh perusahaan diseluruh dunia.

Dalam *checklist* ini terdapat 5 kategori besar yang relevan dengan perubahan iklim dan emisi karbon, yaitu risiko dan peluang perubahan iklim (*CC/Climate Change*), emisi gas rumah kaca

(GHG/Greenhouse Gas), konsumsi energi (EC/Energy Consumption), pengurangan gas rumah kaca dan biaya (RC/Reduction and Cost) serta akuntabilitas emisi karbon (AEC/Accountability of Emission Carbon). Dalam lima kategori tersebut, terdapat 18 item yang diidentifikasi. Berikut checklist pengungkapan emisi karbon yang ditunjukkan pada tabel 1:

**Tabel 1.** Checklist Kualitas Pengungkapan Emisi Karbon

| Kategori                            | Item  |
|-------------------------------------|---|
| Perubahan Iklim: Risiko dan Peluang | 1. Penilaian deskripsi terhadap risiko yang berkaitan dengan perubahan iklim dan tindakan yang diambil untuk mengelola risiko tersebut. |
|                                     | 2. Penilaian/deskripsi saat ini dan atau masa depan dari implikasi keuangan, bisnis dan peluang dari perubahan iklim.                   |
| Emisi Gas Rumah Kaca                | 3. Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca.   |
|                                     | 4. Keberadaan verifikasi eksternal kuantitas emisi GRK.   |
|                                     | 5. Total emisi GRK yang dihasilkan.   |
|                                     | 6. Pengungkapan lingkup 1,2,3 emisi GRK langsung.   |
|                                     | 7. Pengungkapan emisi GRK berdasarkan asal atau sumbernya.  |
|                                     | 8. Pengungkapan emisi GRK berdasarkan fasilitas atau level segmen   |
|                                     | 9. Perbandingan emisi GRK dengan tahun sebelumnya.  |
|                                     | 10. Jumlah energi yang dikonsumsi.  |
| Konsumsi Energi                     | 11. Kuantifikasi energi yang digunakan dari sumber daya yang dapat diperbaharui.  |
|                                     | 12. Pengungkapan menurut jenis, fasilitas atau segmen.  |
| Pengurangan GRK dan Biaya           | 13. Detail rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK.  |
|                                     | 14. Spesifikasi dari target tingkat dan tahun pengurangan emisi GRK.  |
|                                     | 15. Pengurangan emisi dan biaya atau tabungan yang dicapai saat ini sebagai akibat dari rencana pengurangan emisi karbon.               |
|                                     | 16. Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal.   |
| Akuntabilitas Emisi Karbon          | 17. Indikasi dimana dewan komite memiliki tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim.                           |
|                                     | 18. Deskripsi mekanisme dimana dewan meninjau kemajuan perusahaan mengenai perubahan iklim.   |

Sumber: Diolah oleh penulis

Pengukuran untuk kualitas pengungkapan emisi karbon dalam penelitian ini mengadopsi rumus untuk pengukuran variabel *Carbon Emission Disclosure* berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Luo & Tang Yi (2013) dan Bae *et al.* (2014). Masing-masing komponen dalam daftar

*checklist* akan diwakili oleh skor 1 ketika perusahaan yang menjadi sampel dapat memenuhi kriteria, maka rumus keseluruhan yang digunakan yaitu:

$$CED = \Sigma di / CL$$

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi. Metode dokumentasi berarti data yang digunakan diambil atau bersumber pada laporan yang telah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini sumber dokumentasi yang digunakan adalah laporan keberlanjutan milik perusahaan yang menjadi sampel penelitian yang diunduh melalui *website* perusahaan,

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ialah regresi linear dengan *software* SPSS versi 24. Sebelum menguji menggunakan regresi, akan dilakukan pengujian asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Selanjutnya, apabila data telah lolos asumsi klasik akan dilanjutkan dengan pengujian koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan Uji simultan F.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Asumsi Klasik

Berdasarkan pengujian asumsi klasik yang dilakukan, model penelitian ini telah memenuhi asumsi. Data yang digunakan telah berdistribusi normal. Model penelitian telah terbebas dari masalah multikolinearitas dan autokorelasi, hasil pengujian heteroskedastisitas dalam model regresi juga tidak menunjukkan adanya heteroskedastisitas.

### Uji Regresi Linear

Selanjutnya, hipotesis penelitian diuji menggunakan uji regresi linear. Hasil uji hipotesis tersebut ditunjukkan oleh tabel berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

| Model Summary |                   |          |                   |                            |
|---------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model         | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1             | .976 <sup>a</sup> | .953     | .952              | .06341                     |

a. Predictors: (Constant), Unstandardized Residual, Tipe Industri

Sumber: *Output SPSS 24*

Nilai *Adjusted R Square* ( $R^2$ ) dari hasil uji adalah sebesar 0,952, maka dapat diartikan sebesar 95,2 % variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel prediktor. Hasil tersebut menjelaskan bahwa variabel Tipe Industri berpengaruh sebesar 95,2 % terhadap variabel *Carbon Emission Disclosure*. Sedangkan 4,8 % sisanya dapat dijelaskan oleh variabel lain diluar persamaan regresi.

**Tabel 3.** Hasil Uji Signifikansi Simultan

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F       | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|---------|-------------------|
| 1     | Regression | 6.664          | 2  | 3.332       | 828.704 | .000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | .330           | 82 | .004        |         |                   |
|       | Total      | 6.994          | 84 |             |         |                   |

a. Dependent Variabel: T\_CED

b. Predictors: (Constant), Unstandardized Residual, Tipe Industri

Sumber: *Output SPSS 24*

Nilai signifikansi yang ditunjukkan pada tabel 4.9 adalah sebesar 0,000 atau  $< 0,05$  dan F hitung sebesar 828,704. Maka dapat diartikan bahwa H1 dapat diterima.

### Pengaruh Tipe Industri terhadap Kualitas Pengungkapan Emisi Karbon

Hasil olah data yang dilakukan sebelumnya menunjukkan variabel tipe industri berhasil memengaruhi kualitas pengungkapan emisi karbon kearah positif, maksudnya semakin perusahaan tersebut intensif menghasilkan emisi karbon maka kualitas pengungkapan emisinya akan semakin baik. *Global Industry Classification Standard* (GICS) membagi industri menjadi dua kategori yaitu perusahaan yang intensif karbon dan perusahaan non intensif karbon. Industri intensif karbon adalah industri yang menghasilkan emisi karbon besar sehingga berdampak relatif lebih besar terhadap pencemaran lingkungan, sedangkan industri non intensif karbon adalah industri yang menghasilkan emisi karbon kecil sehingga berdampak relatif kecil terhadap pencemaran lingkungan (Ben-Amar, Chang, & McIlkenny, 2017).

Perusahaan dengan aktivitas operasi yang berhubungan dengan eksploitasi alam seperti, sektor material, utilitas, transportasi dan energi memiliki kuantitas gas buang yang lebih banyak, jumlah gas buang atau emisi tersebut menjadi konsentrasi perusahaan karena dapat mengganggu legitimasi antara perusahaan dan masyarakat. Berdasarkan alasan tersebut perusahaan dalam kategori intensif cenderung lebih banyak mengungkapkan kegiatan yang dilakukannya, terlebih kegiatan yang berhubungan dengan emisi karbon. Sesuai dengan teori legitimasi perusahaan intensif karbon cenderung mendapatkan tekanan lebih besar dari masyarakat sehingga membuat perusahaan harus menyediakan laporan pengungkapan karbon agar sesuai dengan tuntutan dan mendapatkan legitimasi dari masyarakat. Industri dengan emisi yang intensif akan menghadapi pengawasan yang lebih ketat dari pemerintah dan sering dijadikan isu yang sensitif dalam sebuah negara sehingga membuat pihak yang berada dalam emisi yang intensif lebih cenderung menyediakan pengungkapan sukarela termasuk pengungkapan emisi karbon.

### SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memberikan hasil yang menunjukkan bahwa tipe industry berpengaruh positif terhadap kualitas pengungkapan emisi karbon. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan yang berada pada tipe intensif akan cenderung melakukan pengungkapan emisi karbon yang lebih baik.

Selanjutnya, sebagai penutup penelitian ini, saran yang dapat diberikan untuk perusahaan adalah agar lebih memperhatikan dan fokus pada kualitas pengungkapan emisi karbon karena sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa kualitas pengungkapan emisi karbon dapat memengaruhi legitimasi perusahaan dengan publik.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Bae, B., Doowon, C., Jim, L., Choi, B. B., Lee, D., & Psaros, J. (2014). *An analysis of Australian company carbon emission disclosures*. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968>
- Ben-Amar, W., Chang, M., & McIlkenny, P. (2017). Board Gender Diversity and Corporate Response to Sustainability Initiatives: Evidence from the Carbon Disclosure Project. *Journal of Business Ethics*, 142(2), 369–383. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2759-1>
- CDP. (2013). *CDP S & P 500 Climate Change Report 2013 The evolution of CDP*.
- GICS. (2018). *Global Industry Classification Standard*. 1–4.
- Griffin, P. A., Lont, D. H., & Sun, Y. (2011). The Relevance to investors of greenhouse gas emission disclosure. *School of Accounting*, 0–55.
- Irwhantoko, I., & Basuki, B. (2016). Carbon Emission Disclosure: Studi pada Perusahaan Manufaktur Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 18(2), 92–104. <https://doi.org/10.9744/jak.18.2.92-104>
- Jannah, R., & Muid, D. (2014). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Carbon Emission Disclosure pada perusahaan di Indonesia. *Diponegoro Journal of Accounting*, 3(2), 1–11.
- Kim, J. B., Yu, Z., & Zhang, H. (2016). Can media exposure improve stock price efficiency in China and why? *China Journal of Accounting Research*, 9(2), 83–114. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2015.08.001>
- Krishnamurti, C., & Velayutham, E. (2018). The influence of board committee structures on voluntary disclosure of greenhouse gas emissions: Australian evidence. *Pacific Basin Finance Journal*, 50(August), 65–81. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2017.09.003>
- Liesen, A., Hoepner, A. G., Patten, D. M., & Figge, F. (2015). Does stakeholder pressure influence corporate GHG emissions reporting? Empirical evidence. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(7), 1047–1074.
- Luo, L., & Tang Yi, Q. (2013). Comparison of propensity for carbon disclosure between developing and developed countries. *Accounting Research Journal*, 26(1), 6–34.
- Matsumura, E. M., Dechow, D. S., Bonacchi, M., Burks, J., Chen, X., Eggert, T., ... Pizzini, M. (2011). Voluntary Disclosures and the Firm-Value Effects of Carbon Emissions. *KPMG Foundation Conference*, 59.
- Pratiwi, P. C., & Sari, V. F. (2014). Pengaruh Tipe Industri, Media Exposure dan Profitabilitas terhadap Carbon Emission Disclosure. (611), 829–844.
- Smale, R., Hartley, M., Hepburn, C., Ward, J., & Grubb, M. (2006). The impact of CO2 emissions trading on firm profits and market prices. *Climate Policy*, 6(1), 31–48. <https://doi.org/10.1080/14693062.2006.9685587>
- Spence, M. (1973). *Job Market Signaling*. 87(3), 355–374.
- Suchman, M. C. (1995). *Managing Legitimacy: Strategic And Institutional Approaches*. 20(3), 571–610.