

BAB IV

HASIL & PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

4.1.1 Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, yaitu dengan penelitian data sekunder. Objek Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor pertambangan yang merilis laporan keberlanjutan serta perusahaan yang sangat mengedepankan penerapan emisi karbon pada periode 2017-2021. Pemilihan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan beberapa ketentuan. Dalam hal ini untuk menentukan beberapa kriteria yang diterapkan dimaksud untuk menyeleksi perusahaan yang digunakan dalam penelitian sehingga sampel yang akan digunakan ada sebanyak 9 perusahaan selama 5 tahun berturut turut. Dalam perusahaan sektor pertambangan yang menerapkan penurunan emisi karbon yang lolos seleksi adalah sebagai berikut : PT Indika Energy Tbk, PT Adaro Energy Tbk, PT Toba Bara Sejahtera Tbk, PT Merdeka Copper Gold Tbk. PT Golden Energy Mines Tbk, PT Bumi Resources Tbk, PT Bumi Resources Mineral Tbk, PT Petrosea Tbk, PT Resources Alam Indonesia Tbk. Pada penelitian ini alat analisis yang digunakan adalah program E-views 10. Berikut profil 9 perusahaan yang menjadi sampel penelitian:

4.1.2 PT Indika Energy Tbk.

PT Indika Energy Tbk (INDY) merupakan perusahaan energi terpadu yang berbasis di Indonesia yang utamanya bergerak dalam penyediaan layanan pendukung energi. Perusahaan mengklasifikasikan bisnisnya menjadi tiga segmen: sumber daya energi, layanan energi, dan infrastruktur energi. Segmen sumber daya energi berfokus pada eksplorasi, produksi, dan pemrosesan batu bara. Perusahaan memiliki kepentingan dalam beberapa perusahaan pertambangan batu bara, seperti PT Kideco Jaya Agung dan PT Santan Batubara. Segmen layanan energinya menyediakan layanan rekayasa,

pengadaan, dan konstruksi (EPC), layanan operasi dan pemeliharaan (O&M), serta layanan logistik untuk pertambangan batu bara dan industri gas dan minyak bumi. Bisnis layanan energi dioperasikan oleh anak perusahaannya, PT Tripatra Engineering and Constructors, PT Tripatra Engineering, dan PT Petrosea Tbk. Segmen infrastruktur energinya, yang menyediakan transportasi pertambangan, logistik, dan kapasitas pembangkitan listrik, dioperasikan melalui PT Mitrabahtera Segara Sejati Tbk dan PT Cirebon Electric Power.

4.1.3 PT Adaro Energy Tbk

PT Adaro Energy Tbk (ADRO) adalah perusahaan pertambangan unggul dan produsen batu bara terbesar kedua di Indonesia. Adaro Energy telah berkembang menjadi organisasi yang terintegrasi secara vertikal, dengan anak-anak perusahaan yang berpusat pada energi termasuk pertambangan, transportasi dengan kapal besar, pemuatan di kapal, pengerukan, jasa pelabuhan, pemasaran dan penghasil listrik. Perusahaan ini mengoperasikan pertambangan batu bara tunggal terbesar di Indonesia (di Kalimantan Selatan) dan bertujuan menjadi grup pertambangan dan energi besar di Asia Tenggara.

4.1.3 PT Toba Bara Sejahtera

PT Toba Bara Sejahtera Tbk (TOBA) merupakan Perusahaan yang berbasis di Indonesia yang bergerak dalam pertambangan batu bara dan perkebunan kelapa sawit. Operasi bisnis Perusahaan dibagi menjadi dua segmen: pertambangan batu bara dan perkebunan. Perusahaan dan anak perusahaannya mengoperasikan pertambangan batu bara dan perkebunan kelapa sawit di Kalimantan, Indonesia. Melalui PT Adimitra Baratama Nusantara dan PT Trisensa Mineral Utama, Perusahaan mengoperasikan pertambangan batu bara dengan izin pertambangan operasi produksi di daerah pertambangan di kecamatan Sanga-sanga, Loa Janan, dan Muara Jawa, kabupaten Kutai Kartanegara, provinsi Kalimantan Timur. Untuk perkebunan, Perusahaan, melalui PT Perkebunan Kaltim Utama, mengoperasikan perkebunan kelapa sawit dan kilang minyak kelapa sawit di Kalimantan Timur.

4.1.4 PT Merdeka Copper Gold

PT. Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA) sebagai perusahaan induk dengan dua anak perusahaan yang bergerak di bidang usaha pertambangan, meliputi eksplorasi dan produksi emas, perak, tembaga dan mineral lainnya di masa depan. Kedua anak perusahaan tersebut adalah PT Bumi Sukesindo (BSI) dan PT Damai Sukesindo (DSI). Aset utama perusahaan adalah proyek pertambangan yang dikenal dengan Proyek Tujuh Bukit yang terletak di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, sekitar 205 kilometer tenggara Surabaya.

4.1.5 PT Golden Energy Mines Tbk

PT Golden Energy Mines Tbk (GEMS) merupakan perusahaan yang berbasis di Indonesia yang utamanya bergerak dalam pertambangan dan perdagangan batu bara. Perusahaan memproduksi batu bara panas dari lokasi pertambangannya yang terletak di Jambi, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan, Indonesia. Selain untuk konsumsi domestik, batu baranya juga diekspor ke negara lain, seperti Tiongkok, India, Thailand, Malaysia, dan Pakistan. Anak perusahaannya termasuk PT Roundhill Capital Indonesia, PT Kuansing Inti Makmur, PT Trisula Kencana Sakti, PT Bumi Anugerah Semesta, dan GEMS Trading Resources Pte Ltd.

4.1.6 PT Bumi Resources Tbk

PT Bumi Resources (BUMI) Tbk merupakan perusahaan induk yang berbasis di Indonesia yang utamanya bergerak dalam pertambangan batu bara. Perusahaan bergerak dalam pertambangan batu bara melalui anak perusahaan dan mitranya, seperti PT Kaltim Prima Coal, PT Arutmin Indonesia, PT Fajar Bumi Sakti, dan PT Pendopo Energi Batubara. Mereka memproduksi batu bara termal dari tambang batu baranya yang berada di beberapa wilayah di Indonesia, seperti Sangatta, Bengalon, Senakin, Satui, Mulia, Batulicin, Asam-asam, Kintap, Loa Ulung, Tabang, Muara Enim, dan Penukal Abab Lematang Ilir. Sebagian besar dari batu baranya digunakan sebagai bahan bakar untuk pembangkit listrik tenaga uap batu bara. Selain pertambangan batu bara, Perusahaan juga bergerak dalam pertambangan mineral lain, yang

dijalankan melalui PT Bumi Resources Tbk, serta eksplorasi minyak dan gas bumi.

4.1.7 PT Bumi Resources Minerals Tbk

PT Bumi Resources Minerals (BRMS) Tbk merupakan perusahaan yang berbasis di Indonesia yang bergerak dalam bisnis pertambangan. Perusahaan, melalui anak perusahaannya, memegang aset mineral yang beragam dan bergerak dalam eksplorasi dan pengembangan lokasi pertambangan mineral. Produknya termasuk tembaga, emas, seng, timah, bijih besi, berlian, dan logam mulia lainnya di dalam wilayah Indonesia dan Afrika Barat. Anak perusahaannya termasuk PT International Minerals Company LLC, Bumi Resources Japan Company Limited, Calipso Investment Pte. Ltd., PT Multi Capital, PT Citra Palu Minerals, Sahara Resources Pte, Ltd., dan Lemington Investment Pte. Ltd. di Singapura.

4.1.8 PT Petrosea Tbk

PT Petrosea Tbk (PTRO) adalah sebuah perusahaan konstruksi dan pertambangan yang berbasis di Indonesia. Perusahaan ini terdiri dari tiga segmen usaha: engineering dan konstruksi, pertambangan dan jasa. Teknik dan konstruksi segmen menyediakan berbagai komprehensif teknik, pengadaan dan konstruksi multidisiplin untuk industri minyak dan gas, infrastruktur, industri dan manufaktur, dan utilitas. Segmen pertambangan meliputi kontrak pertambangan yang komprehensif termasuk *overburden stripping*, pengeboran, *blasting*, *lifting*, pengangkutan, jasa pertambangan dan kemitraan tambang. Segmen jasa menawarkan fasilitas pangkalan logistik, jasa desain teknik serta jasa pengolahan air. Pada tanggal 31 Desember 2011, Perusahaan memiliki tiga anak perusahaan, yaitu PTP *Investments Pte. Ltd*, PT Petrosea Kalimantan dan PT POSB Infrastructure Kalimantan.

4.1.9 PT Resource Alam Indonesia Tbk

PT Resource Alam Indonesia Tbk (KKGI) merupakan perusahaan yang berbasis di Indonesia yang utamanya bergerak dalam bisnis pertambangan batu bara. Sebagian daerah eksplorasinya antara lain Simpang Pasir, Bayur, Tani Bakti, Gunung Pinang, Loajanan, Handil Bakti, Tanjung Barokah, Tegat

Anyar, Tani Aman, dan Sambutan, Indonesia. Perusahaan juga bergerak dalam produksi papan partikel laminasi bertekanan tinggi dan papan partikel berlaminasi melamin. Anak perusahaannya termasuk PT Insani Baraperkasa, PT Resource Alam Energi, PT Loa Haur, dan PT Power Alam Lestari.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Perhitungan Profitabilitas (ROA)

Dalam perhitungan *Return On Asset* menjelaskan tentang bagaimana memberikan gambaran bagi seorang manajer, investor dan analis mengenai seberapa efisien manajemen perusahaan dalam menggunakan asset untuk menghasilkan pendapatan. Dengan begitu melalui ROA dapat melihat kemampuan perusahaan berdasarkan penghasilan masa lalu. Sehingga hal tersebut bisa di manfaatkan diperiode sebelumnya. ROA dihitung melalui pembagian pendapatan bersih perusahaan dengan total asset.

Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan ROA

| ROA (Dalam %) | | | | | | | |
|---------------|--------------|-------|-------|------|-------|------|-----------|
| No | Pertambangan | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Rata-Rata |
| 1 | INDY | 0,09 | 0,03 | 0,00 | -0,03 | 0,02 | 0,02 |
| 2 | ADRO | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,02 | 0,14 | 0,07 |
| 3 | TOBA | 0,12 | 0,14 | 0,07 | 0,05 | 0,08 | 0,09 |
| 4 | MDKA | 0,12 | 0,07 | 0,07 | 0,03 | 0,03 | 0,06 |
| 5 | GEMS | 0,20 | 0,14 | 0,09 | 0,12 | 0,43 | 0,20 |
| 6 | BUMI | 0,07 | 0,04 | 0,00 | -0,10 | 0,05 | 0,01 |
| 7 | BRMS | -0,29 | -0,15 | 0,00 | 0,01 | 0,07 | -0,07 |
| 8 | PTRO | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 |
| 9 | KKGI | 0,13 | 0,00 | 0,04 | -0,08 | 0,02 | 0,02 |
| Jumlah | | | | | | | 0,46 |
| Rata-Rata | | | | | | | 0,05 |
| Max | | | | | | | 0,20 |
| Min | | | | | | | -0,07 |

Sumber : Laporan Keuangan (Data Diolah,2023)

Berdasarkan table diatas menjelaskan bahwa pertambangan PT Golden Energy Mines Tbk (GEMS) mencetak ROA sangat tinggi dibandingkan dengan pertambangan lain yaitu sebesar 0,20%. Ini menunjukkan bahwa

pertambangan PT Golden Energy Mines Tbk (GEMS) memiliki Efisiensi Aset yang sangat baik. Dan sebaliknya pertambangan PT Bumi Resources Mineral Tbk (BRMS) tidak mampu mengelola asset dengan tidak baik dimana presentase roa yang sangat kecil sebesar -0,07%. Ini akan berdampak pada pengelolaan efisiensi asset perusahaan yang sangat buruk terjadi di perusahaan tersebut.

4.2.2 Hasil Perhitungan Ukuran Perusahaan

FirmSize menggambarkan dengan menerapkan perhitungan logaritma natural dari total asset yang telah ditetapkan sesuai dengan rumus yang telah dibahas oleh bab terdahulu.

Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Ukuran Perusahaan (*Firm Size*)

| <i>Ln Firm Size</i> | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| No | Pertambangan | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Rata-Rata |
| 1 | INDY | 22,01 | 22,02 | 22,01 | 21,97 | 22,03 | 22,01 |
| 2 | ADRO | 15,73 | 15,77 | 15,79 | 15,57 | 15,84 | 15,74 |
| 3 | TOBA | 19,67 | 20,03 | 20,27 | 20,46 | 20,57 | 20,20 |
| 4 | MDKA | 19,73 | 20,50 | 20,67 | 20,65 | 20,97 | 20,50 |
| 5 | GEMS | 20,20 | 20,37 | 20,48 | 20,52 | 20,54 | 20,42 |
| 6 | BUMI | 22,03 | 22,09 | 22,03 | 21,96 | 22,17 | 22,06 |
| 7 | BRMS | 20,58 | 20,35 | 20,25 | 20,19 | 20,70 | 20,41 |
| 8 | PTRO | 19,93 | 20,14 | 20,13 | 20,09 | 20,09 | 20,08 |
| 9 | KKGI | 18,87 | 18,58 | 18,65 | 18,50 | 18,70 | 18,66 |
| Jumlah | | | | | | | 180,08 |
| Rata-Rata | | | | | | | 20,01 |
| Max | | | | | | | 22,06 |
| Min | | | | | | | 15,74 |

Sumber : Laporan Keuangan Tahunan (Data Diolah,2023)

Berdasarkan data table diatas menunjukkan bahwa pertambangan yang memiliki nilai ukuran perusahaan (*Firm Size*) tertinggi pada tahun 2017-2021 adalah pertambangan PT Bumi Resources Tbk (BUMI) yaitu sebesar 22,06. Dengan hasil ini menunjukkan bahwa pencapaian sangat baik ini dikarenakan semakin besar nilai ukuran perusahaan maka perusahaan tersebut mempunyai tingkat efisiensi yang lebih tinggi. Sedangkan untuk nilai rata rata dari 9

sampel yang telah dihitung 6 perusahaan pertambangan memiliki efisiensi sangat baik yaitu INDY, TOBA, GEMS, BUMI, BRMS dan PTRO sedangkan 3 perusahaan pertambangan lainnya memiliki ukuran perusahaan dibawah rata-rata ini menunjukkan kurang memiliki efisiensi yang baik. Perusahaan pertambangan yang memiliki nilai dibawah rata rata FirmSize (ukuran perusahaan) adalah ADRO, MDKA, dan KKGI. Dan yang memiliki nilai paling rendah dihitung secara kumulatif adalah perusahaan PT Adaro Energy Tbk (ADRO) sebesar 15,74.

4.2.3 Hasil Perhitungan Leverage

Variabel ini diukur dengan menggunakan *Debt to Asset Ratio (DAR)* untuk mengukur perbandingan antara total hutang dengan dengan total aktiva (seberapa besar aktiva perusahaan dibiayai oleh hutang atau seberapa besar hutang perusahaan berpengaruh terhadap pengelolaan aktiva.

Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan *Leverage*

| Leverage | | | | | | | |
|-----------|--------------|------|------|------|------|------|-----------|
| No | Pertambangan | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Rata-Rata |
| 1 | INDY | 0,69 | 0,69 | 0,71 | 0,75 | 0,75 | 0,72 |
| 2 | ADRO | 0,40 | 0,39 | 0,45 | 0,38 | 0,41 | 0,41 |
| 3 | TOBA | 0,50 | 0,57 | 0,58 | 0,62 | 0,59 | 0,57 |
| 4 | MDKA | 0,49 | 0,47 | 0,45 | 0,39 | 0,39 | 0,44 |
| 5 | GEMS | 0,51 | 0,55 | 0,52 | 0,56 | 0,62 | 0,55 |
| 6 | BUMI | 0,92 | 0,87 | 0,86 | 0,96 | 0,85 | 0,89 |
| 7 | BRMS | 0,35 | 0,25 | 0,31 | 0,17 | 0,10 | 0,24 |
| 8 | PTRO | 0,58 | 0,66 | 0,61 | 0,56 | 0,51 | 0,58 |
| 9 | KKGI | 0,16 | 0,26 | 0,26 | 0,22 | 0,25 | 0,23 |
| Jumlah | | | | | | | 4,63 |
| Rata-Rata | | | | | | | 0,51 |
| Max | | | | | | | 0,89 |
| Min | | | | | | | 0,23 |

Sumber : Laporan Keuangan (Data Diolah,2023)

Berdasarkan table diatas menjelaskan bahwa perusahaan PT Bumi Resources Tbk (BUMI) memiliki pengaruh lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan lainnya yaitu sebesar 0,89. Ini menunjukkan bahwa perusahaan

yang memiliki efisiensi asset yang sangat baik. Dan sebaliknya perusahaan PT Resource Alam Indonesia (KKGI) tidak mampu mengelola asset dengan baik dimana presentase *Debt to Asset* yang sangat kecil sebesar 0,23. Ini akan berdampak pada pengelolaan asset perusahaan yang sangat buruk yang terjadi diperusahaan tersebut.

4.2.4 Hasil Perhitungan CED

Sebagaimana yang dimaksud bahwa CED = Item yang diungkapkan/Jumlah Item yang diharapkan (*18 item*). Merupakan bagian dari indikator yang dilihat dari jumlah pengungkapan emisi yang ditunjukkan untuk bentuk tanggung jawab dan tindakan berkelanjutan. Dengan kata lain, ketika perusahaan telah berkomitmen menjalankan suatu kegiatan untuk kemajuan dari tindakan berkelanjutan, maka semakin dengan demikian perusahaan telah menerpakan sesuai dengan visi misi dari perusahaan dimana menurut laporan keuangan berkelanjutan semua perusahaan pertambangan yang telah bersinergi menciptakan solusi keuangan yang inklusif termasuk pembiayaan berkelanjutan dengan tanggung jawab perusahaan untuk meningkatkan nilai bagi pemangku kepentingan.

Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan *Carbon Emission Disclosure*

| CED | | | | | | | |
|-----------|--------------|------|------|------|------|------|-----------|
| No | Pertambangan | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Rata-Rata |
| 1 | INDY | 0,06 | 0,06 | 0,22 | 0,39 | 0,22 | 0,19 |
| 2 | ADRO | 0,06 | 0,11 | 0,33 | 0,33 | 0,39 | 0,24 |
| 3 | TOBA | 0,06 | 0,06 | 0,22 | 0,28 | 0,39 | 0,20 |
| 4 | MDKA | 0,17 | 0,22 | 0,17 | 0,17 | 0,28 | 0,20 |
| 5 | GEMS | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,22 | 0,13 |
| 6 | BUMI | 0,11 | 0,17 | 0,17 | 0,22 | 0,33 | 0,20 |
| 7 | BRMS | 0,06 | 0,06 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,19 |
| 8 | PTRO | 0,06 | 0,06 | 0,11 | 0,17 | 0,17 | 0,11 |
| 9 | KKGI | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,17 | 0,12 |
| Jumlah | | | | | | | 1,60 |
| Rata-Rata | | | | | | | 0,18 |
| Max | | | | | | | 0,24 |
| Min | | | | | | | 0,11 |

Sumber : Laporan Keuangan (Data diolah,2023)

Berdasarkan table diatas menerangkan bahwa rata rata sepanjang tahun kurun waktu 2017-2021 seluruh perusahaan selalu menaikan pengungkapan emisi karbon baik dalam berbagai sector yang telah diberikan dengan tindakan keberlanjutan yang telah diberikan. Berdasarkan perhitungan rata rata maka dikatakan baik dalam melakukan pengungkapan emisi dengan total pencapaian penurunan emisi. Perusahaan pertambangan yang dikatakan baik karena nilai rata-rata *CED* adalah 0,18. Perusahaan yang di nyatakan baik dalam menjalankan hal ini hanyalah 6 pertambangan yaitu INDY, ADRO, TOBA, MDKA, BUMI, BRMS.

4.3 Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif memberikan gambaran dari fenomena atau karakteristik dari data. Tujuannya untuk memudahkan dalam membaca data serta memahami maksudnya. Hasil olahan data dalam bentuk deskriptif statistic akan menampilkan karakteristik sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jumlah sampel (N), rata-rata sampel (Mean), nilai minimum dan maximum serta standar deviasi untuk masing masing variabel penelitian ini terdiri dari 4 variabel dimana ada variabel independent dan dependen. Variabel inependent yaitu Profitabilitas (ROA), Ukuran Perusahaan (*Firm Size*), *Leverage* (DAR), dan dependent nya adalah *Carbon Emission Disclosure* (CED). Berikut table 4.5 statistika deskriptif:

Tabel 4. 5 Uji Statistik Deskriptif

| Variabel | Min | Max | Mean | Std Deviasi | N |
|---------------------------|---------------|----------|----------|-------------|----|
| <i>Profitabilitas</i> | - 0,290000 | 0,430000 | 0,051000 | 0,099732 | 45 |
| Ukuran Perusahaan | 15,57000 | 22,17000 | 19,70200 | 2,780881 | 45 |
| Leverage | 0,100000 | 0,960000 | 0,514222 | 0,210427 | 45 |
| Pengungkapan Emisi Carbon | 0,060000 | 0,390000 | 0,177556 | 0,100389 | 45 |

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Pada tabel 4.5 dari hasil 45 sampel profitabilitas memiliki nilai maksimum dari Profitabilitas sebesar 0,430000 dimana ada perusahaan pertambangan yang sangat baik mengelola sehingga memperoleh laba sangat baik yaitu PT Golden Energy Mines Tbk (GEMS) menunjukkan bahwa profitabilitas perusahaan baik sehingga dapat menghasilkan keuntungan maximal dengan laba yang dimiliki dan nilai minimum -0,290000 yang terjadi pada perusahaan PT. Bumi Resources Minerals Tbk (BRMS) yang dimana menunjukkan profitabilitas yang kurang baik dari pada sampel pertambangan yang diolah. Kemudian dari nilai rata – rata (mean) sebesar 0,051000 dan nilai standar deviasinya sebesar 0,099732.

Berdasarkan Table 4.5 Ukuran perusahaan memperoleh nilai minimum sebesar 15,57000 diartikan bahwa ada satu perusahaan pertambangan yaitu PT. Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO) yang memiliki ukuran perusahaan yang sangat kecil. Nilai maksimum sebesar 22,17000 dimana ukuran perusahaan dengan melihat segi asset yang paling besar dimiliki oleh PT. Bumi Resources Tbk (BUMI). Nilai rata – rata (mean) yang didapat sebesar 19,70200 dan nilai standar deviasinya sebesar 2,780881.

Berdasarkan Table 4.5 Untuk nilai maksimum dari *Leverage* sebesar 0,960000 yang artinya salah satu perusahaan yang berhasil mengelola asetnya dipertambangan tersebut seperti PT. Bumi Resources Tbk (BUMI) pada tahun 2020. Nilai minimum 0,100000 dimana PT. Bumi Resources Mineral Tbk (BRMS) pada tahun 2021, hal ini cenderung menunjukkan ketidakmampuan BRMS dalam mengelola asetnya dengan baik. Nilai rata – rata (mean) sebesar 0,514222 dan standar deviasi sebesar 0,210427.

4.4. Metode Analisis Data

4.4.1. Pemilihan Model Data Panel

Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat beberapa teknik yang ditawarkan, yaitu *Common Effect*, *Fixed Effect*, *Random Effect* (Singarada, 2018). Dari ketiga model yang telah di estimasi akan dipilih model mana yang paling tepat atau sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan karakteristik data

dalam penelitian ini yang dilakukan pada jendela model yaitu : F Test (Chow Test), Hausman Test dan *Langrangge Multiplier (LM) Test*.

4.4.1.1. Hasil Chow Test

Dilakukan untuk membandingkan atau memilih model mana yang terbaik antara *common effect* dan *fixed effect*. Hasil Uji *Chow* dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut :

Tabel 4. 6 Hasil *Chow Test*

| Prob – F | Keputusan | Model Regresi |
|----------|-------------|----------------------|
| 0,2123 | H1 diterima | <i>Common Effect</i> |

Sumber: Data diolah peneliti,2023

Dalam pengujian *Chow Test* dasar pengambilan keputusannya adalah jika *Chow Test* menolak H_0 atau nilai Prob. *Cross-Section F* $\leq 0,05$ maka kita akan memilih *fixed effect*. Dan sebaliknya jika *Chow Test* menerima H_1 nilai Prob. *Cross-Section F* $\geq 0,05$ maka kita akan memilih *common effect*. Berdasarkan hasil pengujian diatas diperoleh nilai Prob. *Cross-Section F* sebesar $0,2123 \geq 0,05$. Maka dari itu merupakan model *Common effect* yang lebih baik dari *Fixed effect*.

4.4.1.2. Hasil Hausman Test

Pengujian *Hausman Test* dilakukan untuk membandingkan atau memilih model mana yang terbaik antara *Fixed Effect* dan *Random Effect*.

Tabel 4. 7 Hasil *Hausman Test*

| Prob – F | Keputusan | Model Regresi |
|----------|----------------|----------------------|
| 0,2053 | H_0 diterima | <i>Random Effect</i> |

Sumber: Data diolah peneliti,2023

Dalam pengujian *Hausman Test* dasar pengambilan keputusannya adalah Jika *Hausman Test* menerima H_1 atau Prob. *Cross-section random* $\leq 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah *fixed effect*. Sebaliknya Jika *Hausman Test* menerima H_0 atau Prob. *Cross-section random* $\geq 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah *random effect*. Berdasarkan hasil pengujian diatas diperoleh nilai H_0 atau Prob.

Cross-section random sebesar $0,2053 \geq 0,05$. Maka dari itu *random effect* merupakan model yang lebih baik dari *fixed effect*.

4.4.1.3. Hasil LMT Test

Pengujian *LMT Test* dilakukan untuk membandingkan atau memilih model mana yang terbaik antara *Common Effect* dan *Random Effect*.

Tabel 4. 8 Hasil LMT Test

| Prob – F | Keputusan | Model Regresi |
|----------|-------------|----------------------|
| 0,7688 | H0 diterima | <i>Common Effect</i> |

Sumber: Data diolah peneliti, 2023

Dalam pengujian *LMT Test* dasar pengambilan keputusannya adalah Jika *LMT Test* menerima H1 atau Prob. *Cross-section random* $\leq 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah *random effect*. Sebaliknya Jika *LMT Test* menerima H0 atau Prob. *Cross-section random* $\geq 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah *common effect*. Berdasarkan hasil pengujian diatas diperoleh nilai H1 atau Prob. *Cross-section random* sebesar $0,7688 \geq 0,05$. Maka dari itu *common effect* merupakan model yang lebih baik dari *random effect*. Dari uji pemilihan model dapat disimpulkan bahwa model *common effect* yang akan digunakan untuk pengujian pada penelitian ini.

4.5. Uji Asumsi Klasik

4.5.1. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah terdapat variabel pengganggu atau residual berdistribusi normal dalam model regresi. Uji t mengasumsikan bahwa residual mengikuti dsitribusi normal. Hasil uji normalitas dalam penelitian ini pada Tabel 4.9 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Uji Normalitas

| Jarque-Bera | Probability | Kesimpulan |
|-------------|-------------|----------------------|
| 3,810855 | 0,148759 | Berdistribusi Normal |

Sumber: Data diolah peneliti, 2023

Berdasarkan Tabel 4.9 nilai *jarque-bera* sebesar 3,810855 dan nilai Prob. sebesar 0,148759 \geq 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini terdistribusi dengan normal.

4.5.2. Hasil Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas ini dilakukan bertujuan untuk menguji apakah model regresi memiliki hubungan linier antar variabel independen. Widarjono (2013), model regresi yang baik adalah model yang tidak memiliki hubungan linier antar variabel independen. Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Uji Multikolinieiaeritas

| Variabel | Coeffcient Variance | Uncented VIF | Centered VIF |
|-----------------------|---------------------|--------------|--------------|
| <i>Profitabilitas</i> | 0,025831 | 1,335510 | 1,052735 |
| Ukuran Perusahaan | 3,86E-05 | 63,94681 | 1,221869 |
| Leverage | 0,006640 | 8,561982 | 1,204651 |
| C | 0,013193 | 55,28609 | NA |

Sumber: Data diolah peneliti,2023

Dari hasil tabel diatas nilai dari *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance* (TOL) dari 10 maka dapat dikatakan tidak adanya multikolinieritas pada data tersebut.

4.5.3. Hasil Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi linier terdapat korelasi antara variabel gangguan atau residual, apabila didalam model regresi tersebut terdapat masalah autokorelasi maka akan menyebabkan varian yang besar sehingga hasil estimasi dari model regresi tidak dapat di percaya (Brooks, 2014). Metode *lagrange multiplier* dapat digunakan untuk menguji apakah terdapat autokorelasi pada model regresi. Hasil uji autokorelasi dapat dilihat pada Tabel 4.12 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Uji Autokorelasi

| Prob. <i>Chi square</i> | Kesimpulan |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 0,0615 | Tidak Terdapat Autokorelasi |

Sumber: Data diolah peneliti,2023

Berdasarkan Tabel 4.12 hasil pengujian autokorelasi, diperoleh hasil nilai Prob.*chi square* sebesar 0,0615 dimana nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi ($0,0615 \geq 0,05$). Artinya H0 diterima atau tidak terdapat autokorelasi.

4.5.4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan penyebaran titik data populasi yang berbeda pada regresi, situasi heteroskedastisitas ini yang akan menyebabkan penaksiran koefisien regresi menjadi bias, pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah kesalahan pengganggu variabel mempunyai varian yang sama atau tidak untuk semua nilai variabel bebas model regresi yang baik adalah homogenitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Pada penelitian ini memakai uji *gletser*, menurut (Ghozali, 2017) pengambilan keputusan uji *gletser* sebagai berikut :

1. Jika nilai Prob.*Chi-square* ≤ 0.05 maka H0 diterima, maka terdapat heterokedastisitas
2. Jika nilai Prob.*Chi-square* ≥ 0.05 maka H0 ditolak, maka tidak terdapat heterokedastisitas

Tabel 4. 12 Uji Heteroskedastisitas

| Prob. <i>Chi square</i> | Kesimpulan |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 0,9612 | Tidak Terdapat Heteroskedastisitas |

Sumber: Data diolah peneliti,2023

Berdasarkan Tabel 4.13 hasil pengujian heteroskedastisitas, diperoleh hasil berupa nilai probabilitas *chi square* sebesar 0,9612. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi ($0,9612 \geq 0,05$), artinya H0 diterima atau tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.

4.6. Hasil Analisis Data

4.6.1. Model Estimasi Regresi Data Panel

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis regresi data panel. Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) (Singagerda, 2018). Penelitian ini dengan menggunakan CE (*Common Effect*), persamaan data panel yang digunakan CE untuk mengetahui pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Leverage terhadap Pengungkapan Emisi Carbon adalah uji regresi data seperti berikut:

Tabel 4. 13 Hasil Uji Regresi Data Panel

| Variabel | Coefficient | t-Statistic | Prob. |
|---------------------------|-------------|-------------|--------|
| C | 0,303699 | 4,295621 | 0,0001 |
| <i>Profitabilitas</i> | -0,034908 | -0,309869 | 0,7584 |
| Ukuran Perusahaan | -0,008289 | -2,055722** | 0,0469 |
| Leverage | 0,075753 | 2,219216** | 0,0327 |
| <i>R-squared</i> | 0,5450 | | |
| <i>Adjusted R-squared</i> | 0,4589 | | |
| <i>F-statistic</i> | 6,3314 | | |
| <i>Prob.F-statistic</i> | 0.0000 | | |

Sumber: Data diolah peneliti, 2023

Keterangan:

* : Signifikan tingkat 10% (0,1)

** : Signifikan tingkat 5% (0,05)

*** : Signifikan tingkat 1% (0,01)

Model estimasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil estimasi *Common Effect Model*. Berdasarkan persamaan maka dapat diekspresikan dalam persamaan sebagai berikut:

$$CED_{it} = 0,3036 + (-0,00349ROA_{it}) + (-0,0082FS_{it}) + 0,0757LEV_{it} + \epsilon_{it}$$

Dari persamaan diatas dapat disimpulkan beberapa hal, diantaranya :

1. Konstantan sebesar 0,3036, artinya walaupun variabel independen bernilai 0, Pengungkapan Emisi Carbon tetap yaitu sebesar 0,3036.
2. Koefisien *Profitabilitas* negatif, yaitu sebesar (-0,0349) artinya jika ROA mengalami kenaikan sebesar 1 poin, maka Pengungkapan Emisi Carbon akan turun sebesar -0,0349.
3. Koefisien Ukuran Perusahaan negatif, yaitu sebesar -0,0082 artinya jika *Firm Size* mengalami kenaikan sebesar 1 poin, maka Pengungkapan Emisi Carbon akan turun sebesar -0,0082.
4. Koefisien *Leverage* positif, yaitu sebesar 0,0757 artinya jika *Leverage* mengalami kenaikan 1 poin, maka Pengungkapan Emisi Carbon akan naik sebesar 0,0757.

4.6.2. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Pada tabel 4.13 menunjukkan besaran *Adjusted R-square* sebesar 0,4589 artinya variabel ROA, *Firm Size* dan *Leverage* dapat menjelaskan variabel *CED* sebesar 45,89%.

4.6.2.1. Hasil Pengujian Hipotesis

a. Pengujian Hipotesis Pertama

H1: Diduga *Profitabilitas* berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon.

Berdasarkan Tabel 4.13 diperoleh nilai koefisien beta sebesar -0,034908 dan nilai *t* hitung sebesar -0,309869. Nilai probabilitas sebesar 0,7584 lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel *Profitabilitas* tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon, sehingga hipotesis pertama ditolak.

b. Pengujian Hipotesis Kedua

H2: Diduga Ukuran Perusahaan berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon.

Berdasarkan Tabel 4.13 diperoleh nilai koefisien beta sebesar -0,008289 dan nilai *t* hitung sebesar -2,055722. Nilai probabilitas sebesar 0,0469 lebih kecil dari 0,05

menunjukkan bahwa variabel Ukuran Perusahaan berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon, sehingga hipotesis kedua diterima.

c. Pengujian Hipotesis Ketiga

H3: Diduga *Leverage* berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon. .

Berdasarkan Tabel 4.13 diperoleh nilai koefisien beta sebesar 0,075753 dan nilai t hitung sebesar 2,219216. Nilai probabilitas sebesar 0,0327 lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel *Leverage* berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon, sehingga hipotesis ketiga diterima.

Dari ketiga variabel yang dimasukkan dalam model hanya variabel *Profitabilitas* yang tidak berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon sedangkan variabel Ukuran perusahaan dan *Leverage* berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon.

4.7. Pembahasan

4.7.1. Pengaruh Profitabilitas terhadap Pengungkapan Emisi Carbon.

Hasil pengujian pengaruh profitabilitas terhadap pengungkapan emisi carbon memiliki tingkat signifikan 0,7584 yang lebih besar dari dari 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Profitabilitas tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Hal ini berimplikasi bahwa dalam faktanya besar kecilnya profitabilitas perusahaan pertambangan di Indonesia tidak mempengaruhi besar kecilnya pengungkapan emisi karbon didalam laporan keuangannya. Hal ini menunjukkan bahwa secara fakta bahwa perusahaan di indonesia khususnya sektor pertambangan belum menjadikan isu lingkungan sebagai faktor penting dalam menjaga keberlangsungan perusahaan dalam jangka panjang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Adi & Fathudin (2020) menyatakan bahwa profitabilitas tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian

Herinda & Masripah (2021) yang menyatakan bahwa profitabilitas berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Penelitian ini menyatakan bahwa kinerja lingkungan tidak mampu memperkuat atau memperlemah pengaruh profitabilitas terhadap pengaruh profitabilitas terhadap pengungkapan emisi karbon karena baik buruknya kinerja lingkungan tidak selalu membuat perusahaan melakukan pengungkapan emisi karbon walaupun profitabilitas yang dimiliki perusahaan cukup baik.

Fenomena ini tidak sejalan dengan teori legitimasi, karena teori ini menjelaskan bahwa legitimasi masyarakat sangat penting bagi perusahaan. Teori legitimasi mendesak perusahaan untuk memastikan bahwa semua kegiatan dan kinerja yang dilakukan perusahaan dapat diterima sesuai dengan kepercayaan masyarakat. Hasil ini juga tidak sejalan dengan teori pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang menjelaskan bahwa sebagai perusahaan, sudah menjadi kewajiban untuk memberikan manfaat bagi semua pemangku kepentingannya.

4.7.2. Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Carbon.

Hasil pengujian pengaruh ukuran perusahaan terhadap pengungkapan emisi carbon memiliki tingkat signifikan 0,0469 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian perusahaan yang memiliki ukuran perusahaan yang besar pada sektor pertambangan telah memperhatikan aspek lingkungan sebagai salah satu kebijakan dalam melanjutkan keberlangsungan perusahaan dalam jangka panjang.

Temuan ini mendukung teori legitimasi bahwa masyarakat akan memberikan tekanan yang besar kepada perusahaan yang berskala besar ketika terdapat aktivitas perusahaan yang dapat berdampak langsung maupun tidak langsung terhadap lingkungan yang tidak sesuai dengan norma yang telah ditetapkan. Untuk itu perusahaan harus merespon atas tekanan masyarakat tersebut dengan melakukan pengungkapan terkait aktivitasnya tidak terkecuali aktivitas emisi karbon. Perusahaan dengan ukuran lebih besar dan memiliki sumber daya yang

besar akan lebih berpotensi untuk menyediakan pengungkapan emisi karbon dibandingkan dengan perusahaan yang berukuran kecil.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Selviana & Dwi (2019) yang menyatakan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian Adi & Fatkhudin (2020) yang menyatakan bahwa ukuran perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Hasil ini menjelaskan perusahaan dengan ukuran yang lebih besar dianggap menghasilkan polutan lebih dibandingkan dengan perusahaan berukuran kecil. Hal ini memunculkan ekspektasi yang tinggi dari pihak eksternal terhadap perusahaan karena semakin besarnya perusahaan menunjukkan bahwa sumber daya yang dimilikinya juga semakin baik dan semakin mendukung untuk melakukan perluasan dalam pengungkapan terkait dengan lingkungannya.

4.7.3. Pengaruh *Leverage* terhadap Pengungkapan Emisi Carbon.

Hasil pengujian pengaruh *leverage* terhadap pengungkapan emisi carbon memiliki tingkat signifikan 0,0327 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *leverage* berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Hasil ini menjelaskan bahwa perusahaan yang memiliki leverage besar menandakan perusahaan tersebut memiliki resiko yang besar pula kreditor akan menekan perusahaan untuk mengungkapkan masalah lingkungan dalam laporan tahunan untuk penilaian utang masa depan.

Hasil ini sesuai dengan teori stakeholder yang menyatakan bahwa perusahaan bukanlah entitas yang hanya beroperasi untuk kepentingannya sendiri tetapi perusahaan harus memberikan manfaat kepada pemangku kepentingan (pemegang saham, kreditor, konsumen, pemasok, pemerintah, masyarakat, analis dan lain lain). Salah satu ketertarikan masyarakat terhadap perusahaan adalah kepedulian lingkungan. Korporasi akan mengkomunikasikan informasi tersebut melalui suatu alat untuk mendapatkan legitimasi dan mempertahankan legitimasinya sesuai dengan kebutuhan stakeholder. Kekuatan pemangku kepentingan akan meningkatkan pelaporan lingkungan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa

berdasarkan teori stakeholder, menekankan perusahaan untuk memiliki tanggung jawab terhadap lingkungan (Ching *et al*, 2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Adi & Fatkhudin (2020) yang menyatakan bahwa *leverage* berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon. Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Herinda & Masripah (2021) yang menyatakan bahwa *leverage* tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi carbon.