

**PENGARUH PROFITABILITAS, *LEVERAGE*, KOMISIONER INDEPENDEN,
UMUR, DAN UKURAN PERUSAHAAN TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI
KARBON PADA PERUSAHAAN SEKTOR *BASIC MATERIALS* YANG TERDAFTAR
PADA BURSA EFEK INDONESIA 2020 – 2023**

Hertanti Phaksi Abhabill
NIM. 11221591

Program Studi Akuntansi STIE Bank BPD Jateng
Email: ertha.phaksi@gmail.com

1. Pendahuluan

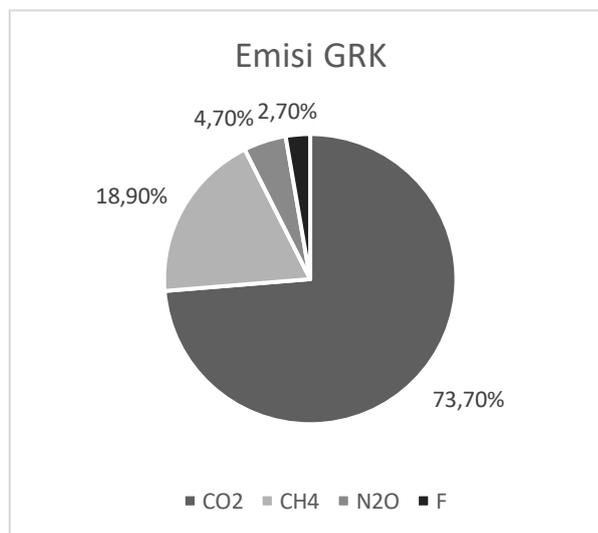
Perubahan iklim telah menjadi tantangan global dan semakin mendapat perhatian dari berbagai kalangan. Dampak nyata dari perubahan iklim meliputi peningkatan suhu permukaan bumi, mencairnya es di kutub, kenaikan permukaan air laut, serta adanya cuaca ekstrim (Alfani & Diyanty, 2020). Dalam laporan khususnya, IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) mengungkapkan bahwa aktivitas manusia yang berupa Gas Rumah Kaca (GRK) diperkirakan telah menyebabkan sekitar 1,0°C pemanasan global di atas tingkat pra-industri, dengan kisaran 0,8°C hingga 1,2°C dan pemanasan global akan mencapai 1,5°C antara tahun 2030 dan 2052 jika terus meningkat dengan laju seperti saat ini (IPCC, 2022). GRK sendiri menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (2013) terdiri dari enam jenis gas yaitu karbondioksida (CO₂), dinitro oksida (N₂O), metana (CH₄), sulfurheksaflorida (SF₆), perflorokarbon (PFCs), dan hidroflorokarbon (HFCs). Setiap aktivitas ekonomi yang menghasilkan gas-gas tersebut akan dikategorikan sebagai sumber emisi GRK.

PBB melalui Konvensi Perubahan Iklimnya (*United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC*) telah menyepakati beberapa kebijakan salah satunya adalah Protokol Kyoto di tahun 1997 yang mengatur tugas mekanisme dalam mengurangi emisi GRK yaitu *Emission Trading (IT)*, *Joint Implementation (JI)* dan *Clean Development Mechanism (CDM)* (Pramudianto, 2016). Protokol Kyoto membawa implikasi pada munculnya *carbon accounting*, yaitu kewajiban bagi perusahaan untuk mengakui, mengukur, mencatat, menyajikan, dan mengungkapkan emisi karbon. Menurut Ratnatunga (2007) *carbon accounting* juga mencakup efisiensi emisi karbon dalam penggunaan bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya overhead pabrik, biaya lingkungan, serta biaya yang berkaitan dengan pengelolaan standar karbon.

Pada praktiknya, Protokol Kyoto belum berhasil menekan emisi GRK secara optimal. Masih banyak negara yang belum mampu mencapai target pengurangan emisi. Akibatnya, pada tahun 2015, lahirlah *Paris Agreement* atau Persetujuan Paris. Dalam *Paris Agreement* ditegaskan tentang pentingnya peran pemerintah dan pihak lain yang bersinggungan langsung serta peraturan perundangan yang mengatur tentang emisi GRK (Pramudianto, 2016). Pemerintah Indonesia sendiri telah meratifikasi Persetujuan Paris dengan Undang-undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim). Hal ini merupakan perwujudan dari komitmen Pemerintah Indonesia dalam upaya melindungi kualitas kehidupan masyarakat serta mengendalikan berlanjutnya perubahan iklim dimana dalam Undang-undang tersebut memuat kewajiban Pemerintah dalam kontribusi pengurangan emisi GRK yang ditetapkan secara nasional untuk membatasi kenaikan suhu rata-rata global di bawah 2°C hingga 1,5°C dari Tingkat suhu pra-industrialisasi (Suwatno, 2022). Selain itu Pemerintah Indonesia juga menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan

Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional, yang mengatur nilai ekonomi karbon yang merupakan salah satu instrumen dalam mewujudkan kewajiban Pemerintah dalam kontribusi pengurangan emisi GRK melalui pemilihan aksi mitigasi dan adaptasi yang paling efisien, efektif, dan berkeadilan tanpa mengurangi capaian target kontribusi yang ditetapkan secara nasional.

Berdasarkan laporan dari JRC-EDGAR (*Emission Database for Global Atmospheric Research*), pada tahun 2023 digambarkan pada Gambar 1.1. Emisi CO₂ fosil telah mengalami peningkatan global yang signifikan sebesar lebih dari 72,1% sejak tahun 1990. Indonesia di tahun 2023 menyumbang 2,3% emisi GRK untuk dunia dan merupakan angka tertinggi di Asia Tenggara, angka tersebut naik sebesar 4,1% dari tahun sebelumnya. Ada tujuh sektor yang digunakan sebagai pengukuran oleh JRC-EDGAR yaitu Industri Tenaga Listrik, Pembakaran dan Proses Industri, Bangunan, Transportasi, Penggunaan Bahan Bakar, Pertanian, dan Limbah. Dari ketujuh sektor tersebut, penyumbang terbesar emisi GRK di Indonesia adalah penggunaan bahan bakar yang naik 11% dari tahun 2022 (Crippa et al., 2024).



Gambar 1.1.
Data Emisi GRK
Sumber: data diolah

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa emisi karbon merupakan faktor utama pemanasan global, oleh karena itu diperlukan pengungkapan emisi karbon terutama dari sektor industri. Dalam penelitiannya Wirawan & Setijaningsih (2022) mengungkapkan bahwa perusahaan diwajibkan untuk menyiapkan laporan pengungkapan emisi karbon sebagai bagian dari kontribusi lingkungannya. Akuntabilitas lingkungan diatur oleh Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No. 1, paragraf 14 (Amandemen 2016), yang menguraikan penyajian laporan keuangan dan laporan lingkungan hidup untuk industri dan untuk menunjukkan akuntabilitas, perusahaan melaporkan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR), jika pelaporan CSR terintegrasi, maka pengungkapan emisi karbon disertakan dalam laporan tahunan.

Widiyati (2023) menyatakan bahwa *Corporate Social Responsibility* (CSR) merupakan bagian dari pengungkapan lingkungan karena mencakup informasi terkait indeks emisi karbon. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menyampaikan informasi mengenai akuntansi dan data perusahaan lainnya yang dapat mendukung penerapan kebijakan yang dijelaskan dalam laporan tahunan mereka, meskipun pengungkapan tersebut masih bersifat sukarela. Ketika perusahaan secara sukarela melakukan pengungkapan emisi karbon, hal ini menunjukkan bahwa perusahaan berada dalam kondisi yang baik (Dewi & Agustina, 2023). Namun seperti yang sudah dijelaskan dalam penelitian Widiyati (2023), perusahaan-perusahaan

di Indonesia masih cenderung enggan mengungkapkan emisi karbon mereka karena hal tersebut masih dianggap sebagai opsi, bukan kewajiban. Hal yang senada juga dikemukakan oleh Wirawan & Setijaningsih (2022) bahwa kenyataannya masih banyak perusahaan, baik di Indonesia maupun di luar negeri, yang belum mempublikasikan laporan emisi karbon mereka. Padahal, banyak perusahaan yang menghasilkan emisi karbon dalam proses produksinya. Keberadaan emisi karbon, baik dalam proses maupun produk, dapat membahayakan masyarakat di sekitar kawasan industri serta konsumen pengguna produk perusahaan. Jika emisi karbon yang dihasilkan perusahaan tidak dilaporkan, maka perusahaan tidak akan terdorong untuk memperbaiki proses produksi maupun kualitas produknya.

Pada tahun 2017, OJK (Otoritas Jasa Keuangan) telah menerbitkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, dan Perusahaan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 169, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6103) dimana mewajibkan LJK (Lembaga Jasa Keuangan), Emiten, dan Perusahaan Publik Menyusun Laporan Berkelanjutan yang bisa disusun secara terpisah atau tidak terpisah dengan laporan tahunan (Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia, 2017). Kemudian dalam rangka menyempurnakan aturan terkait pengungkapan informasi dalam Laporan Tahunan Emiten atau Perusahaan Publik sesuai dengan kriteria *ASEAN Corporate Governance Scorecards (ACGS)*, OJK menerbitkan Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 16/SEOJK.04/2021 pada tahun 2021. Surat edaran ini mengatur bentuk dan isi Laporan Tahunan Emiten atau Perusahaan Publik, termasuk penyesuaian pengungkapan informasi pada bagian Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL). Langkah ini bertujuan untuk mengakomodasi substansi Laporan Keberlanjutan dalam Laporan Tahunan Otoritas Jasa Keuangan (2021).

Wijaya & Novianto (2024) mengemukakan bahwa banyak perusahaan masih menganggap laporan ini sekadar elaborasi dari aktivitas CSR (Corporate Social Responsibility) yang selama ini telah dibuat, dan biasanya hanya menjadi bagian kecil dari Laporan Tahunan perusahaan. Perusahaan sering enggan menerapkan kegiatan ini karena dianggap semata-mata sebagai beban tambahan. Selain itu, kurangnya pemahaman juga mengakibatkan perencanaan aktivitas keberlanjutan yang tidak optimal. Hal ini menyebabkan adanya kesenjangan antara kegiatan yang dilaporkan dan harapan pemerintah terhadap apa yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan. Padahal, dengan perencanaan yang matang, perusahaan dapat mengubah aktivitas operasional yang menghasilkan limbah seperti effluent, sampah, dan emisi menjadi sumber pemasukan yang bermanfaat. Melibatkan pemangku kepentingan dalam proses ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, menciptakan penghematan, atau bahkan membuka peluang pendapatan baru bagi perusahaan dalam jangka panjang.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widiyati (2023). Ada beberapa point yang membedakan dengan penelitian ini. *Pertama*, Widiyati (2023) meneliti perusahaan transportasi sedangkan penelitian ini berfokus pada perusahaan di sektor *basic materials*. Sektor *Basic Materials* mencakup perusahaan-perusahaan yang menyediakan produk dan layanan sebagai bahan baku untuk industri lain. Industri yang termasuk dalam sektor ini meliputi bahan kimia, material konstruksi, kehutanan, kertas, logam, dan mineral lainnya. Perbedaan kedua adalah periode penelitian yang digunakan oleh Widiyati (2023) dilakukan selama kurun waktu 2018 – 2020, sedangkan penelitian ini dimulai dari tahun 2020 – 2023 karena ingin melihat seberapa patuh perusahaan terhadap Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 16/SEOJK.04/2021. *Ketiga*, penelitian oleh Widiyati (2023) menggunakan variabel *capital expenditure*, umur perusahaan, independensi komisioner, dan *profitability* sedangkan penelitian ini menggunakan ROA, *leverage*, independensi komisioner, umur, dan ukuran perusahaan. Penambahan variabel independen *leverage* karena pada tahun 2020 – 2023 adalah masa pandemi Covid-19 yang

menyebabkan banyak perusahaan gulung tikar, sehingga peneliti merasa perlu menambahkan rasio *leverage*, untuk melihat pengaruh kesehatan keuangan perusahaan terhadap pengungkapan emisi karbon. Variabel ukuran perusahaan ditambahkan karena semakin besar perusahaan semakin banyak aktivitas yang dilakukan, hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap emisi karbon yang dihasilkan dan bagaimana perusahaan menyikapinya dalam pengungkapan emisi karbon.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bukti empiris atas pertanyaan-pertanyaan berikut (i) apakah profitabilitas berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon perusahaan, (ii) apakah *leverage* perusahaan berpengaruh negative terhadap pengungkapan emisi karbon perusahaan, (iii) apakah komisiner independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon, (iv) apakah umur perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon, dan (v) apakah ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

2. Kajian Pustaka

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Teori Legitimasi

Teori legitimasi, yang diperkenalkan oleh Dowling dan Pfeffer pada tahun 1975, menekankan pada interaksi antara bisnis dan masyarakat. Teori ini menyatakan bahwa perusahaan, sebagai bagian dari masyarakat, harus secara aktif mempertimbangkan aspek lingkungan dan sosial sembari mematuhi norma-norma sosial yang berlaku. Keselarasan dengan norma-norma ini akan meningkatkan legitimasi perusahaan dan memperkuat penerimaannya di masyarakat. Menurut teori legitimasi, organisasi harus terus menerus memastikan bahwa operasi mereka selaras dengan harapan masyarakat dan kegiatan mereka dianggap dapat diterima oleh pihak eksternal untuk mempertahankan legitimasi dan keberlanjutan jangka panjang (Dowling & Pfeffer, 1975).

Legitimasi berarti bahwa sesuatu itu wajar, benar, pantas, sesuai dengan apa adanya atau sebagaimana mestinya. Apa pun dapat dikatakan sah: tindakan, orang, posisi, hubungan, aturan yang mengaturnya, atau fitur lain dari suatu kelompok, termasuk kelompok itu sendiri. Ciri khas legitimasi adalah bahwa jika sesuatu itu wajar, benar, pantas, sesuai dengan keadaan yang seharusnya, maka hal tersebut diterima tidak hanya oleh mereka yang mendapatkan keuntungan darinya, tetapi juga oleh mereka yang tidak mendapatkan keuntungan darinya (Zelditch Jr, 2018).

Teori ini berasal dari teori kontrak sosial yang merupakan seperangkat harapan dari masyarakat. Ini adalah harapan tentang bagaimana sebuah organisasi harus beroperasi di masyarakat. Artinya, masyarakat mengharapkan bisnis beroperasi dengan cara tertentu. Kegiatan organisasi harus dianggap 'sah' oleh orang-orang di masyarakat. Jika masyarakat berpikir bahwa kegiatan organisasi merugikan masyarakat, kesenjangan legitimasi dapat muncul (Deegan dalam Amin, 2021).

Menurut Schiopoiu Burlea & Popa (2013) teori legitimasi adalah mekanisme yang mendukung organisasi dalam menerapkan dan mengembangkan pengungkapan sosial dan lingkungan secara sukarela untuk memenuhi kontrak sosial mereka yang memungkinkan pengakuan atas tujuan mereka dan kelangsungan hidup di lingkungan yang penuh gejolak.

Dalam bukunya Ghazali & Chariri (2007) menyatakan bahwa legitimasi memiliki peran penting bagi organisasi karena mendorong mereka untuk menganalisis batasan, norma sosial, dan respons dari masyarakat. Hal ini kemudian menekankan pentingnya perusahaan untuk menjalankan aktivitas yang lebih peduli terhadap lingkungan. Teori legitimasi didasarkan pada adanya kontrak sosial antara perusahaan dan masyarakat di sekitar wilayah operasinya, yang memberikan izin kepada perusahaan untuk memanfaatkan sumber daya ekonomi namun tidak secara jelas tertulis dalam peraturan legal (Ghozali & Chariri, 2007). Legalitas berarti bahwa aktivitas perusahaan tidak hanya didukung oleh hukum yang berlaku di negara tersebut,

tetapi juga memperoleh dukungan dari masyarakat sekitar melalui partisipasi mereka dan tidak adanya hambatan terhadap operasional perusahaan. Untuk mencapai kondisi ini, perusahaan dianjurkan untuk memenuhi harapan yang dimiliki oleh masyarakat di sekitarnya.

Legitimasi adalah sesuatu yang ingin diperoleh perusahaan dari masyarakat. Oleh karena itu, menurut teori legitimasi, pengungkapan emisi karbon menjadi salah satu cara perusahaan merespons tekanan masyarakat terhadap keberadaannya. Melalui pengungkapan ini, perusahaan berupaya meyakinkan masyarakat bahwa aktivitas yang dilakukan tetap sesuai dengan norma-norma yang berlaku dan mematuhi peraturan yang ditetapkan. Teori legitimasi mendorong perusahaan untuk memastikan bahwa aktivitas dan kinerja mereka dapat diterima oleh masyarakat. Dengan adanya penerimaan dari masyarakat, maka akan memberikan nilai tambah bagi perusahaan (Hermawan et al., 2018).

2.1.2. Teori Stakeholder

Teori *stakeholder* dicetuskan oleh R. Edward Freeman di tahun 1984. Teori stakeholder menyatakan bahwa kesuksesan dan kemakmuran perusahaan sangat ditentukan oleh kemampuannya untuk menyeimbangkan dan menyelaraskan berbagai kepentingan para pemangku kepentingan (Puspitaningrum & Indriani, 2021). Teori ini bertujuan untuk menyelaraskan kepentingan para pemangku kepentingan (pemasok, investor, karyawan, pesaing, masyarakat, pemerintah, dan pelanggan) dan pemegang saham dengan menciptakan nilai sebanyak mungkin bagi para pemangku kepentingan (Al-Mari & Mardini, 2024). Teori ini menekankan pentingnya perusahaan untuk memperhatikan para pemangku kepentingan karena mereka dapat memengaruhi, dan pada saat yang sama dipengaruhi oleh, aktivitas dan kebijakan perusahaan. Mengingat perusahaan sangat bergantung pada lingkungan sosial, menjaga hubungan baik dengan pemangku kepentingan menjadi kunci untuk mencapai stabilitas dan keberlanjutan perusahaan dalam jangka panjang, yang merupakan tujuan utama perusahaan (Dwipayadnya et al. dalam Indraswari & Mimba, 2017).

Teori *stakeholder* menyatakan bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab yang lebih luas. Tanggung jawab ini mencakup seluruh pemangku kepentingan, baik pemegang saham maupun nonpemegang saham, seperti karyawan, pelanggan, pemasok, masyarakat, dan lingkungan (Donaldson & Preston, 1995). Kelompok-kelompok pemangku kepentingan ini mengharuskan perusahaan untuk menyediakan berbagai informasi (Kim & Kim, 2024). Namun, informasi tersebut seringkali tidak termasuk dalam laporan keuangan tradisional (Bernardi & Stark, 2018).

Menurut Borghei-Ghomi & Leung (2013) *stakeholder* memiliki beragam harapan terhadap perusahaan. Untuk mewujudkan harapan tersebut, mereka dapat memberikan tekanan, baik secara langsung maupun tidak langsung, agar perusahaan melakukan pengungkapan terkait lingkungan. Dalam merespons permintaan dari pemangku kepentingan, semakin banyak perusahaan yang mulai mengungkapkan informasi non-keuangan mereka, termasuk aktivitas dan kinerja terkait Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola atau biasa dikenal dengan ESG (Stubbs & Higgins, 2014).

2.1.3. Pengungkapan Emisi Karbon

Menurut Cambridge Dictionary, emisi merujuk pada pelepasan sejumlah gas, panas, cahaya, atau elemen lainnya ke lingkungan. Emisi karbon adalah gas yang dihasilkan dari pembakaran senyawa yang mengandung karbon, seperti CO₂, solar, Liquefied Petroleum Gas (LPG), dan bahan bakar lainnya. Secara sederhana, emisi karbon adalah pelepasan karbon ke atmosfer. Emisi karbon, bersama dengan emisi gas rumah kaca lainnya, berperan sebagai penyumbang perubahan iklim. Pelepasan gas yang berlebihan ini dapat memicu terjadinya pemanasan global (Nugroho et al., 2022).

Pengungkapan emisi karbon menjadi isu yang semakin mendapat perhatian di berbagai negara, termasuk Indonesia, seiring dengan dampak perubahan iklim terhadap

keberlangsungan organisasi. Informasi terkait emisi karbon perusahaan biasanya disajikan dalam laporan tahunan maupun laporan keberlanjutan (Hermawan et al., 2018).

2.1.4. Profitabilitas

Profitabilitas merupakan indikator penting untuk mengevaluasi kinerja keuangan perusahaan. Kinerja keuangan dapat dinilai dengan menggunakan berbagai rasio, termasuk ROA (*Return on Assets*), ROE (*Return on Equity*), dan ROI (*Return on Investment*). Menurut Kabajeh, Nu'aimat, et al., (2012) ROA ditentukan dengan membagi laba bersih setelah pajak dengan total aset, memberikan ukuran efisiensi operasional perusahaan melalui laba yang dihasilkan dari asetnya. ROE, dihitung dengan membagi laba bersih setelah pajak dengan total ekuitas pemegang saham, mencerminkan hasil yang diperoleh pemegang saham atas investasi mereka di perusahaan. Rasio aktivitas, kategori lain dari indikator kinerja, menilai kemampuan untuk memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara efektif. Rasio-rasio ini berfungsi sebagai ukuran tambahan efisiensi operasional. Diantaranya adalah laba atas investasi (ROI), yang dihitung dengan membagi laba bersih setelah pajak dengan total modal disetor. ROI mengevaluasi seberapa efisien perusahaan menggunakan modal yang diinvestasikan untuk menghasilkan laba, menunjukkan kapasitasnya untuk memberikan pengembalian yang diharapkan berdasarkan manajemen dan pemanfaatan sumber daya pemegang saham.

2.1.5. Leverage

Leverage menunjukkan tingkat ekuitas yang tersedia untuk mengamankan utang, yang mencakup kewajiban jangka pendek dan jangka panjang. Hal ini biasanya dikaitkan dengan solvabilitas perusahaan. Rasio Hutang terhadap Ekuitas (DER) adalah metrik yang umum digunakan untuk menilai *leverage* (Wiratno & Muaziz, 2020).

2.1.6. Komisiner Independen

Komisaris independen didefinisikan sebagai individu yang tidak memiliki hubungan keluarga atau bisnis dengan dewan komisaris atau pemegang saham. Peran utama dewan komisaris adalah mengawasi dan memberikan arahan kepada manajemen puncak, memastikan bahwa tindakan mereka selaras dengan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan lainnya. Telah diakui secara luas bahwa dewan dengan persentase komisaris independen yang lebih tinggi dapat memberikan pengawasan yang lebih efektif terhadap manajemen. Hal ini sebagian besar karena komisaris independen tidak terlibat dalam operasi bisnis sehari-hari dan mempertahankan peran eksternal yang tidak memihak di dalam organisasi (Nainggolan & Rohman, 2015)..

2.1.7. Umur Perusahaan

Usia perusahaan mengacu pada periode sejak pendirian hingga sekarang. Secara teori, perusahaan yang lebih tua cenderung mendapatkan lebih banyak kepercayaan investor dibandingkan dengan perusahaan yang baru didirikan, karena mereka sering dianggap memiliki kemampuan yang lebih kuat untuk menghasilkan laba yang lebih tinggi. Akibatnya, perusahaan yang baru didirikan mungkin menghadapi tantangan dalam mendapatkan dana dari pasar modal dan sering kali harus bergantung pada sumber modal internal untuk membiayai operasi mereka (Agustia & Suryani, 2018).

2.1.8. Ukuran Perusahaan

Menurut Choi et al., (2013), ukuran perusahaan mencerminkan sumber daya yang dimiliki dan cakupan kegiatan operasionalnya. Perusahaan yang lebih besar biasanya terlibat dalam operasi yang lebih luas. Peningkatan ukuran perusahaan sering kali sejalan dengan pertumbuhan aktivitas, karena perluasan operasi mendorong kebutuhan akan sumber daya tambahan. Dengan demikian, sumber daya yang tersedia dan skala kegiatan berfungsi sebagai indikator ukuran perusahaan.

2.2. Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengungkapan emisi karbon telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Diantaranya adalah penelitian Widiyati (2023) yang meneliti 29 perusahaan sektor transportasi yang ada di BEI pada tahun 2018 – 2020, dengan total sampling yang diteliti sebanyak 45 menghasilkan temuan bahwa umur perusahaan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Berdasarkan teori legitimasi, perusahaan yang lebih senior akan membuat keputusan tentang lingkungan karena ini akan meningkatkan *image* mereka pada publik, yang artinya memberikan kesempatan operasionalnya untuk dilegitimasi publik. Sementara itu *capital expenditure*, komisioner independen, dan profitabilitas tidak berpengaruh pada pengungkapan emisi karbon.

Sebelumnya Hermawan et al. (2018) telah meneliti 22 perusahaan manufaktur yang tercatat dalam BEI tahun 2014 – 2016 dan membuat laporan tahunan dan laporan berkelanjutan selama periode tersebut serta melakukan pengungkapan emisi karbon. Penelitian ini berupaya untuk mencari bukti empiris atas pengaruh regulator, kepemilikan institusional, ukuran perusahaan, dan profitabilitas terhadap pengungkapan emisi karbon. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa regulator/pemerintah, ukuran perusahaan, dan profitabilitas memiliki pengaruh atas pengungkapan emisi karbon perusahaan. Namun kepemilikan institusional tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Dalam penelitiannya Darus et al., (2020), meneliti laporan tahunan dan laporan berkelanjutan dari 100 perusahaan public teratas di Malaysia pada tahun 2017. Penelitian mereka memiliki lima hipotesis yaitu (i) profitabilitas berhubungan positif dan signifikan dengan pengungkapan karbon, (ii) pertumbuhan berhubungan negatif dan signifikan dengan pengungkapan karbon, (iii) *leverage* berhubungan negatif dan signifikan dengan pengungkapan karbon, (iv) dualitas CEO berhubungan negatif dan signifikan dengan pengungkapan karbon, dan (v) keberadaan direktur independen berhubungan positif dan signifikan dengan pengungkapan karbon. Dari kelimanya, yang terbukti hanyalah profitabilitas dan *leverage*. Hasil ini mengonfirmasi temuan dari penelitian sebelumnya bahwa perusahaan dengan profitabilitas tinggi memiliki lebih banyak sumber daya dan lebih mungkin untuk berinvestasi dalam inisiatif untuk mengurangi dampak operasi bisnis mereka terhadap lingkungan. Perusahaan-perusahaan ini memiliki lebih banyak sumber daya yang dapat digunakan untuk merencanakan, mengelola, dan memperhitungkan dampak dari tindakan mereka terhadap lingkungan, yang pada gilirannya, memenuhi permintaan para *stakeholder* untuk pelaporan bisnis yang komprehensif dan transparan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan dengan *leverage* yang lebih tinggi akan lebih fokus untuk memenuhi komitmen keuangan mereka daripada melakukan inisiatif untuk memitigasi masalah perubahan iklim di lingkungan kerja mereka, hal ini dapat disebabkan karena inisiatif semacam itu membutuhkan sumber daya keuangan dan perusahaan yang memiliki *leverage* tinggi akan lebih memilih untuk menggunakan sumber daya keuangan mereka untuk membayar utang dan komitmen keuangan lainnya.

Penelitian dari Wirawan & Setijaningsih (2022) telah menguji 12 perusahaan otomotif yang terdaftar di BEI dalam kurun waktu 2018 – 2020 dengan total sampel sebanyak 36. Dalam penelitian tersebut ditemukan bahwa *board diversity* berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon, sementara profitabilitas dan *leverage* secara parsial berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Selain itu juga didapatkan bahwa *media exposure* memperkuat pengaruh *board diversity* terhadap pengungkapan emisi karbon namun tidak memperkuat profitabilitas dan *leverage*.

Di Turki ada penelitian Kılıç & Kuzey (2019) yang meneliti 155 entitas non-keuangan Turki yang tercatat pada Bursa Efek Turki (BIST) dalam kurun waktu 2011 – 2015 dengan total data yang didapatkan sebanyak 770 sampel. Data diambil dari laporan tahunan dan laporan keberlanjutan dari setiap perusahaan yang diteliti. *Research* tersebut berawal dari dua

pertanyaan dasar yaitu (i) apa hubungan antara karakteristik tata kelola perusahaan dan pengungkapan emisi karbon dalam perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Turki, (2) apa dampak karakteristik tata kelola perusahaan terhadap keputusan untuk menanggapi CDP di dalam perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Turki. Penelitian ini memiliki dua variabel dependen yaitu *Carbon Disclosure Index (CDI)* dan *Respond to The CDP (RCDP)*; beberapa variabel independen yaitu ukuran dewan direksi, independensi direksi, keragaman gender direksi, keragaman kebangsaan direksi, dan komite berkelanjutan; dan enam variabel kontrol yaitu ukuran perusahaan, ROA, ROE, *leverage*, jenis industri apakah termasuk industri yang sensitive terhadap lingkungan, dan perusahaan terdaftar di bursa efek atau tidak. Hasilnya yang berpengaruh pada CDI adalah komite berkelanjutan, ukuran direksi, keragaman kebangsaan direksi, serta jenis industri yang sensitive terhadap lingkungan, selain faktor tersebut tidak berpengaruh pada CDI. Sedangkan untuk RCDP yang berpengaruh adalah keragaman kebangsaan direksi, ukuran direksi, komite berkelanjutan, jenis industri yang sensitive terhadap lingkungan, serta independensi direksi selain faktor tersebut tidak berpengaruh terhadap RCDP.

Bae Choi et al. (2013) melakukan penelitian untuk mengkaji tingkat pengungkapan emisi karbon secara sukarela oleh perusahaan-perusahaan di Australia selama periode 2006 hingga 2008. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi variabel-variabel yang memengaruhi kecenderungan perusahaan dalam mengungkapkan emisi karbon. Mereka menggunakan daftar periksa (*checklist*) untuk mengukur sejauh mana dan sedalam apa pengungkapan dilakukan oleh setiap perusahaan. Analisis ini dirancang untuk mengumpulkan informasi mengenai perubahan iklim dan emisi karbon yang disajikan dalam laporan perusahaan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ukuran perusahaan, profitabilitas (ROA), *leverage*, tingkat emisi karbon, jenis industri, dan kualitas tata kelola perusahaan (*Corporate Governance*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan besar cenderung memberikan pengungkapan emisi karbon yang lebih mendalam dan luas. Selain itu, pengesahan *National Greenhouse and Energy Reporting Act* pada tahun 2007 meningkatkan tingkat pengungkapan emisi karbon pada tahun 2008. Temuan penelitian ini konsisten dengan teori legitimasi, yang menekankan pentingnya pengungkapan untuk menjaga hubungan perusahaan dengan masyarakat dan memenuhi harapan pemangku kepentingan.

Borghei-Ghomi & Leung (2013) dalam penelitiannya mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengungkapan emisi gas rumah kaca (GHG) secara sukarela oleh perusahaan-perusahaan yang tidak diwajibkan untuk melapor. Penelitian ini berusaha untuk mengatasi bias yang sering ditemukan dalam penelitian sebelumnya yang sebagian besar berfokus pada perusahaan-perusahaan besar sebagai sampel. Para peneliti menggunakan analisis konten untuk memeriksa laporan keuangan dari entitas yang tidak diwajibkan untuk melapor di bawah *National Greenhouse Energy Reporting Act 2007* di pasar modal Australia, yang mencakup periode 2009 hingga 2011. Penelitian ini menganalisis variabel-variabel seperti ukuran perusahaan, usia, *leverage*, status pencatatan, tata kelola perusahaan, jenis industri, dan konsentrasi kepemilikan. Temuan menunjukkan adanya korelasi positif antara ukuran perusahaan, usia, dan tata kelola perusahaan dengan pengungkapan emisi GRK secara sukarela, yang sejalan dengan teori keagenan dan teori pemangku kepentingan. Sebaliknya, *leverage* ditemukan tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap pengungkapan. Selain itu, perusahaan-perusahaan di industri dengan emisi karbon tinggi lebih cenderung melakukan pengungkapan, konsisten dengan teori pengungkapan sukarela. Namun, konsentrasi kepemilikan (20 pemegang saham terbesar) dan status pencatatan tidak memiliki pengaruh yang signifikan, meskipun perusahaan yang terdaftar di bursa di luar ASX lebih cenderung mengungkapkan informasi terkait GRK secara sukarela.

Dalam penelitiannya Nurdiawansyah et al. (2018) yang menguji perusahaan manufaktur yang terdaftar dalam BEI tahun 2013 – 2015 dengan total sampling sebanyak 184,

membuktikan bahwa ukuran perusahaan, ROA, dan media exposure berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun tidak dengan *leverage*. Hasil tersebut senada dengan penelitian dari Borghei-Ghomi & Leung (2013); Choi et al. (2013); Luo et al. (2012) Tetapi berbeda dengan penelitian Darus et al. (2020); Meiryani et al. (2023) yang menyimpulkan bahwa *leverage* berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon perusahaan.

2.3. Hipotesis Penelitian

2.3.1. Profitabilitas Perusahaan

Berdasarkan teori legitimasi, masyarakat akan memberikan tekanan kepada perusahaan untuk lebih peduli dengan masalah lingkungan dan perusahaan dengan kondisi keuangan yang baik akan lebih mudah menjawab tekanan ini (Nurdiawansyah et al., 2018).

Menurut Luo et al. (2013) perusahaan yang memiliki kondisi keuangan yang baik cenderung lebih mampu mengambil keputusan yang mendukung lingkungan. Sebaliknya, perusahaan dengan kinerja keuangan yang kurang memadai lebih berfokus pada pencapaian target keuangan dan meningkatkan performa finansial mereka, sehingga membatasi kemampuan mereka dalam mencegah serta melaporkan emisi karbon. Penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara profitabilitas dan pengungkapan emisi karbon. Choi et al. (2013) mengungkapkan bahwa perusahaan dengan kondisi keuangan yang solid memiliki kemampuan untuk menyediakan sumber daya tambahan, baik berupa tenaga kerja maupun keuangan, yang dibutuhkan untuk melakukan pelaporan sukarela dan pengungkapan emisi karbon secara lebih optimal guna menghadapi tekanan eksternal. Penelitian ini menggunakan ROA sebagai alat ukur profitabilitas karena ROA secara efektif merepresentasikan karakteristik perusahaan dan mengindikasikan tingkat efisiensinya Prado-Lorenzo et al. (2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Jannah & Muid (2014) menemukan bahwa profitabilitas berpengaruh terhadap luasnya pengungkapan emisi karbon di perusahaan-perusahaan di Indonesia. Dijelaskan pula bahwa perusahaan dengan profitabilitas yang tinggi memiliki kemampuan untuk menerapkan strategi yang berfokus pada pengaruh hubungan mereka dengan para pemangku kepentingan utama. Hal ini, pada gilirannya, dapat meningkatkan kemungkinan perusahaan untuk mengungkapkan informasi yang berkaitan dengan masalah sosial dan lingkungan. Kesimpulan tersebut sejalan dengan penelitian Choi et al. (2013); Hermawan et al. (2018); Luo et al. (2013), walaupun Choi et al. (2013); Luo et al., (2013) menunjukkan bahwa ROA tidak berpengaruh terhadap luas pengungkapan emisi karbon

Hasil tersebut tidak sejalan dengan temuan dari Freedman & Jaggi (2005) yang menyatakan bahwa kinerja operasi yang diprosikan menggunakan ROA tidak memiliki peran yang signifikan terhadap pengungkapan karbon. Penelitian Widiyati (2023) juga tidak menemukan korelasi positif antara profitabilitas dengan pengungkapan emisi karbon walaupun sama-sama meneliti perusahaan di Indonesia hanya berbeda jenis industri.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H1: Profitabilitas perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

2.3.2. Leverage Perusahaan

Teori *stakeholder* menunjukkan bahwa *leverage* yang lebih tinggi meningkatkan kewajiban perusahaan kepada para krediturnya, memprioritaskan penggunaan sumber daya keuangan untuk pembayaran utang daripada pengungkapan emisi karbon. Hal ini dikarenakan pengungkapan tersebut menimbulkan biaya tambahan yang dapat membebankan perusahaan (Choi et al., 2013). Demikian pula, Luo et al. (2013) menyatakan bahwa perusahaan dengan *leverage* yang signifikan sering kali memiliki dana yang terbatas untuk mengimplementasikan sistem pelaporan karbon yang proaktif karena adanya kewajiban utang yang besar.

Penelitian oleh Luo et al., (2013) menemukan bahwa *leverage* berpengaruh negatif terhadap luasnya pengungkapan emisi karbon. Mereka menjelaskan bahwa sumber daya keuangan sering kali bertindak sebagai faktor pembatas daripada faktor pendorong

pengungkapan. Temuan ini juga menyoroti peran penting sumber daya keuangan dalam membentuk keputusan pengungkapan, terutama untuk perusahaan di negara berkembang. Berdasarkan hal ini, para peneliti berhipotesis bahwa perusahaan dengan tingkat *leverage* yang lebih tinggi menghadapi kendala keuangan internal yang lebih besar, yang mengarah pada pengungkapan emisi karbon yang lebih rendah. Sebaliknya, Borghei-Ghomi & Leung (2013) menemukan bahwa *leverage* tidak secara signifikan mempengaruhi pengungkapan emisi gas rumah kaca di perusahaan-perusahaan Australia. Mereka berpendapat bahwa hasil ini mencerminkan pengecualian perusahaan sampel dari NGER Act 2007, yang berarti mereka tidak tunduk pada tekanan kreditur untuk mengungkapkan informasi terkait karbon.

Berbeda dengan hasil penelitian di atas, Nurdiawansyah et al. (2018); Prado-Lorenzo et al. (2009) menyatakan bahwa *leverage* tidak memiliki efek signifikan atas pengungkapan emisi karbon perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H2: *Leverage* perusahaan berpengaruh negatif terhadap pengungkapan emisi karbon

2.3.3. Komisioner Independen

Pada penelitiannya, Widiyati, (2023) mengungkapkan bahwa komisaris independen tidak secara signifikan mempengaruhi pengungkapan emisi karbon, menunjukkan bahwa peran mereka sebagian besar untuk memenuhi persyaratan peraturan BEI. Studi ini juga menunjukkan bahwa komisaris independen cenderung fokus pada masalah-masalah sosial secara umum daripada isu-isu spesifik seperti perubahan iklim atau pengungkapan emisi karbon. Hasil tersebut senada dengan penelitian dari Trufvisa & Ardiyanto (2019) yang menunjukkan bahwa proporsi komisaris independen yang lebih tinggi dapat meningkatkan transparansi dengan memberikan pengungkapan yang memadai kepada para pemangku kepentingan, termasuk yang terkait dengan emisi karbon.

Berlawanan dengan temuan Widiyati (2023), Saraswati et al. (2021) berpendapat bahwa komisioner independen memainkan peran yang signifikan dalam meningkatkan pelaporan emisi karbon. Perspektif ini sejalan dengan Nainggolan & Rohman (2015); Sudana & W, (2011) yang menyoroti bahwa salah satu tanggung jawab utama dewan komisaris adalah mengawasi kegiatan dewan direksi. Di luar tugas pengawasan mereka, komisaris independen berperan sebagai perwakilan publik, yang bertujuan untuk membangun kepercayaan dengan mendukung inisiatif yang mempromosikan kesejahteraan lingkungan. Menurut teori legitimasi, komisaris independen, sebagai perwakilan publik, berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan lingkungan perusahaan dengan memastikan pengungkapan informasi yang relevan dalam laporan tahunan. Pengungkapan tersebut bertindak sebagai sinyal kepada publik, yang memungkinkan mereka untuk mengevaluasi kinerja perusahaan secara lebih efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H3: Komisaris Independen berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

2.3.4. Umur Perusahaan

Menurut teori legitimasi, perusahaan yang sudah mapan lebih cenderung membuat keputusan yang sadar lingkungan karena tindakan ini meningkatkan citra publik mereka, memfasilitasi penerimaan dan legitimasi kegiatan bisnis mereka oleh masyarakat (Widiyati, 2023). Selain itu, penelitian ini menyoroti bahwa perusahaan yang lebih tua biasanya memiliki struktur organisasi yang lebih maju, termasuk tim hukum yang mampu menerapkan kerangka kerja pelaporan baru, seperti pengungkapan emisi karbon. Perusahaan yang lebih tua memiliki lebih banyak waktu dan kesempatan untuk mempertahankan operasi mereka dan terlibat dalam pelaporan lingkungan. Akibatnya, semakin lama sebuah perusahaan beroperasi, semakin besar kemungkinannya untuk memberikan pengungkapan sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada masyarakat (Dwinanda & Kawedar, 2019).

Pada penelitiannya Borghei-Ghomi & Leung (2013) menyatakan bahwa umur perusahaan memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Temuan ini sejalan

dengan teori pengungkapan sukarela, yang menunjukkan bahwa organisasi dengan kinerja lingkungan yang kuat dan pencapaian lingkungan yang menonjol lebih cenderung untuk secara sukarela membagikan informasi terperinci tentang dampak lingkungan mereka. Penelitian ini juga mengasumsikan bahwa perusahaan yang dilengkapi dengan teknologi yang lebih modern dapat menunjukkan kinerja lingkungan yang lebih baik. Akibatnya, perusahaan-perusahaan ini cenderung memberikan pengungkapan lingkungan yang lebih luas untuk memanfaatkan kinerja superior mereka dan mempertahankan keunggulan kompetitif. Penelitian ini menguji pengaruh usia perusahaan terhadap keputusan pengungkapan GRK secara sukarela, yang didasarkan pada teori pengungkapan sukarela.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diambil hipotesis sebagai berikut:

H4: Umur perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

2.3.5. Ukuran Perusahaan

Menurut teori *stakeholder* dan teori legitimasi, perusahaan yang lebih besar mengalami tekanan lingkungan yang lebih besar, sehingga mendorong mereka untuk meningkatkan tanggapan mereka terhadap tantangan lingkungan. Perusahaan-perusahaan ini lebih termotivasi untuk memberikan pengungkapan sukarela yang berkualitas tinggi untuk mendapatkan legitimasi (Nurdiawansyah et al., 2018).

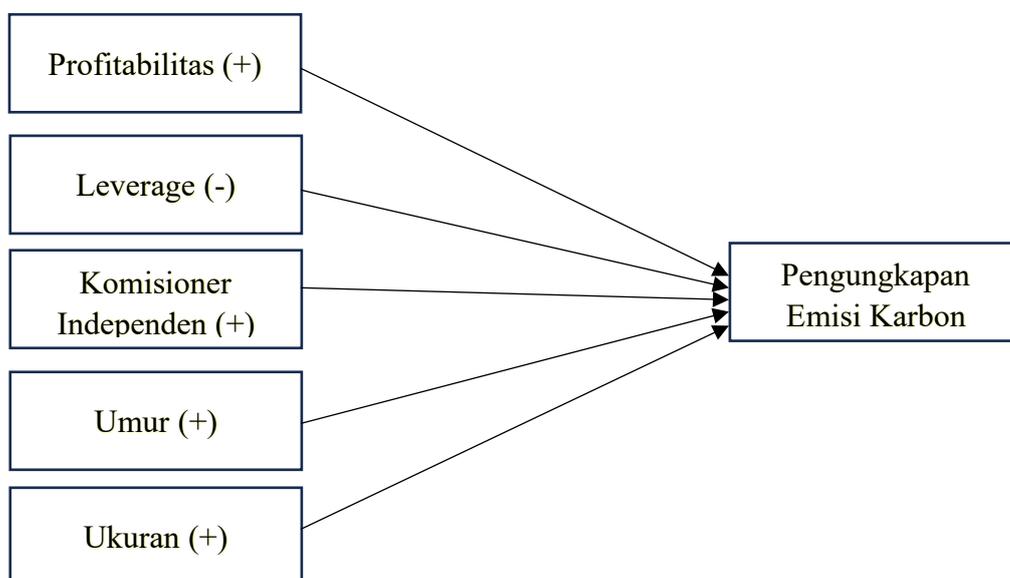
Perusahaan-perusahaan besar menghadapi tekanan yang lebih besar dari masalah lingkungan, yang mendorong mereka untuk meningkatkan tanggapan lingkungan mereka. Mereka lebih termotivasi untuk memberikan pengungkapan sukarela yang berkualitas tinggi untuk membangun legitimasi. Oleh karena itu, perusahaan-perusahaan besar diantisipasi untuk menawarkan pengungkapan karbon sukarela yang lebih luas (Jannah & Muid, 2014). Selain itu, menurut Hapsari & Prasetyo (2020) perusahaan memanfaatkan citra sosial yang positif untuk membangun kepercayaan dari investor dan calon investor yang berniat menanamkan modalnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin besar ukuran perusahaan, semakin tinggi pula tingkat pengungkapan emisi karbonnya.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diambil hipotesis sebagai berikut:

H5: Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

2.3.6. Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh Profitabilitas, *Leverage*, Komisioner Independen, Ukuran Perusahaan, dan Umur Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1.
Model Penelitian

3. Metode Penelitian

3.1. Populasi

Menurut Sugiyono (2017), populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas serta karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai bahan kajian, sehingga dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan sektor *basic materials* yang tercatat dalam Bursa Efek Indonesia (BEI). Pemilihan populasi ini didasarkan atas pertimbangan pencapaian tujuan penelitian ini. Pengambilan tahun sampel dimulai dari tahun 2020 – 2023 untuk sekaligus melihat kepatuhan perusahaan atas Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 16/SEOJK.04/2021 tentang Bentuk dan Isi Laporan Tahunan Emiten atau Perusahaan Publik (Otoritas Jasa Keuangan, 2021).

3.2. Sampling dan Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2017), sampel merupakan sebagian dari jumlah serta karakteristik yang terdapat dalam suatu populasi. Jumlah unit yang terdapat dalam sampel biasanya dinyatakan dengan notasi *n*. Sampel dipilih menggunakan *purposive sampling*, yaitu perusahaan yang termasuk dalam sektor *basic materials* dengan kriteria sebagai berikut:

1. Terdaftar di BEI sebelum 1 Januari 2020 sampai dengan 31 Desember 2023.
2. Menerbitkan Laporan Keuangan Tahunan (*Annual Report*) dan Laporan Keberlanjutan (*Sustainability Report*) lengkap dari tahun 2020 – 2023.
3. Tidak masuk dalam Papan Pemantauan Khusus BEI pada tahun penelitian 2020 – 2023.
4. Secara eksplisit mengungkapkan emisi karbon (*carbon emission disclosure*) dan ada minimal 1 (satu) kebijakan terkait emisi karbon/gas rumah kaca atau mengungkapkan minimal 1 (satu) item pengungkapan emisi karbon.

3.3. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa variabel yang berkaitan dengan penentuan pengungkapan emisi karbon oleh suatu perusahaan, yaitu:

1. Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengungkapan emisi karbon (*carbon emission disclosure*) dan diukur menggunakan metode *content analysis*. Pendekatan ini dilakukan dengan cara mengkaji laporan tahunan dan/atau laporan keberlanjutan perusahaan yang termasuk dalam sampel penelitian. Untuk menilai tingkat pengungkapan emisi karbon, penelitian ini menggunakan indeks parameter yang diadaptasi dari penelitian Choi et al. (2013). Indeks ini terdiri dari lima kategori utama yang terkait dengan perubahan iklim dan emisi karbon: perubahan iklim (risiko dan peluang), emisi gas rumah kaca, konsumsi energi, pengurangan gas rumah kaca dan biaya yang terkait, dan akuntabilitas emisi karbon. Daftar periksa yang digunakan untuk mengevaluasi ruang lingkup pengungkapan emisi karbon dalam penelitian ini dirinci sebagai berikut:

Tabel 3.1.

Checklist Pengungkapan Emisi Karbon

Kategori	Keterangan	
Perubahan Iklim: Risiko dan Peluang (<i>CC/Climate Change</i>)	CC-1	Penilaian/deskripsi terhadap risiko (peraturan/regulasi baik khusus maupun umum) yang berkaitan dengan perubahan iklim dan tindakan yang diambil untuk mengelola risiko tersebut.
	CC-2	Penilaian/deskripsi saat ini (dan masa depan) dari implikasi keuangan, bisnis, dan peluang dari perubahan iklim.
Emisi Gas Rumah Kaca (<i>GHG/Greenhouse Gas</i>)	GHG-1	Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca (contoh: protokol GRK atau ISO).
	GHG-2	Keberadaan verifikasi eksternal kuantitas emisi GRK oleh siapa dan atas dasar apa.
	GHG-3	Total emisi gas rumah kaca (metrik ton CO ₂ -e) yang dihasilkan.
	GHG-4	Pengungkapan lingkup 1 dan 2, atau 3 emisi GRK langsung.

	GHG-5	Pengungkapan emisi GRK berdasarkan asal atau sumbernya (misalnya: batu bara, listrik, dll)
	GHG-6	Pengungkapan emisi GRK berdasarkan fasilitas atau level segmen.
	GHG-7	Perbandingan emisi GRK dengan tahun tahun sebelumnya.
Konsumsi Energi (EC/ Energy Consumption)	EC-1	Jumlah energi yang dikonsumsi (misalnya tera-joule atau PETA-joule).
	EC-2	Kuantifikasi energi yang digunakan dari sumber daya yang dapat diperbaharui.
	EC-3	Pengungkapan menurut jenis, fasilitas, atau segmen.
Pengurangan Gas Rumah Kaca dan Biaya (RC/Reduction and Cost)	RC-1	Detail/rincian dari rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK.
	RC-2	Spesifikasi dari target tingkat/level dan tahun pengurangan emisi GRK.
	RC-3	Pengurangan emisi dan biaya atau tabungan (cost or savings) yang dicapai saat ini sebagai akibat dari rencana pengurangan emisi karbon.
	RC-4	Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (capital expenditure planning).
Akuntabilitas Emisi Karbon (AEC/Accountability of Emission Carbon)	AEC-1	Indikasi dimana dewan komite (atau badan eksekutif lainnya) memiliki tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim.
	AEC-2	Deskripsi mekanisme dimana dewan (atau badan eksekutif lainnya) meninjau kemajuan perusahaan mengenai perubahan iklim.

Sumber data: Choi et al. (2013)

Indeks pengungkapan emisi karbon dihitung dengan memberikan skor pada setiap item pengungkapan dengan menggunakan skala dikotomi. Sebuah item mendapat skor 1 jika item tersebut diidentifikasi dalam laporan tahunan perusahaan dan skor 0 jika tidak. Oleh karena itu, perusahaan yang mengungkapkan semua item dalam laporan tahunan dapat memperoleh skor maksimum 18, sedangkan skor minimum adalah 0.

2. Variabel Independen

a. Profitabilitas (X1)

Profitabilitas mengacu pada kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu dengan memanfaatkan modal yang tersedia (Sartono, 2008). Dalam penelitian ini profitabilitas diukur menggunakan ROA (*Return on Assets*) yang merupakan perbandingan antara laba bersih setelah pajak dengan jumlah aset total perusahaan.

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

b. Leverage (X2)

Rasio *leverage* atau rasio solvabilitas mengukur perbandingan dana yang disediakan oleh pemilik dengan dana yang dipinjam perusahaan dari kreditur. Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban finansialnya, baik jangka pendek maupun jangka panjang (Makiwan, 2018). Penelitian ini menggunakan rasio DER (*Debt to Equity Ratio*) dengan penghitungan sebagai berikut:

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

c. Komisioner Independen (X3)

Dewan komisaris terdiri dari komisaris independen yang tidak memiliki hubungan dengan pemegang saham pengendali, direksi, atau komisaris lainnya. Sebagai individu yang tidak memiliki hubungan afiliasi dengan pemegang saham, direksi, atau komisaris lainnya, komisaris independen diharapkan dapat menjunjung tinggi integritas perusahaan. Independensi mereka memastikan bahwa peran pengawasan mereka tetap tidak bias, bebas dari konflik kepentingan pribadi, dan semata-mata berfokus pada kepentingan terbaik perusahaan (Trufvisa

& Ardiyanto, 2019). Penghitungan komisioner independen ini mengikuti penelitian dari Widiyati (2023) adalah sebagai berikut:

$$KI = \frac{\text{Total Komisioner Independen}}{\text{Total Komisioner}}$$

d. Umur Perusahaan (X4)

Usia perusahaan merupakan karakteristik penting yang mempengaruhi pengungkapan emisi karbon, karena mencerminkan berbagai faktor, termasuk pengaruh pemangku kepentingan, pendekatan strategis, dan kinerja keuangan dan dihitung dari tanggal Penawaran Umum Perdana (IPO) hingga periode penelitian (Solikhah et al., 2021):

$$\text{Umur Perusahaan} = \text{Log Umur Perusahaan}$$

e. Ukuran Perusahaan (X5)

Ukuran perusahaan diukur sebagai nilai total aset pada akhir tahun buku dan koefisien pada variabel diharapkan bernilai positif (Borghei-Ghomi & Leung, 2013). Mengingat jumlah aset yang besar, nilainya akan dikonversikan menggunakan Logaritma Natural untuk menyederhanakannya (Hapsari & Prasetyo, 2020). Pengukuran ukuran perusahaan tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Ukuran Perusahaan} = \text{Ln}(\text{Total Aset})$$

3.4. Prosedur Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh setelah diolah oleh pihak lain, berupa laporan tahunan (*annual report*) dan laporan berkelanjutan (*sustainability report*) perusahaan yang terpilih menjadi sampel. Kedua jenis laporan tersebut diperoleh melalui sumber sebagai berikut: (i) publikasi BEI pada periode 2020 – 2023, (ii) publikasi dari masing-masing website perusahaan.

3.5. Alat Penelitian

3.5.1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif menawarkan ringkasan variabel yang digunakan dalam penelitian, yang disajikan melalui ukuran seperti rata-rata (*mean*), standar deviasi, varians, maksimum, minimum, total (*sum*), rentang (*range*), kurtosis, dan kemencengan distribusi (*skewness*).

3.5.2. Analisis Induktif

3.5.2.1. Model Regresi Data Panel

Data panel digunakan dalam penelitian ini karena mencakup beberapa tahun dan melibatkan beberapa perusahaan. Komponen deret waktu mencakup periode empat tahun, yang mencerminkan perubahan dari waktu ke waktu. Sementara itu, aspek *cross-sectional* berasal dari data yang dikumpulkan dari beberapa perusahaan, khususnya perusahaan sektor *basic materials*, yang dikumpulkan bersama sebagai sampel penelitian.

Menurut Widarjono dalam Sagara (2021), data panel memiliki beberapa keuntungan, antara lain:

1. Data panel, yang menggabungkan data *time series* dan data *cross-sectional*, menyediakan kumpulan data yang lebih besar, yang menghasilkan derajat kebebasan yang lebih tinggi.
2. Integrasi informasi dari data runtun waktu dan data *cross-sectional* membantu mengatasi masalah yang terkait dengan variabel yang dihilangkan.

3.5.2.2. Metode Estimasi Model Regresi Data Panel

3.5.2.2.1. Common Effect Model (CEM)

Common Effect Model adalah pendekatan yang paling mudah untuk mengestimasi parameter dalam model data panel. Model ini menggabungkan data deret waktu dan data *cross-sectional* ke dalam satu set data, tanpa mempertimbangkan variasi antar waktu atau entitas individu. Model ini menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS) sebagai teknik estimasinya. Pada dasarnya, *Common Effect Model* mengasumsikan perilaku yang seragam di

seluruh individu dan periode waktu, tanpa memperhatikan perbedaan apa pun dalam dimensi-dimensi ini (Ghozali dalam Sagara, 2021) .

3.5.2.2.2. Fixed Effect Model (FEM)

Ghozali dalam Sagara (2021) menjelaskan bahwa *Fixed Effect Model* memperhitungkan perbedaan individu dengan membiarkan intersep bervariasi di seluruh entitas namun tetap konstan dari waktu ke waktu. Model ini mengasumsikan bahwa koefisien kemiringan konsisten di seluruh individu dan waktu. Model ini menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS) untuk estimasi. Salah satu keuntungan utama dari pendekatan ini adalah kemampuannya untuk membedakan antara efek individu dan efek spesifik waktu tanpa memerlukan asumsi bahwa komponen error tidak berkorelasi dengan variabel independen. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV) (Tyas, 2020).

3.5.2.2.3. Random Effect Model (REM)

Random Effect Model dirancang untuk mengestimasi data panel dengan memperhitungkan kemungkinan bahwa variabel gangguan (*residual*) saling berhubungan antar waktu dan antar entitas. Model ini mengasumsikan adanya *error term* yang mungkin menunjukkan korelasi dalam dimensi *time series* dan *cross-sectional*. Model ini menggunakan metode *Generalized Least Squares* (GLS) untuk estimasi dan sangat cocok digunakan ketika jumlah entitas melebihi jumlah periode waktu dalam kumpulan data (Gujarati dan Porter dalam Sagara, 2021). Model ini disebut juga dengan *Error Component Model* (ECM). Metode yang tepat untuk mengakomodasi model random effect ini adalah *Generalized Least Square* (GLS), dengan asumsi komponen error bersifat homokedastik dan tidak ada gejala *cross-sectional correlation* (Tyas, 2020).

3.5.2.3. Uji Pemilihan Metode Data Panel

3.5.2.3.1. Uji Chow (CEM vs FEM)

Tyas (2020) menjelaskan bahwa Uji *Chow* dilakukan untuk mengidentifikasi model regresi data panel yang sesuai, apakah *Common Effect Model* (CEM) atau *Fixed Effect Model* (FEM). Analisis ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Eviews. Kriteria dari uji *F-Stat/Chow* adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas *Cross-section F* dan *Cross-section Chi-square* lebih besar dari 0.05, H_0 diterima, dan *Common Effect Model* (CEM) dipilih.
2. Jika nilai probabilitas *Cross-section F* dan *Cross-section Chi-square* kurang dari 0.05, H_0 ditolak, dan *Fixed Effect Model* (FEM) yang dipilih.

Dengan hipotesis dalam uji ini adalah H_0 : *Common Effect Model* dan H_a : *Fixed Effect Model*

3.5.2.3.2. Uji Hausman (FEM vs REM)

Uji *Hausman* dapat dilakukan apabila Uji *Chow* menunjukkan nilai *Probability Cross-section Chi-square*-nya lebih kecil dari 0,05 (Sagara, 2021) . Pengujian ini dilakukan menggunakan program Eviews, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas *Cross-section Random* lebih besar dari 0.05, H_0 diterima, dan *Random Effect Model* (REM) dipilih.
2. Jika nilai probabilitas *Cross-section Random* kurang dari 0.05, H_0 ditolak, dan *Fixed Effect Model* (FEM) yang dipilih.

3.5.2.3.3. Uji Lagrange Multiplier (REM vs CEM)

Uji *Lagrange Multiplier* test dapat dilakukan apabila Uji *Hausman* nilai *Probability Cross-section Chi-square*-nya lebih kecil dari 0,05 (Sagara, 2021). Uji *Lagrange Multiplier* dilakukan untuk mengetahui apakah *Random Effect Model* lebih baik dari *Common Effect Model*. Pengujian ini dilakukan menggunakan program Eviews dengan kriteria:

1. Jika nilai probabilitas *Cross-section Breusch-pagan* lebih besar dari 0.05, H_0 diterima, dan *Common Effect Model* (CEM) dipilih.

2. Jika nilai probabilitas *Cross-section Breusch-pangan* kurang dari 0.05, H_0 ditolak, dan *Random Effect Model* (REM) yang dipilih.

3.5.3. Uji Asumsi Klasik

3.5.3.1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dirancang untuk menilai apakah residual atau error term dalam sebuah model regresi mengikuti distribusi normal. Residual diharapkan memiliki distribusi normal, karena melanggar asumsi ini dapat membuat uji statistik tidak dapat diandalkan, terutama pada kasus dengan jumlah sampel yang kecil. Untuk menentukan apakah residual berdistribusi normal, ada dua metode yang dapat digunakan: analisis grafis dan pengujian statistik (Ghozali dalam Tyas, 2020). Dalam penelitian ini, *Kolmogorov-Smirnov Goodness of Fit Test* diterapkan pada residual model. Hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Data residual mengikuti distribusi normal.

H_1 : Data residual tidak mengikuti distribusi normal.

Aturan keputusannya adalah (i) jika probabilitas $> 0,05$ terima H_0 , mengindikasikan model normal, (ii) jika probabilitas $< 0,05$, tolak H_0 , mengindikasikan model tidak normal.

3.5.3.2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menilai hubungan atau korelasi di antara variabel-variabel dalam suatu penelitian. Multikolinieritas muncul ketika ada hubungan linier yang kuat antara variabel independen, yang menyebabkan peningkatan kesalahan standar dari koefisien regresi. Hal ini, pada gilirannya, menghasilkan interval kepercayaan yang lebih luas untuk estimasi parameter, meningkatkan kemungkinan kesalahan dalam penerimaan atau penolakan hipotesis (Irwanhantoko, 2016).

Multikolinieritas dapat diidentifikasi dengan menggunakan nilai *tolerance* dan VIF (*Variance Inflation Factor*). Kedua metrik ini menunjukkan sejauh mana setiap variabel independen dipengaruhi oleh variabel independen lainnya. *Tolerance* mencerminkan porsi variabilitas pada suatu variabel independen yang tidak dijelaskan oleh variabel lainnya, di mana nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Suatu model regresi dianggap terbebas dari masalah multikolinieritas jika nilai *tolerance* melebihi 0,1 dan VIF kurang dari 10 (Ghozali dalam Adiningtyas, 2016).

3.5.3.3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual pada pengamatan yang berbeda pada model regresi. Ketika varians residual tetap konstan di seluruh pengamatan, maka disebut sebagai homoskedastisitas, sedangkan varians yang berbeda menunjukkan heteroskedastisitas. Model regresi yang ideal menunjukkan homoskedastisitas, yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas (Tyas, 2020).

Uji Spearman digunakan untuk menghitung korelasi rank Spearman antara variabel residual absolut (ut) dengan variabel-variabel independen. Nilai rank Spearman yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tingkat signifikansi yang telah ditentukan. Tidak terjadi heteroskedastisitas jika korelasi rank Spearman antara residual regresi dengan variabel independen lebih besar dari tingkat signifikansi (α).

3.5.3.4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linier ada korelasi antara kesalahan residual pada periode t dengan kesalahan pada periode sebelumnya ($t-1$). Autokorelasi biasanya terjadi apabila observasi yang berurutan sepanjang waktu saling berkaitan. Masalah ini muncul ketika residual (kesalahan) tidak independen dari satu observasi ke observasi berikutnya. Hal ini biasanya terjadi pada data runtut waktu (*time series*) karena gangguan yang mempengaruhi individu atau kelompok yang sama pada periode yang berurutan (Sagara, 2021).

Autokorelasi dapat dideteksi menggunakan tes LM (*Lagrange Multiplier*) atau tes BG (*Breusch-Godfrey*). Kriteria untuk pengambilan Keputusan adalah sebagai berikut: (i) jika

nilai *Chi-square probability* < 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak karena mengindikasikan adanya masalah autokorekasi, (ii) jika nilai *Chi-square probability* > 0,05, maka Ha diterima dan Ho ditolak karena mengindikasikan tidak adanya masalah autokorekasi (Tyas, 2020).

3.5.4. Analisis Regresi

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Metode ini digunakan untuk mengevaluasi kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih dan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel dependen dan independen. Rumus regresi linier berganda yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$CED = \alpha + \beta_1 ROA + \beta_2 DER + \beta_3 INDCOM + \beta_4 AGE + \beta_5 SIZE + e$$

Keterangan:

CED	: <i>Carbon Emission Disclosure</i>
α	: Konstanta
β_1 - β_5	: Koefisien regresi
ROA	: Profitabilitas
DER	: <i>Leverage</i>
INDCOM	: <i>Independen Commissioner</i>
AGE	: Umur Perusahaan
SIZE	: Ukuran Perusahaan
e	: <i>Error</i>

3.5.5. Uji Hipotesis

3.5.5.1. Uji t

Uji-t mengevaluasi sejauh mana pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan melihat tingkat signifikansi pengungkapan emisi karbon. Jika nilai signifikansi melebihi 0,05 (5%), maka hipotesis ditolak yang menunjukkan bahwa variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi di bawah 0,05 (5%) maka hipotesis diterima, yang menunjukkan bahwa variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

3.5.5.2. Koefisien Determinasi *Adjusted R²*

Uji ini menilai sejauh mana model dapat menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar antara nol hingga satu. Nilai R^2 yang rendah mengindikasikan bahwa variabel-variabel independen memiliki kemampuan yang minim dalam menjelaskan variabel dependen. Sebaliknya, nilai R^2 yang mendekati satu menunjukkan variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2018)