

ANALISIS DETERMINAN PENGUNGKAPAN EMISI KARBON DI INDONESIA

Yohanes Mario Pratama

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

e-mail: yohanes.mario@uajy.ac.id

ABSTRACT

This research aimed to discuss and obtain empirical evidence about determinants affecting carbon emission disclosure in Indonesia. The independent variables tested in this research consisted of board of commissioner size, women on board members size, board of director size, company size, and institutional ownership. The measurement of carbon emission disclosure using index checklist developed by Choi et al. (2013). Non-financial companies listed on Indonesia Stock Exchange in 2015-2019 were used as the population of this study. In this research, the sample was taken by using purposive sampling method. Data were analyzed using multiple linear regression. The results showed that the board of commissioner size, and company size have a positive effect on carbon emission disclosure, while women on board members size, board of director size, and institutional ownership have no effect on carbon emission disclosure. These results are expected to encourage companies to disclose information regarding carbon emission and to reduce carbon emission.

Keywords: *carbon emission disclosure; board of commissioner size; women on board members size; board of director size; company size; institutional ownership*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan bukti empiris mengenai determinan yang mempengaruhi pengungkapan emisi karbon di Indonesia. Variabel independen dalam penelitian ini adalah ukuran dewan komisaris, proporsi anggota dewan wanita, ukuran dewan direksi, ukuran perusahaan, dan kepemilikan institusional. Pengukuran pengungkapan emisi karbon dilakukan dengan menggunakan indeks *checklist* yang dikembangkan oleh Choi *et al.* (2013). Perusahaan non-keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam periode 2015-2019 digunakan sebagai populasi dalam penelitian ini. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *multiple linear regression*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ukuran dewan komisaris dan ukuran perusahaan memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon, sedangkan proporsi anggota dewan wanita, ukuran dewan direksi, dan kepemilikan institusional tidak memiliki pengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Hasil ini diharapkan dapat mendorong perusahaan-perusahaan untuk mengungkapkan informasi terkait emisi karbon dan menurunkan emisi karbon.

Kata kunci: *pengungkapan emisi karbon; ukuran dewan komisaris; proporsi anggota dewan wanita; ukuran dewan direksi; ukuran perusahaan; kepemilikan institusional*

1. PENDAHULUAN

Perubahan iklim sedang menjadi permasalahan menarik bagi masyarakat luas, bahkan tidak hanya di Indonesia karena peningkatan suhu secara global telah menyebabkan perubahan iklim di berbagai belahan dunia. Berdasarkan *Global Risk Report 2020* dari *World Economic Forum*, perubahan iklim terjadi lebih cepat dari yang diperkirakan banyak orang. Dalam lima tahun terakhir, iklim di dunia terasa lebih hangat sepanjang sejarah, terjadi cuaca ekstrem yang belum pernah terjadi sebelumnya di seluruh dunia, serta terjadinya bencana alam yang lebih intens. Suhu global diperkirakan akan meningkat setidaknya 3 derajat Celcius pada akhir tahun 2020. Dampak terdekat dari perubahan iklim yaitu dapat menambah keadaan darurat planet seperti hilangnya nyawa, ketegangan sosial dan geopolitik, serta dampak ekonomi negatif (World Economic Forum, 2020).

Upaya memitigasi perubahan iklim tentu akan bergantung pada komitmen dari para penghasil emisi utama. Semakin banyak pemerintah yang mengumumkan tujuan mencapai emisi nol bersih untuk jangka panjang dan menunjukkan lebih banyak ketertarikan dalam mengatasi tantangan yang luar biasa dalam mengembangkan solusi terkait potensi karbon emisi tingkat rendah. Penurunan jumlah karbon dioksida yang disebabkan oleh manusia harus membutuhkan transisi ekonomi dan sosial secara serius dan saling terkait di tingkat makro dan mikro. Hal ini bergantung pada inovasi teknologi dan komitmen pemerintah serta perusahaan (World Economic Forum, 2020).

Di Indonesia, beberapa langkah telah dibuat terkait dengan pengurangan emisi karbon. Kebijakan untuk mengurangi emisi karbon dilakukan dengan menyepakati Protokol Kyoto pada tanggal 3 Desember 2004 melalui Undang-Undang Nomor 17 tahun 2004. Dampak dari Protokol Kyoto ialah munculnya *carbon accounting*. *Carbon accounting* mengharuskan perusahaan untuk mengakui, mengkalkulasi, menyajikan, serta mengungkapkan emisi karbon. *Carbon accounting* mampu memberikan dampak terkait dengan efisiensi emisi karbon pada penggunaan bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya overhead pabrik, dan biaya yang terkait dengan manajemen standar karbon (Irwhantoko, 2016).

Presiden telah menetapkan Peraturan Presiden No. 61 tahun 2011 terkait Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK). Peraturan ini menerangkan fakta terkait dengan sektor industri sebagai sektor utama yang memancarkan emisi karbon. Oleh karena itu, sebagai salah satu upaya terkait realisasi *Corporate Social Responsibility*, industri diharapkan mampu mengurangi emisi gas rumah kaca (Pradini & Kiswara, 2013). Tujuan utama dalam RAN-GRK penurunan emisi sebesar 26% dengan usaha sendiri dan 41% dari bantuan internasional pada tahun 2020. Indonesia diharapkan mampu mengurangi emisi hingga 29% dari usaha sendiri dan 41% dari bantuan internasional (Niza & Ratmono, 2019).

Perusahaan melakukan upaya dalam pengurangan emisi karbon melalui pemberian informasi terkait dengan emisi karbon. Para pemangku kepentingan membutuhkan laporan terkait dengan emisi karbon untuk menilai kinerja perusahaan terkait dengan perubahan iklim. Segala jenis aktivitas yang dilakukan perusahaan tentu dapat menyebabkan dampak

sosial dan lingkungan. Oleh karena itu, strategi dari manajemen dalam upaya untuk mengurangi ketegangan sosial dan lingkungan ialah dengan mengungkapkan hal-hal yang berhubungan dengan sosial dan lingkungan. Mengungkapkan hal terkait dengan sosial dan lingkungan merupakan salah satu bentuk tanggung jawab perusahaan kepada masyarakat sehingga masyarakat mampu memperoleh penjelasan terkait dampak sosial dan lingkungan dari aktivitas perusahaan (Ghozali & Chariri, 2014).

Berdasarkan ikhtisar dari Climate Transparency (2020), emisi karbon yang dipancarkan di Indonesia meningkat 140% antara tahun 1990 dan 2017. Pendorong terbesar dari keseluruhan emisi karbon di Indonesia ialah emisi CO₂ yang berasal dari pembakaran bahan bakar. Di Indonesia, telah terjadi peningkatan emisi karbon secara signifikan dari tahun 1990 hingga mencapai 581 MtCO₂ (*Metric Tons of Carbon Dioxide Equivalent*) pada tahun 2019. Sektor penyumbang emisi terbesar yaitu sektor industri sebesar 37%, diikuti dengan sektor transportasi sebesar 27%, dan sektor penghasil listrik dan panas sebesar 27%. Hal ini menunjukkan kontribusi Indonesia terkait pengurangan emisi karbon belum memadai. Indonesia harus bisa menurunkan emisi yang dipancarkan di bawah 662 MtCO₂ pada tahun 2030 dan di bawah 51 MtCO₂ pada tahun 2050 untuk berada dalam rentang yang wajar dan kompatibel dengan skenario dari IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) yaitu untuk suhu kehangatan bumi 1,5°C.

Meskipun Indonesia telah menyetujui Protokol Kyoto pada tahun 2004, dan Presiden juga telah mengeluarkan Rancangan Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) pada tahun 2011, pada kenyataannya kesepakatan tersebut belum mampu membuat Indonesia berada di jalur yang tepat terkait penurunan emisi karbon. Evaluasi *Nationally Determined Contribution* Indonesia pada tahun 2020 oleh *climate transparency* juga masih pada tingkat “*highly insufficient*” (Climate Transparency, 2020). Di Indonesia, pengungkapan emisi karbon masih bersifat pengungkapan sukarela, sehingga belum dilakukan secara penuh oleh banyak emiten. Hal tersebut dapat disebabkan karena praktik pengungkapan emisi karbon yang dapat memicu biaya bagi emiten dan berbagai ancaman lainnya yang tidak dapat dikendalikan dengan mudah oleh emiten (Choi *et al.*, 2013).

Fenomena terkait belum memadainya kontribusi Indonesia dalam mengurangi emisi karbon serta fakta bahwa praktik pengungkapan emisi karbon masih pada tingkat pengungkapan sukarela memberikan suatu motivasi untuk meneliti tentang apakah ukuran dewan komisaris, ukuran wanita dalam anggota dewan, ukuran dewan direksi, ukuran perusahaan, dan kepemilikan institusional berpengaruh pada luas pengungkapan emisi karbon. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi bagi perusahaan-perusahaan Indonesia untuk mengevaluasi apakah sudah dilakukan upaya untuk mendapatkan legitimasi dari masyarakat dengan melakukan tanggung jawab sosial khususnya terkait emisi karbon. Selain itu, untuk memberikan masukan kepada perusahaan-perusahaan di Indonesia terkait pentingnya upaya dalam menurunkan emisi karbon.

2. KAJIAN TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Gas Rumah Kaca

Gas rumah kaca merupakan gas udara di atas lapisan permukaan bumi yang berfungsi sebagai penahan sebagian panas matahari di atas permukaan bumi. Bumi menyerap sebagian gas-gas rumah kaca ini secara alami. Gas rumah kaca mampu menjaga agar iklim menjadi stabil sehingga suhu di bumi mampu berada pada tingkat yang layak untuk dihuni. Akan tetapi, peningkatan emisi gas rumah kaca dalam jumlah yang signifikan dapat menimbulkan pemanasan global. Gas rumah kaca terdiri dari beberapa unsur diantaranya karbondioksida (CO₂), nitrooksida (N₂O), dan metana (CH₄) (Samidjo & Suharso, 2017).

Emisi karbon muncul karena aktivitas-aktivitas manusia, terutama yang berkaitan dengan bahan bakar fosil seperti minyak dan gas bumi, batu bara, serta gas alam. Pembakaran bahan bakar fosil sebagai sumber energi untuk listrik, transportasi, dan industri akan menghasilkan karbondioksida dan gas rumah kaca lainnya. Hal ini akan meningkatkan dampak rumah kaca atau *greenhouse effect* (Samidjo & Suharso, 2017).

Akuntansi Karbon dan Pengungkapan Emisi Karbon

Carbon accounting merupakan suatu proses pengukuran, pencatatan, dan pelaporan karbon yang dihasilkan oleh perusahaan. Adanya *carbon accounting* memungkinkan perusahaan untuk dapat mengetahui tingkat emisi karbon yang dihasilkan. Informasi ini akan berguna bagi manajemen untuk dapat menentukan strategi tentang pengurangan emisi karbon tersebut serta melaporkan emisi terpancarkan serta tingkat pengurangannya kepada para pemangku kepentingan (Cahya, 2016).

Pengungkapan emisi karbon menjadi salah satu bentuk andil dari perusahaan-perusahaan terkait perubahan lingkungan, khususnya pemanasan global. Pengungkapan emisi karbon biasanya dilaporkan dalam *annual report* serta *sustainability report*. Keberadaan suatu badan usaha tentunya tidak lepas dari lingkungan masyarakat di mana perusahaan dituntut untuk menyelaraskan kegiatan perusahaan dengan nilai dan norma yang dianut masyarakat. Hal ini menimbulkan adanya peningkatan pengungkapan lingkungan, salah satunya terkait emisi karbon karena adanya tuntutan. Oleh karena itu, perusahaan harus meningkatkan pengungkapan emisi karbon untuk mendapatkan legitimasi dari masyarakat (Akhiroh & Kiswanto, 2016).

Teori Legitimasi

Teori ini menjelaskan tentang relasi antara perusahaan dan publik. Legitimasi merupakan suatu pengakuan yang didapatkan perusahaan dari masyarakat dengan cara melakukan tanggung jawab sosial terhadap masyarakat. Perusahaan mengungkapkan terkait hal sosial dan lingkungan supaya mampu memperoleh legitimasi dari masyarakat. Perusahaan menciptakan suatu kontrak sosial dengan masyarakat di mana perusahaan tersebut beroperasi dan menggunakan sumber ekonomi serta mendorong perusahaan untuk melakukan tanggungjawab terhadap lingkungan supaya mendapatkan legitimasi dari masyarakat (Cahya, 2016). Teori legitimasi memaparkan alasan yang logis mengenai legitimasi organisasi di mana proses pengalokasian sumber finansial dan ekonomi suatu perusahaan dapat dipengaruhi oleh masyarakat. Salah satu cara untuk memperoleh legitimasi ialah dengan

menerapkan kinerja berbasis lingkungan dan pengungkapan informasi lingkungan (Santioso & Chandra, 2012).

Teori Stakeholder

Teori ini menjelaskan bahwa perusahaan tidak hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan hanya untuk kepentingan perusahaan sendiri. Perusahaan-perusahaan harus mampu memberikan manfaat bagi para pemangku kepentingannya. Oleh karena itu, dukungan dari pemangku kepentingan kepada perusahaan akan sangat mempengaruhi keberadaan perusahaan tersebut (Ghozali & Chariri, 2014). Perusahaan harus menjaga hubungan dengan para pemangku kepentingannya, terutama yang mempunyai kekuatan akan tersedianya sumber daya yang digunakan untuk kegiatan-kegiatan perusahaan seperti karyawan, pasar atas produk perusahaan, dan lain sebagainya (Ghozali & Chariri, 2014).

Sikap peduli terhadap lingkungan merupakan bentuk upaya untuk menjaga relasi perusahaan dengan pemangku kepentingan. Perusahaan yang mengungkapkan hal terkait dengan lingkungan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan para pemangku kepentingan sehingga akan menciptakan hubungan yang harmonis antara perusahaan dengan para pemangku kepentingannya. Hubungan yang harmonis ini dapat membantu perusahaan untuk mencapai keberlanjutan serta kelestarian perusahaannya (Cahya, 2016).

Teori Agensi

Teori agensi yang dikonseptualisasi oleh Jensen & Meckling (1976), menjelaskan terkait relasi keagenan sebagai sebuah kontrak antara investor dengan manajer. Terdapat beberapa otoritas yang diberikan kepada manajer sebagai pihak pengambil keputusan dan juga perwakilan investor di perusahaan. Hal ini dapat mengakibatkan asimetri informasi karena investor sebagai *principal* tidak dapat melakukan pemantauan terhadap aktivitas perusahaan sehari-hari.

Seiring dengan berkembangnya lingkungan bisnis, manajemen dituntut untuk tidak hanya bertanggung jawab pada pemegang saham saja, tetapi juga kepada para pemangku kepentingan lainnya seperti kreditur, pemerintah, masyarakat, alam, dan lingkungan. Terdapatnya informasi yang tidak sama antara para pemangku kepentingan dan manajemen membuat manajemen akan mengungkapkan informasi-informasi dengan lebih banyak dengan tujuan untuk mengurangi ketidaksamaan informasi antara pihak manajemen dengan para pemangku kepentingan (Grediani *et al.*, 2020).

Hipotesis

a. Ukuran Dewan Komisaris

Terdapat suatu perbedaan kepentingan antara *principal* dan *agent* dalam teori agensi. Kepentingan yang berbeda ini mampu memunculkan ketidaksamaan informasi yang berdampak pada *agency cost*. Ketidaksamaan ini terjadi karena perbedaan fungsi *principal* dan *agen* dalam perusahaan. *Agent* dianggap mempunyai informasi yang lebih banyak terkait dengan perusahaan daripada *principal* karena *agent* diberikan kepercayaan lebih untuk

mengelola entitas. Masalah terkait dengan asimetri informasi ini dapat ditangani dengan adanya peran dari dewan komisaris (Niza & Ratmono, 2019).

Menurut Undang-Undang No 40 tahun 2007 Pasal 1 ayat 6, dewan komisaris memiliki tugas untuk melaksanakan fungsi pengawasan secara umum dan khusus sesuai dengan anggaran dasar serta memberikan masukan kepada direksi. Berdasarkan Grediani *et al.* (2020), ukuran dewan komisaris berpengaruh positif pada luas pengungkapan emisi karbon. Salah satu peran dewan komisaris ialah menjadi perantara hubungan antara manajemen dengan pemegang saham. Tugas utama dewan komisaris ialah menyusun strategi yang akan dilaksanakan oleh manajemen. Oleh karena itu, dewan komisaris juga dapat berfungsi untuk memberikan kebijakan terkait dengan pengungkapan, khususnya pengungkapan lingkungan. Zanra *et al.* (2020) menyatakan bahwa ukuran dewan komisaris memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon karena adanya kemampuan dari dewan komisaris untuk menjalankan fungsi pengawasan terhadap pengungkapan emisi karbon dan berpartisipasi dalam pengawasan aktivitas-aktivitas yang menunjukkan sikap peduli perusahaan terhadap lingkungan. Hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

H1: Ukuran Dewan Komisaris memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

b. Ukuran Wanita dalam Anggota Dewan

Nainggolan & Rohman (2015) menyatakan bahwa wanita memiliki rasa peduli yang tinggi akan situasi-situasi sosial dan lingkungan dibandingkan laki-laki. Jumlah wanita yang banyak dalam anggota dewan akan memberikan dorongan bagi manajemen untuk melaksanakan aktivitas-aktivitas yang menunjukkan sikap tanggung jawab yang dapat memperkuat relasi perusahaan dengan para pemangku kepentingan dengan melakukan pengungkapan. Berdasarkan Liao *et al.* (2014), semakin banyak jumlah wanita dalam anggota dewan akan lebih cenderung untuk terbuka dalam mengungkapkan informasi terkait emisi karbon. Hal ini didukung oleh Zanra *et al.* (2020), yang mengemukakan bahwa ukuran wanita memiliki pengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon sehingga keberadaan wanita dalam anggota dewan mampu meningkatkan pengungkapan emisi karbon. Hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

H2: Ukuran Wanita berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

c. Ukuran Dewan Direksi

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 40 tahun 2007, direksi memiliki wewenang dan tanggung jawab penuh terhadap pengelolaan perusahaan untuk mendukung kepentingan-kepentingan perusahaan, serta sebagai perwakilan perusahaan, baik di dalam maupun di luar pengadilan sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Teori legitimasi menyatakan bahwa perusahaan harus mematuhi aturan dan norma yang berlaku di masyarakat dalam melaksanakan aktivitasnya. Dewan direksi memiliki peran yang penting untuk bertanggung jawab memperoleh legitimasi dari seluruh pemangku kepentingan.

Dewan direksi berupaya untuk memperoleh legitimasi kegiatan perusahaan terkait dengan emisi karbon dengan memberikan pengungkapan yang dapat memenuhi tuntutan dari masyarakat. Hal ini menyebabkan perusahaan yang memiliki ukuran dewan direksi yang lebih besar akan mengungkapkan informasi terkait emisi karbon dengan lebih luas (Liao *et al.*, 2014). Yunus *et al.* (2016) menjelaskan bahwa ukuran dewan direksi berpengaruh positif pada luas pengungkapan emisi karbon. Peran penting yang dilakukan oleh dewan direksi turut membantu perusahaan dalam menjaga legitimasi perusahaan melalui pengungkapan emisi gas rumah kaca. Hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

H3: Ukuran Dewan Direksi memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

d. Ukuran Perusahaan

Teori legitimasi mengungkapkan bahwa perusahaan besar mendapatkan tekanan yang lebih besar dari masyarakat terkait dengan permasalahan lingkungan. Oleh karena itu, perusahaan harus meningkatkan kepeduliannya terhadap lingkungan (Astuti & Wirama, 2020). Berdasarkan Choi *et al.* (2013), ukuran perusahaan memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon karena perusahaan-perusahaan besar memiliki kemampuan dari segi sumber daya untuk mengungkapkan hal terkait dengan lingkungan. Adanya sumber daya yang lebih besar ini mampu membuat perusahaan dapat secara efektif menanggapi peningkatan kepedulian terhadap lingkungan karena dengan adanya sumber daya yang lebih dapat memungkinkan manajer untuk mencari opsi respon atas lingkungan yang lebih sesuai. Suhardi *et al.* (2015) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif terhadap pengungkapan emisi karbon karena masyarakat akan lebih mampu melihat aktivitas dari perusahaan besar daripada perusahaan kecil sehingga perusahaan besar akan mendapatkan tuntutan dan tekanan yang lebih besar. Hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

H4: Ukuran Perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

e. Kepemilikan Institusional

Kepemilikan institusional merupakan kepemilikan saham oleh institusi dari seluruh saham beredar. Teori stakeholder menjelaskan relasi antara perusahaan dengan pemangku kepentingan. Adanya hubungan ini membuat manajemen berupaya untuk terbuka atas segala aktivitas perusahaan (Amaliyah & Solikhah, 2019). Berdasarkan Pratiwi & Tengah (2018), kepemilikan institusional berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Kepemilikan saham oleh pihak institusi yang besar akan menimbulkan situasi di mana perusahaan akan diawasi oleh investor secara lebih. Investor akan mengawasi kinerja perusahaan dan salah satunya melakukan pengawasan terhadap perusahaan untuk mengungkapkan informasi-informasi terkait dengan emisi karbon. Hal ini juga didukung oleh Amaliyah & Solikhah (2019) yang mengungkapkan bahwa kepemilikan institusional berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Pengawasan oleh institusi terhadap perusahaan akan membuat perusahaan lebih terbuka untuk melakukan pengungkapan emisi karbon. Hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

H5: Kepemilikan institusional berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

3. METODOLOGI PENELITIAN

Sampel dan Data Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder dari emiten-emiten di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini menggunakan data dari *annual report* dan *sustainability report* perusahaan-perusahaan non-keuangan yang terdapat di Bursa Efek Indonesia tahun 2015 – 2019. Dipilihnya perusahaan non-keuangan disebabkan karena kedua sektor tersebut merupakan sektor yang cukup intens dalam menghasilkan emisi melalui kegiatan operasinya. Teknik yang digunakan dalam proses pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Kriteria pengambilan sampel ialah sebagai berikut:

1. Perusahaan tersebut telah menerbitkan laporan tahunan ataupun laporan keberlanjutan pada tahun 2015 – 2019.
2. Perusahaan tersebut mengungkapkan secara eksplisit maupun implisit kebijakan terkait gas rumah kaca atau emisi karbon (mengungkapkan minimal satu kebijakan terkait dengan emisi karbon atau mengungkapkan minimal satu item pengungkapan emisi karbon) selama lima tahun berturut-turut.

Berikut merupakan tabel hasil pemilihan sampel dalam penelitian ini.

Tabel 1
Hasil Pemilihan Sampel

No	Keterangan	Jumlah
1.	Total perusahaan non-keuangan yang menerbitkan laporan tahunan ataupun laporan keberlanjutan pada tahun 2015-2019.	575
2.	Total perusahaan yang tidak mengungkapkan kebijakan terkait gas rumah kaca atau emisi karbon selama lima tahun berturut-turut (2015-2019)	507
3.	Total Perusahaan	68
4.	Total Sampel (68 perusahaan x 5 tahun)	340

Variabel Dependen

Variabel dependen yang dianalisis ialah pengungkapan emisi karbon. Pengukuran variabel ini dilakukan berdasarkan *Carbon Disclosure Project Index* yang dikembangkan oleh Choi *et al.* (2013). Choi *et al.* (2013) mengembangkan lima kategori pengungkapan emisi karbon dengan total item sejumlah 18. Berikut merupakan *checklist* pengungkapan emisi karbon.

Tabel 2
Ceklist Pengungkapan Emisi Karbon

No	Kategori	Item
1.	Perubahan iklim: Risiko dan Peluang	CC-1: Penaksiran atau pemaparan terhadap risiko terkait berubahnya cuaca dan aktivitas pengendalian risiko.
2.		CC-2: Penaksiran atau pemaparan terkait implikasi finansial, bisnis, dan peluang terkait perubahan iklim saat ini maupun di masa yang akan datang.
3.	Gas Rumah Kaca: Akuntansi Emisi	GHG-1: Deskripsi atau metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca.
4.		GHG-2: Adanya verifikasi eksternal atas kuantitas emisi gas rumah kaca, jika ada, dari pihak mana dan basis yang digunakan.
5.		GHG-3: Total emisi karbon – metrik ton CO ₂ .
6.		GHG-4: Pengungkapan cakupan 1 dan 2 atau pengungkapan langsung emisi karbon cakupan 3.
7.		GHG-5: Pengungkapan emisi karbon dari sumber-sumber (contoh: gas, bahan bakar dll).
8.		GHG-6: Pengungkapan emisi karbon dari fasilitas atau segmen.
9.		GHG-7: Emisi karbon dibandingkan periode-periode yang lalu.
10.	Akuntansi Penggunaan Energi	EC1: total energi yang dikonsumsi (dalam tera-joule atau peta-joule).
11.		EC2: kuantifikasi energi yang digunakan dari sumber-sumber terbarukan.
12.		EC3: pengungkapan berdasarkan tipe, fasilitas, atau segmen.
13.	Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca dan Biaya	RC1: Detail rencana atau strategi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca.
14.		RC2: Spesifikasi target pengurangan emisi gas rumah kaca dan target tahun.
15.		RC3: Mitigasi emisi, pengeluaran, dan penghematan yang dicapai berdasarkan rencana pengurangan.
16.		RC4: Perhitungan pengeluaran emisi dalam jangka waktu ke depan dalam rancangan belanja modal.
17.	Pertanggungjawaban Emisi Karbon	ACC1: Adanya sinyal di mana anggota dewan atau badan eksekutif lainnya memiliki tanggung jawab terhadap aktivitas-aktivitas tentang perubahan iklim secara menyeluruh.
18.		ACC2: Penjelasan teknis peninjauan dari anggota dewan atau badan eksekutif lainnya terkait kemajuan perusahaan

	dalam menangani perubahan iklim.
--	----------------------------------

Setiap item pengungkapan diberikan skor kemudian total skor dibagi dengan 18 sesuai dengan total item yang disajikan pada Tabel 2.

$$CED = \frac{\text{Total item yang diungkapkan}}{18}$$

Variabel Independen

a. Ukuran Dewan Komisaris

Dewan komisaris mempunyai kewajiban terkait dengan fungsi pengawasan dan turut serta memberikan saran kepada dewan direksi. Pengukuran dewan komisaris menggunakan cara pengukuran yang dilakukan oleh Trufvisa & Ardiyanto (2019) yaitu dengan menjumlahkan total anggota dewan komisaris dalam suatu entitas per tahun.

b. Ukuran Wanita

Wanita memiliki sifat peduli yang lebih terhadap situasi sosial dan lingkungan dibandingkan dengan laki-laki. Pengukuran variabel ukuran wanita menggunakan cara pengukuran yang dilakukan oleh Nainggolan & Rohman (2015) yaitu dengan menghitung jumlah anggota dewan baik dewan komisaris maupun dewan direksi yang ada kemudian dibagi dengan total anggota dewan keseluruhan berdasarkan informasi dari laporan tahunan.

c. Ukuran Dewan Direksi

Dewan direksi merupakan elemen penting tertinggi dari manajemen yang memiliki tanggung jawab untuk memperoleh legalitas dari seluruh *stakeholder*. Pengukuran variabel ukuran dewan direksi menggunakan cara pengukuran yang dilakukan oleh Krisna & Suhardianto (2016) yaitu dengan menjumlahkan total dewan direksi yang dimiliki suatu entitas per tahun.

d. Ukuran Perusahaan

Perusahaan yang memiliki ukuran besar cenderung menjadi subjek pengawasan publik. Hal ini menciptakan suatu ketertarikan lebih dari pemegang saham akan tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan. Pengukuran variabel ukuran perusahaan dilakukan dengan logaritma natural total aset entitas per tahun (Pratiwi & Tengah, 2018).

e. Kepemilikan Institusional

Kepemilikan institusional akan menaikkan tingkat pengendalian perusahaan untuk melakukan pengungkapan atas aktivitas-aktivitas perusahaan. Pengukuran variabel kepemilikan institusional menggunakan cara pengukuran yang dilakukan oleh Pratiwi & Tengah (2018) yaitu dengan membagi jumlah saham institusional dengan total saham yang beredar entitas per tahun.

Model Pengujian Statistik

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear berganda dengan tingkat signifikansi (α) sebesar lima persen. Persamaan regresi linear berganda dirumuskan sebagai berikut.

$$CED = \alpha + \beta_1 UK.D. KOMISARIS + \beta_2 UK.WANITA + \beta_3 UK.D. DIREKSI + \beta_4 SIZE + \beta_5 KEP.INSTITUSI + \epsilon$$

Keterangan:

α	= konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	= koefisien regresi
CED	= pengungkapan emisi gas rumah kaca
UK.D. KOMISARIS	= ukuran dewan komisaris
UK. WANITA	= ukuran wanita
UK.D. DIREKSI	= ukuran dewan direksi
SIZE	= ukuran perusahaan
KEP. INSTITUSI	= kepemilikan institusional
ϵ	= tingkat eror

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ringkasan hasil statistik deskriptif untuk variabel dependen dan variabel independen dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3
Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
CED	340	0.05556	0.83333	0.25147	0.20754
UK_D. KOMISARIS	340	2.00000	12.00000	5.44706	1.84187
UK. WANITA	340	0.00000	0.37500	0.08120	0.08930
UK. D. DIREKSI	340	2.00000	16.00000	5.97647	2.16421
SIZE	340	13.41884	22.26993	16.55959	1.61588
KEP.INSTITUSI	340	0.00000	1.00000	0.74074	0.30384

Tabel 3 memperlihatkan nilai pengungkapan emisi karbon yang dianalisis menggunakan 340 sampel menunjukkan nilai rata-rata 0,25147. Standar deviasi dengan nilai 0,20754 lebih kecil daripada nilai rata-rata sehingga menunjukkan bahwa standar eror untuk pengungkapan emisi gas rumah kaca kecil. Rata-rata pengungkapan senilai 0,25147 ini memiliki makna bahwa jumlah pengungkapan emisi karbon oleh entitas-entitas selama tahun 2015 sampai 2019 masih sangat rendah. Entitas-entitas belum sepenuhnya melakukan pengungkapan emisi gas rumah kaca. Hal ini dapat disebabkan karena pengungkapan emisi gas rumah kaca dalam laporan tahunan maupun laporan keberlanjutan masih bersifat sukarela serta dibutuhkan dana dalam jumlah banyak untuk mengungkapkan hal terkait emisi gas

rumah kaca sehingga tidak semua entitas dapat melakukan pengungkapan emisi karbon dengan penuh.

Pengujian normalitas dan asumsi klasik dilakukan sebelum melakukan uji regresi berganda. Berdasarkan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, nilai *Asymp Sig. 2-tailed* menunjukkan nilai 0,207 yang melebihi 0,05 sehingga data sudah terdistribusi normal. Hasil uji multikolinearitas menyatakan bahwa semua model regresi pada penelitian ini tidak mengalami masalah multikolinearitas karena nilai *tolerance* untuk semua variabel lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10. Hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan uji Glejser memperlihatkan bahwa semua nilai sig melebihi 0,05 atau nilai alpha sehingga hasil pengujian terhadap model regresi tidak terjadi permasalahan heteroskedastisitas. Hasil pengujian autokorelasi menggunakan uji Durbin-Watson menunjukkan bahwa nilai Durbin-Watson 1.951. Hal ini menunjukkan bahwa nilai Durbin-Watson berada di antara nilai dU dan (4-dU) atau ($1.841 < 1.951 < 2.159$). Setelah pengujian normalitas dan asumsi klasik dilakukan, langkah selanjutnya ialah menguji *goodness of fit* menggunakan uji F dan uji regresi berganda. Berikut merupakan hasil uji simultan dan regresi berganda.

Tabel 4
Hasil Uji Simultan

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.553	5	.711	21.883	.000 ^b
	Residual	8.898	274	.032		
	Total	12.451	279			

a. Dependent Variable: CED

b. Predictors: (Constant), KEP.INSTITUSI, UK. WANITA, SIZE, UK_D.KOMISARIS, UK.D.DIREKSI

Berdasarkan pengujian *goodness of fit* dengan uji F, nilai signifikansi sebesar 0.000 lebih kecil dari nilai alpha 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa model penelitian ini dinyatakan fit untuk menjadi model penelitian. Pengujian koefisien determinasi juga dilakukan untuk melihat kekuatan variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil pengujian koefisien determinasi menunjukkan nilai *Adjusted R-Square* senilai 0.272. Hal ini menunjukkan bahwa variabel dependen dipengaruhi oleh variabel dependen sebesar 27.2%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang berada di luar model penelitian.

Tabel 5
Uji Regresi Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.864	.148		-5.853	.000
	UK_D. KOMISARIS	.030	.008	.225	3.586	.000
	UK. WANITA	-.083	.157	-.027	-.530	.596
	UK.D. DIREKSI	.009	.009	.068	1.061	.290

	SIZE	.056	.010	.347	5.591	.000
	KEP.INSTITUSI	.005	.037	.007	.126	.900

a. Dependent Variable: CED

Pengaruh Ukuran Dewan Komisaris terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Berdasarkan Tabel 5, variabel ukuran dewan komisaris memiliki nilai t sebesar 3.586. Nilai koefisien bertanda positif, artinya semakin besar ukuran dewan komisaris, maka semakin luas pula pengungkapan emisi karbon oleh perusahaan. Nilai signifikansi untuk variabel ukuran dewan komisaris senilai 0.000 dan lebih kecil dari 0.05. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa ukuran dewan komisaris memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap luas pengungkapan emisi karbon. Oleh karena itu, hipotesis pertama (H1) diterima.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Grediani *et al.* (2020) yang menerangkan bahwa ukuran dewan komisaris berpengaruh secara positif pada pengungkapan emisi karbon. UU No 40 tahun 2007 menyatakan bahwa dewan komisaris mempunyai kewajiban terkait dengan fungsi pengawasan dan turut serta memberikan saran kepada dewan direksi. Hal ini menunjukkan bahwa dewan komisaris telah menjalankan fungsinya dalam hal pengawasan perusahaan dalam pengungkapan informasi emisi karbon baik dalam laporan tahunan maupun dalam laporan keberlanjutan.

Pengaruh Ukuran Wanita terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Tabel 5 menunjukkan bahwa variabel ukuran wanita memiliki nilai signifikansi untuk ukuran wanita 0.596 lebih besar dari 0.05. Artinya, ukuran wanita tidak memiliki pengaruh terhadap luas pengungkapan emisi karbon sehingga hipotesis kedua (H2) dari penelitian ini tidak diterima. Hasil pengujian tidak sesuai dengan penelitian Liao *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa semakin besar proporsi seorang wanita dalam anggota dewan, maka akan semakin luas pengungkapan emisi karbon yang dilakukan. Namun, penelitian ini sejalan dengan Nainggolan & Rohman (2015) dan Kilic & Kuzey (2019) yang tidak menemukan adanya pengaruh antara ukuran wanita atau keberagaman gender terhadap pengungkapan emisi karbon.

Berdasarkan hasil statistik deskriptif, dapat dilihat bahwa proporsi anggota dewan wanita hanya 8%. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan wanita dalam anggota dewan masih tergolong kecil sehingga tidak memiliki kesempatan yang lebih banyak untuk melakukan pengambilan keputusan. Sifat kepedulian dari seorang wanita yang lebih tinggi daripada lelaki terhadap hal sosial dan lingkungan seperti yang diutarakan oleh Nainggolan & Rohman (2015) juga tidak dapat dibuktikan dalam penelitian ini. Proporsi anggota dewan lebih banyak ditempati oleh laki-laki sehingga pengambilan keputusan lebih didominasi oleh laki-laki.

Pengaruh Ukuran Dewan Direksi terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Variabel ukuran dewan direksi mempunyai nilai t sebesar 1.061. Koefisien bertanda positif ini memiliki makna bahwa semakin banyak ukuran dewan direksi yang ada pada suatu

perusahaan, maka semakin banyak luas pula pengungkapan emisi karbon. Nilai signifikansi variabel ukuran dewan komisaris senilai 0.290, melebihi 0.05 sehingga membuktikan bahwa variabel ukuran dewan direksi tidak berpengaruh pada luas pengungkapan emisi karbon, sehingga hipotesis ketiga (H3) tidak diterima.

Hasil pengujian tidak sejalan dengan penelitian Liao *et al.* (2014) dan Yunus *et al.* (2016) yang menemukan bahwa ukuran dewan direksi berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon karena dewan direksi turut membantu perusahaan dalam menjaga legitimasi perusahaan melalui pengungkapan emisi karbon. Namun, hasil penelitian ini sesuai dengan Amaliyah & Solikhah (2019) dan Setiawan *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa ukuran dewan direksi tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Temuan dalam penelitian ini tidak sesuai dengan teori legitimasi di mana dewan direksi yang memiliki otoritas tinggi seharusnya berupaya untuk memperoleh legitimasi kegiatan perusahaan terkait dengan emisi karbon dengan memberikan pengungkapan yang dapat memenuhi tuntutan dari masyarakat. Adanya ukuran direksi yang besar memungkinkan lebih banyaknya variasi pengambilan keputusan sehingga kemungkinan pengambilan keputusan terkait dengan emisi karbon menjadi lebih kecil (Amaliyah & Solikhah, 2019). Hal ini dapat menyebabkan belum terciptanya upaya berkelanjutan untuk secara fundamental menyelaraskan kepentingan anggota dewan direksi terkait dengan pengungkapan tanggung jawab perusahaan khususnya emisi karbon.

Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Variabel ukuran perusahaan memiliki nilai t sebesar 5.591 dan bertanda positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar ukuran perusahaan, maka semakin luas pula pengungkapan emisi karbon. Nilai signifikansi untuk variabel ukuran perusahaan senilai 0.000 lebih kecil dari 0.05. Artinya, variabel ukuran perusahaan memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Oleh karena itu, hipotesis keempat (H4) dalam penelitian ini diterima.

Hasil pengujian sejalan dengan penelitian Choi *et al.* (2013) dan Suhardi *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini mendukung teori legitimasi karena perusahaan besar memiliki tekanan yang besar dari masyarakat terkait dengan masalah lingkungan sehingga perusahaan-perusahaan besar akan cenderung mengungkapkan informasi terkait dengan lingkungan. Selain itu, sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan besar tentu lebih besar daripada perusahaan kecil. Perusahaan dengan sumber daya yang lebih besar dapat secara efektif menanggapi peningkatan kepedulian terhadap lingkungan karena dengan adanya sumber daya yang lebih dapat memungkinkan manajer untuk mencari opsi respon atas lingkungan yang lebih sesuai (Choi *et al.*, 2013). Sumber daya manusia yang dimiliki oleh perusahaan besar juga tentu lebih siap dalam hal pengungkapan emisi karbon sehingga dalam proses perhitungan akuntansi karbon dan mekanisme pengurangan emisi karbon dapat dilaksanakan dengan lebih baik.

Pengaruh Kepemilikan Institusional terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Variabel kepemilikan institusional mempunyai nilai t senilai 0.126 dan bertanda positif artinya semakin besar suatu perusahaan dimiliki oleh institusi, maka semakin luas pengungkapan emisi karbon. Namun, nilai signifikansi untuk variabel kepemilikan institusional senilai 0.900 dan lebih besar dari 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh signifikan antara kepemilikan institusional terhadap luas pengungkapan emisi karbon. Oleh karena itu, hipotesis kelima (H_5) dalam penelitian ini ditolak.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amaliyah & Solikhah (2019) dan Pratiwi & Tengah (2018) yang menyatakan bahwa kepemilikan institusional memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan Eka Chandra & Budiasih (2018) yang menyatakan bahwa kepemilikan institusional tidak memiliki pengaruh pada luas pengungkapan emisi karbon. Hal ini disebabkan karena para pemegang saham dari institusi merasa bahwa pengungkapan emisi karbon kurang mampu meningkatkan nilai perusahaan dibandingkan dengan faktor lainnya seperti likuiditas maupun profitabilitas perusahaan. Selain itu, keputusan untuk membuat pengungkapan secara sukarela merupakan bagian dari kebijakan manajemen sehingga informasi-informasi yang diungkapkan akan bervariasi sesuai dengan kebijakan manajemen (Hermawan *et al.*, 2018).

5. SIMPULAN, KETERBATASAN, DAN IMPLIKASI

Hasil pengujian dan analisis menunjukkan bahwa ukuran dewan komisaris dan ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap luas pengungkapan emisi karbon. Sedangkan untuk ukuran wanita dalam anggota dewan, ukuran dewan direksi, dan kepemilikan institusional tidak berpengaruh terhadap luas pengungkapan emisi karbon. Hal ini membuktikan bahwa dewan komisaris telah melaksanakan peran mereka dalam mengatasi masalah asimetri informasi antara manajemen dan investor. Selain itu, variabel ukuran perusahaan yang berpengaruh terhadap luas pengungkapan emisi karbon membuktikan bahwa perusahaan besar memiliki tekanan yang lebih besar dari masyarakat terkait dengan permasalahan lingkungan sehingga lebih memiliki kecenderungan untuk mengungkapkan data-data tentang lingkungan khususnya emisi karbon.

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan atau bahan evaluasi bagi perusahaan-perusahaan di Indonesia terkait kebijakan pengungkapan emisi karbon. Selain itu, untuk memberikan masukan kepada perusahaan-perusahaan di Indonesia terkait pentingnya upaya dalam menurunkan emisi karbon. Hal ini penting sekali untuk dilakukan karena Indonesia perlu mengupayakan untuk melakukan pengurangan emisi hingga di bawah 662 MtCO₂ pada tahun 2030 dan di bawah 51 MtCO₂ pada tahun 2050 supaya mampu mencapai kewajaran rentang kontribusi berdasarkan skenario IPCC terkait pembatasan kenaikan suhu global 1,5°C. Kontribusi Indonesia dalam upaya untuk menurunkan emisi karbon masih belum memadai dan pengungkapan emisi karbon oleh perusahaan-perusahaan pada tahun 2015-2019 masih sangat rendah. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kesadaran untuk meningkatkan upaya dalam mengurangi dan mengungkapkan informasi emisi karbon.

Berdasarkan nilai dari *adjusted r square* yang kecil, masih terdapat determinan-determinan lain yang mampu menjelaskan pengaruh terhadap luas pengungkapan emisi karbon. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu menjawab kekurangan dari penelitian ini dengan menambah variabel-variabel lain yang memiliki pengaruh terhadap luas pengungkapan emisi karbon. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan untuk menggunakan proksi lain dalam mengukur luas pengungkapan emisi karbon serta menambah tahun pengamatan yang lebih panjang supaya dapat memperoleh hasil penelitian yang lebih menggambarkan situasi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhiroh, T., & Kiswanto. (2016). The Determinant of Carbon Emission Disclosures. *Accounting Analysis Journal*, 5(4), 326–336.
- Amaliyah, I., & Solikhah, B. (2019). Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Karakteristik Corporate Governance Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. *Journal of Economic, Management, Accounting and Technology*, 2(2), 129–141.
- Astiti, N. T. W., & Wirama, D. G. (2020). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. 30(7), 1796–1810.
- Cahya, B. T. (2016). Carbon Emission Disclosure: Ditinjau dari Media Exposure, Kinerja Lingkungan, dan Karakteristik Perusahaan Go Public Berbasis Syariah di Indonesia. *Jurnal Studi Keislaman Nizham*, 4(2), 171–188.
- Choi, B. B., Lee, D., & Psaros, J. (2013). An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58–79. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968>
- Climate Transparency. (2020). *Indonesia Climate Transparency Report 2020*.
- Eka Chandra, I. D. G. N., & Budiasih, I. G. A. N. (2018). Dampak Mekanisme Good Corporate Governance pada Carbon Emission Disclosure. *E-Jurnal Universitas Udayana*, 30(12), 3052–3065.
- Ghozali, I., & Chariri, A. (2014). *Teori Akuntansi International Financial Reporting Standard (IFRS)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Grediani, E., Yustrianthe, R. H., & Niandari, N. (2020). Pengaruh Corporate Governance terhadap Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca dengan Peran Audit Internal sebagai Pemoderasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 5(2), 285–307.
- Hermawan, A., Aisyah, I. S., Gunardi, A., & Putri, W. Y. (2018). Going green: Determinants of carbon emission disclosure in manufacturing companies in Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 8(1), 55–61.

- Irwhantoko, 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>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. *Human Relations*, 3(4), 305–360. <https://doi.org/10.1177/0018726718812602>
- Kilic, M., & Kuzey, C. (2019). The effect of corporate governance on carbon emission disclosures: Evidence from Turkey. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 11(1), 35–53. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-07-2017-0144>
- Krisna, A. D., & Suhardianto, N. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Tanggung Jawab Sosial. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 18(2), 119–127. <https://doi.org/10.9744/jak.18.2.119-128>
- Liao, L., Luo, L., & Tang, Q. (2014). Gender diversity , board independence , environmental committee and greenhouse gas disclosure q. *The British Accounting Review*, 47(4), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.01.002>
- Nainggolan, N. E., & Rohman, A. (2015). Pengaruh Struktur Corporate Governance terhadap Pengungkapan Lingkungan (Studi Empiris pada Perusahaan Non-Keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2013). *Diponegoro Journal of Accounting*, 4(2), 1–9.
- Niza, T. C., & Ratmono, D. (2019). Pengaruh Karakteristik Corporate Governance Terhadap Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca. *Diponegoro Journal of Accounting*, 8(4), 1–12.
- Pradini, H. S., & Kiswara, E. (2013). The Analysis of Information Content towards Greenhouse Gas Emissions Disclosure In Indonesia's Companies. *Diponegoro Journal of Accounting*, 2(2), 736–747.
- Pratiwi, D. N., & Tengah, J. (2018). Implementasi Carbon Emission Disclosure di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 13(2), 101–112.
- Samidjo, J., & Suharso, Y. (2017). Memahami Pemanasan Global dan Perubahan Iklim. *Online Journal of Ivet University*, 24(2), 36–46.
- Santioso, L., & Chandra, E. (2012). Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Leverage, Umur Perusahaan, dan Dewan Komisaris Independen dalam Pengungkapan Corporate Social Responsibility. *Jurnal Bisnis Dan Akuntansi STIE Trisakti*, 14(1), 17–30. <https://jamal.ub.ac.id/index.php/jamal/article/view/1131>
- Setiawan, P., Iswati, S., & Airlangga, U. (2019). Peran Good Corporate Governance Dalam Memprediksi. *Akuntansi Dewantara*, 3(2), 156–168. <https://doi.org/10.26460/AD.V3I2.5278>
- Suhardi, R. P., Prof, J., & Sh, S. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi

Pengungkapan Emisi Karbon di Indonesia (Studi Pada Perusahaan Yang Terdaftar di Bursa efek Indonesia Periode 2010 - 2013). *Diponegoro Journal of Accounting*, 4(2), 1–13.

Trufvisa, U. S., & Ardiyanto, M. D. (2019). Pengaruh Karakteristik Dewan Komisaris terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. *Diponegoro Journal of Accounting*, 8(3), 1–11.

World Economic Forum. (2020). *The Global Risks Report 2020* (Vol. 15). <http://wef.ch/risks2019>

Yunus, S., Elijido-ten, E., & Abhayawansa, S. (2016). Determinants of carbon management strategy adoption : Evidence from Australia's top 200 publicly listed firms. *Managerial Auditing Journal*, 31(2), 156–179. <https://doi.org/10.1108/MAJ-09-2014-1087>

Zanra, S. W., Tanjung, A. R., & Silfi, A. (2020). The Effect of Good Corporate Governance Mechanism, Company Size, Leverage and Profitability for Carbon Emission Disclosure with Environment Performance as Moderating Variables. *Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 4(2), 148–164.

PERATURAN DAN UNDANG-UNDANG

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 40 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas. Diakses tanggal 11 Maret 2021, dari <https://www.ojk.go.id>