

## KEBIJAKAN PAJAK KARBON TERHADAP REAKSI PASAR: STUDI DI BURSA EFEK INDONESIA

Afif Musthafa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>. Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar, Jl. Kapten Suparman 39 Potrobangsari, Magelang Utara, Jawa Tengah 56116, Indonesia

Email : [afifm@untidar.ac.id](mailto:afifm@untidar.ac.id)\*

\*Penulis Korespondensi

### Artikel Info

Diterima : 14-11-2023

Direvisi : 01-12-2023

Disetujui: 30-03-2024

Publikasi : 30-05-2024

### Kata Kunci:

Pajak  
Karbon,  
Reaksi  
Pasar,  
Abnormal  
Return

### Abstrak

Studi ini meneliti reaksi pasar Indonesia terhadap kebijakan pajak karbon. Kebijakan ini dilakukan pemerintah sebagai langkah dalam merespon isu pemanasan global. Studi ini mencoba menjelaskan mengenai dampak dari kebijakan pengurangan karbon terhadap reaksi investor. Penelitian ini merupakan penelitian studi peristiwa dengan populasi penelitian semua perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tanggal 7 Oktober 2021. Data diambil dari Yahoo Finance dan IDX dengan jumlah sebanyak 753 perusahaan. Metode sampel yang digunakan adalah metode purposive sampling dengan sampel berupa indeks Kompas 100 dan masing-masing sektor perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan jumlah 9 sektor dengan periode pengamatan 11 hari (-5,5), 7 hari (-3,3), dan 3 hari (-1,1). Pengujian dilakukan menggunakan *Single Index Model* dan *Historical Mean Model* menunjukkan bahwa pasar bereaksi terhadap kebijakan karbon ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Perusahaan sektor pertambangan, industri barang konsumsi, dan agrikultur menjadi perusahaan yang paling bereaksi sedangkan sektor keuangan dan perbankan tidak terjadi reaksi. Kebijakan pajak karbon berdampak pada reaksi investor terhadap Bursa Efek Indonesia.

### Keywords:

Carbon Tax,  
Market  
Reaction,  
Abnormal  
Return

### *Carbon Tax Policy on Market Reaction: A Study in Indonesia Stock Exchange*

### Abstract

*This study examines the Indonesian market reaction to the carbon tax policy. This policy was implemented by the government in response to the global warming issue. This study tries to explain the impact of the carbon reduction policy on investor reactions. This research is an event study research with a research population of all companies listed on the Indonesia Stock Exchange on October 7, 2021. Data was taken from Yahoo Finance and IDX with a total of 753 companies. The sample method used is purposive sampling method with samples in the form of the Kompas 100 index and each sector of companies listed on the Indonesia Stock Exchange with a total of 9 sectors with an observation period of 11 days (-5.5), 7 days (-3.3), and 3 days (-1.1). The tests conducted using Single Index Model and Historical Mean Model show that the market reacts to carbon policy ( $p\text{-value} < 0.05$ ). Companies in the mining sector, consumer goods industry, and agriculture are the most reacted companies while the financial and banking sectors have no reaction. Carbon tax policy has an impact on investor reaction to the Indonesia Stock Exchange.*

### How to cite :

Afif Musthafa. (2024). The title. *JRAMB*, Vol(No), 1-13. doi: <https://doi.org/10.26486/jramb.v10i1.3586>

## PENDAHULUAN

*Climate change* atau perubahan iklim telah menjadi satu dari dua permasalahan global (bersama dengan ketimpangan ekonomi) yang paling menyita perhatian. Salah satu upaya yang digalakkan oleh berbagai aktor adalah dengan mendorong aktivitas ekonomi yang lebih efisien dalam hal emisi karbon. Perdebatan terkait isu perubahan iklim pada umumnya berpusat pada dampak dari aktivitas perusahaan terhadap perubahan iklim (Hahn et al., 2015). Sebuah langkah konkret yang kemudian dipromosikan adalah *carbon disclosure* atau pengungkapan karbon. Secara umum, pengungkapan karbon merupakan suatu aktivitas melaporkan informasi terkait konsumsi karbon yang dilakukan oleh perusahaan dalam operasi bisnisnya.



: <https://doi.org/10.26486/jramb.v10i1.3586>

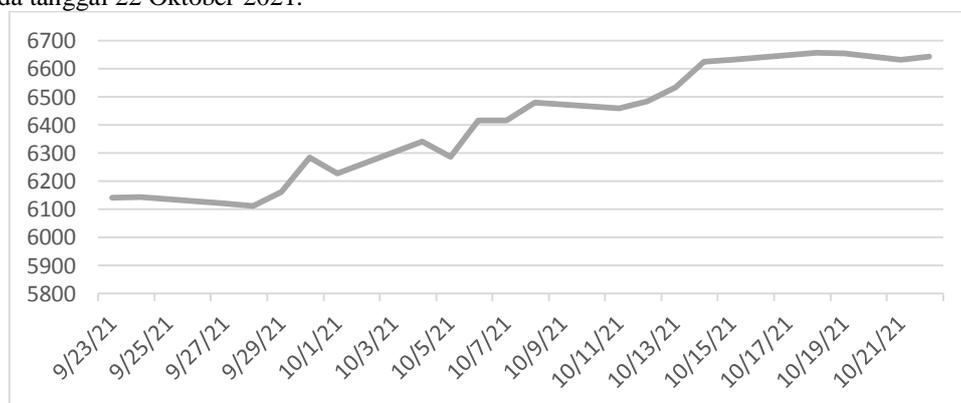
URL : <https://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/akuntansi/index>

Email : [jramb@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:jramb@mercubuana-yogya.ac.id)

Pemerintah diberbagai negara melalui kebijakannya berupaya besar untuk mencegah pemanasan global melalui berbagai mekanisme, salah satunya pajak emisi karbon (Choi et al., 2010a; Conefrey et al., 2013a; Murray & Rivers, 2015a; Peng et al., 2017a; Xie et al., 2018a; Zhang et al., 2017a). Berbagai penelitian menemukan bahwa perusahaan-perusahaan mengalami tekanan yang semakin meningkat untuk menurunkan emisi karbon yang dihasilkan. Diantaranya penelitian dari (Comyns, 2016; Daddi et al., 2018; Helfaya et al., 2019; Liesen et al., 2015). Hal ini menunjukkan bahwa perhatian utama terkait isu pemanasan global terletak pada emisi karbon hasil dari aktivitas operasional perusahaan. Berbagai langkah terkait kemudian diorganisasikan untuk mendorong perusahaan menjadi lebih bertumpu pada prinsip *eco-responsibility*. Misalnya adalah *Carbon Disclosure Project (CDP)*, sebuah lembaga non-profit internasional yang aktivitas utamanya adalah mempromosikan dan mendorong perusahaan-perusahaan serta kota di berbagai penjuru dunia untuk melakukan pengungkapan karbon.

Permasalahan iklim juga ditanggapi pemerintah Indonesia dengan berbagai upaya sistematis. Pemerintah dihadapkan pada kondisi: (1) pemulihan ekonomi pasca pandemi covid-19; (2) pencegahan penularan virus covid-19; dan (3) komitmen menjaga lingkungan dari perubahan iklim akibat dari pemanasan global. Berbagai skema dilakukan pemerintah dengan cara mulai mengurangi pembatasan sosial dengan menerapkan program vaksin agar ekonomi segera pulih. Sentimen investor terhadap pandemi juga mulai berkurang seiring dengan program vaksin (Anastasiou et al., 2022). Merespon isu perubahan iklim dan peningkatan pendapatan, pemerintah mengeluarkan kebijakan reformasi pajak dengan mengesahkan Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Undang-undang Nomor 7 tahun 2021 berisi pajak karbon, kenaikan pajak pertambahan nilai (PPN), dan kenaikan pajak penghasilan (PPh) pada kriteria tertentu.

Berdasarkan hasil data dari Yahoo Finance, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) mengalami kenaikan setelah dilakukannya pengesahan UU HPP. Secara umum, investor tertarik dengan penerapan UU Nomor 7 tahun 2021, dibuktikan dengan aksi pembelian pada pasar modal sehingga menyebabkan kenaikan harga. Kenaikan itu terlihat progresif dimulai dari 10 hari sebelum dilakukan pengesahan, begitu pula pada 10 hari sesudah pengesahan UU HPP. IHSG pada tanggal 23 September 2021 menunjukkan nilai 6.142 dan naik menjadi 6.643 pada tanggal 22 Oktober 2021 dengan naik 501 poin. Fluktuasi juga sempat terlihat pada tanggal 1 Oktober 2021 yang turun 58 poin dari sebelumnya 6.286 menjadi 6.228 dan pada 5 Oktober 2021 yang turun 54 poin dari 6.342 menjadi 6.288 namun dilanjutkan dengan kenaikan progresif hingga ke level 6.643 pada tanggal 22 Oktober 2021.



Gambar 1. Diagram Pergerakan Harga Saham

Pengungkapan karbon di Indonesia mengalami kenaikan pada tahun 2020. Dibandingkan tahun 2019 dan tahun-tahun sebelumnya, perusahaan secara khusus mulai membuat laporan keberlanjutan (*sustainability report*) pada tahun 2020.

Tabel 1. Presentase Pengungkapan Karbon tahun 2019-2020

| No. | Sektor                                  | Peresentase Pengungkapan Tahun 2019 | Presentase Pengungkapan Tahun 2020 |
|-----|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1   | Agrikultur                              | 40,74%                              | 59,26%                             |
| 2   | Pertambangan                            | 58,00%                              | 66,00%                             |
| 3   | Industri Dasar dan Kima                 | 51,19%                              | 67,86%                             |
| 4   | Aneka Industri                          | 57,14%                              | 67,86%                             |
| 5   | Industri Barang dan Konsumsi            | 59,09%                              | 69,70%                             |
| 6   | Property, Real Estate, dan Konstruksi   | 38,61%                              | 54,46%                             |
| 7   | Infrastruktur, Utilitas, dan Konstruksi | 45,78%                              | 54,22%                             |

|    |                                  |        |        |
|----|----------------------------------|--------|--------|
| 8  | Keuangan dan Perbankan           | 54,74% | 87,37% |
| 9  | Perdagangan, Jasa, dan Investasi | 43,98% | 54,97% |
| 10 | Semua Perusahaan                 | 43,95% | 59,49% |

Kondisi tersebut diperkuat karena adanya tekanan dari pihak-pihak yang berkepentingan. Disisi lain, adanya pengungkapan karbon juga mendorong perusahaan untuk tetap eksis dengan patuh pada regulasi yang berlaku. Salah satu regulasi yang mewajibkan pengungkapan karbon yaitu dengan diterapkannya pajak karbon. Pajak karbon sebagai langkah konkrit dalam mengurangi emisi karbon (Choi et al., 2010b; Conefrey et al., 2013b; Murray & Rivers, 2015b; Peng et al., 2017b; Xie et al., 2018b; Zhang et al., 2017b). Disisi lain, pengungkapan karbon juga membuat investor tertarik berinvestasi karena adanya kepatuhan perusahaan terhadap regulasi yang berlaku dan kepedulian terhadap lingkungan. Faktor pasar keuangan merupakan pengaruh yang dilakukan oleh investor dan kreditor terhadap manajemen perusahaan (Lee et al., 2015; Liu & Anbumozhi, 2009; Luo et al., 2012; Tang & Luo, 2011). Secara tersirat, terdapat permintaan pengurangan emisi oleh kreditor dan investor dari sebuah perusahaan, yang merespon membantu menjaga akseptabilitas (Deegan, 2002); serta untuk memenuhi persyaratan pemangku kepentingan untuk mengurangi biaya agensi. Jadi, jika organisasi tidak memberikan informasi mengenai dampak lingkungan, mereka dapat dihukum oleh pasar. Demikian pula, pengurangan asimetri informasi menghasilkan penurunan biaya pembiayaan dari lembaga di pasar (Healy & Palepu, 2001). Secara *return* saham, pengungkapan karbon juga menarik bagi investor. Penelitian yang dilakukan oleh Derwall et al. (2005) mengemukakan bahwa perusahaan dengan tanggungjawab sosial yang tinggi cenderung memberikan imbal hasil yang lebih tinggi. Imbal hasil yang tinggi dapat terjadi ketika permintaan akan saham tersebut tinggi, artinya investor sangat tertarik dengan saham tersebut. Ketertarikan investor terhadap adanya pengungkapan karbon juga diutarakan oleh Asmaranti & Lindrianasari (2018) pada sampel penelitian tahun 2016 dengan 240 sampel, hasilnya menunjukkan bahwa pengungkapan emisi karbon berpengaruh positif terhadap reaksi investor.

Berbagai penelitian menunjukkan reaksi pasar yang berbeda-beda atas kebijakan pengesahan kebijakan karbon. Penelitian yang dilakukan oleh Alsaifi et al. (2020) di Inggris yang memiliki predikat sebagai negara penghasil emisi karbon terbesar menurut Haque (2017), memberikan hasil bahwa pada persepsi reaksi pasar, adanya pengungkapan karbon justru tidak memberikan dampak yang positif. Investor cenderung tidak tertarik dari adanya pengungkapan karbon dalam sudut reaksi pasar (Alsaifi et al., 2020). Temuan lain yang dilakukan oleh Derwall et al. (2005) mengemukakan bahwa perusahaan dengan tanggungjawab sosial yang tinggi cenderung memberikan imbal hasil yang lebih tinggi. Kebijakan penerapan pajak karbon juga telah dilakukan di Australia pada tahun 2009 dan 2014, selama perubahan kebijakan terkait perubahan iklim menunjukkan bahwa perusahaan dengan kecenderungan hijau yakni yang memiliki kepedulian lebih tinggi terhadap lingkungan memiliki imbal hasil yang lebih tinggi juga (Qian et al., 2020). Pajak emisi karbon menjadi langkah konkrit untuk menurunkan emisi karbon (Choi et al., 2010; Conefrey et al., 2013; Murray & Rivers, 2015; Peng et al., 2017; Xie et al., 2018; Zhang et al., 2017).

Bebagai studi ekonomi dan lingkungan menggunakan metodologi studi peristiwa untuk menganalisis *abnormal return* dalam konteks kebijakan, peraturan, atau berita lingkungan. Studi yang dilakukan oleh Klassen & McLaughlin (1996) yang berfokus pada berita-berita besar terkait lingkungan hidup dari perusahaan-perusahaan besar memengaruhi harga saham harian. Studi yang dilakukan oleh Weir (2010) dalam menganalisis *abnormal return* saham perusahaan yang terkait dengan publikasi "*Green Rankings*" juga menggunakan studi peristiwa. Studi yang dilakukan oleh Weir (2010) dengan memberikan peringkat berdasarkan keramahan lingkungan perusahaan. Dilain sisi, studi peristiwa telah digunakan untuk menguji efek berita lingkungan di pasar saham suatu negara, yang dapat ditemukan dalam analisis efek tersebut di Inggris oleh Ramiah et al. (2016). Hal yang sama juga dilakukan oleh Alsaifi et al. (2020) yang meneliti pengungkapan karbon terhadap *abnormal return* (reaksi pasar) pada perusahaan di Inggris

Berdasarkan teori sinyal (*signalling theory*) mengemukakan bahwa sebuah Informasi yang bernilai positif dapat membuat investor selaku stakeholder akan bereaksi (Hartono, 2017). Menurut Brigham & Houston (2014) mengemukakan bahwa teori sinyal menjelaskan tentang persepsi manajemen terhadap pertumbuhan perusahaan di masa depan, dimana akan mempengaruhi respon calon investor terhadap perusahaan. Informasi yang telah disampaikan oleh perusahaan dan diterima oleh investor, akan diinterpretasikan dan dianalisis terlebih dahulu apakah informasi tersebut dianggap sebagai sinyal positif (*good news*) atau sinyal negatif (*bad news*) (Hartono, 2017). Pendapat yang dikemukakan oleh Spence (1973) menjelaskan bahwa pihak pengirim (manajemen) memberikan suatu isyarat atau sinyal berupa informasi yang mencerminkan kondisi suatu perusahaan yang bermanfaat bagi pihak penerima (investor).

Investor memiliki motivasi dalam berinvestasi berupa kenaikan nilai (*capital gain*) ataupun dalam bentuk pembagian deviden (Hartono, 2017). Adanya informasi yang beredar setiap waktu dapat mempengaruhi keputusan investor dalam membeli, menahan, maupun menjual sahamnya sehingga mempengaruhi kurva permintaan dan penawaran pada sebuah saham. Hasilnya, harga saham terus berfluktuasi setiap waktu dan ini menandakan sebuah saham dilirik investor. Informasi yang dinilai biasa tidak akan membuat investor melakukan keputusan yang besar namun pada informasi yang dinilai material,

keputusan tersebut dapat diambil dengan segera dan mengakibatkan kurva permintaan dan penawaran menemui titik keseimbangan baru. Harga sebuah saham bisa saja menurun mencapai batas bawah, ataupun naik keatas secara tiba-tiba karena adanya sebuah informasi.

Studi yang dilakukan oleh Ramiah et al. (2013) menunjukkan bahwa secara umum, akan lebih murah bagi perusahaan untuk beroperasi di negara-negara dengan peraturan lingkungan yang lebih sedikit atau penegakan yang lebih longgar terhadap kebijakan-kebijakan tersebut. Menurut Stewart (1993) bahwa biaya dapat meningkat dikarenakan denda atau kebutuhan untuk beralih ke teknologi baru. Argumen yang mendukung bahwa kebijakan lingkungan memiliki dampak negatif terhadap industri menyatakan bahwa perusahaan harus mengorbankan sumber daya untuk memenuhi persyaratan peraturan yang seharusnya dapat diinvestasikan untuk mencapai produktivitas yang lebih tinggi. Perusahaan juga dapat mengalami kerugian kompetitif jika pesaing di negara lain tidak diwajibkan untuk mematuhi peraturan lingkungan (Stewart, 1993). Pendapat lain menurut Korten (1998) dan Vernon (1992) bahwa perusahaan dapat menggunakan mesin dan peralatan yang lebih tua lebih lama, sehingga memberikan mereka keuntungan karena mereka dapat menunda rekaptalisasi peralatan tersebut. Perusahaan juga dapat menjual produk yang dilarang atau harus diperbaharui di bawah kebijakan baru jika mereka tidak diharuskan untuk mematuhi standar yang diberlakukan.

Sebaliknya, argumen yang bertentangan muncul dari Klassen & McLaughlin, (1996). Mereka menganalisis perusahaan-perusahaan yang telah menerima penghargaan publik untuk kinerja lingkungan yang kuat dan dihargai oleh pasar saham dalam arti bahwa valuasi pasar mereka meningkat karena berinvestasi dalam meminimalkan dampak lingkungan yang merugikan dan peningkatan keamanan lingkungan. Efeknya sangat kuat bagi perusahaan-perusahaan yang pertama kali menerima penghargaan dan menurun untuk penghargaan berikutnya. Dalam industri yang tidak ramah lingkungan, penghargaan pasar saham untuk perusahaan lebih kecil, yang mungkin menunjukkan tingkat skeptisisme. Sebagai perbandingan, pendapat yang dikemukakan oleh Weir (2010) menyimpulkan bahwa investor tidak bereaksi atau hanya bereaksi minimal terhadap peringkat positif keramahan lingkungan perusahaan, dan ketika investor bereaksi terhadap berita lingkungan perusahaan, reaksinya negatif.

Argumen yang menyatakan dampak positif dari kebijakan lingkungan terhadap perusahaan juga dapat ditemukan dalam berbagai literatur. Menurut Dowell et al. (2000) adanya kebijakan pengungkapan karbon oleh perusahaan tidak mencerminkan kewajiban yang menekan nilai pasar, dan menggunakan standarisasi peraturan lingkungan yang sama. Perusahaan mungkin merasa membutuhkan biaya yang lebih banyak untuk mematuhi kebijakan lingkungan yang lebih baik ketika melakukan investasi baru. Perusahaan juga dapat mengurangi polusi dengan melakukan perubahan dalam proses produksi mereka daripada melalui investasi langsung.

Pendapat yang dikemukakan oleh Konar & Cohen (1997) menyatakan bahwa kinerja lingkungan yang buruk berkorelasi negatif dengan nilai aset tak berwujud perusahaan. Karena hasilnya simetris, maka aset tidak berwujud perusahaan dengan kinerja dan reputasi lingkungan yang lebih kuat memiliki nilai pasar yang lebih tinggi. Menurut penelitian mereka, perusahaan yang mengurangi emisinya mengalami peningkatan nilai pasar. Menurut Konar & Cohen (1997), peningkatan nilai pasar merupakan alasan mengapa perusahaan-perusahaan besar secara sukarela melakukan investasi untuk perbaikan lingkungan yang lebih besar daripada yang disyaratkan oleh peraturan lingkungan karena investasi mereka yang lebih besar menunjukkan kepedulian mereka terhadap lingkungan.

Penelitian empiris telah dilakukan mengenai hubungan antara kinerja lingkungan dan keuangan suatu industri. Studi yang dilakukan oleh Deák & Karali (2014) menganalisis industri makanan, salah satu kontributor terbesar emisi gas rumah kaca. Penelitian mereka menunjukkan bahwa return saham perusahaan-perusahaan dalam industri makanan meningkat sebagai respon terhadap perbaikan lingkungan dan menurun sebagai respon terhadap pelanggaran lingkungan. Terdapat perbedaan dalam penilaian berita lingkungan karena tindakan lingkungan yang positif secara langsung dari perusahaan dihargai paling tinggi, sedangkan tindakan yang dihasilkan oleh lembaga eksternal tidak dihargai sama tingginya. Karena peristiwa internal yang negatif terutama mengakibatkan konsekuensi keuangan, reaksi pasar saham bergantung pada variabel keuangan dan non-keuangan di tingkat perusahaan.

Berbagai studi menunjukkan hasil yang beragam. Menurut Ramiah et al. (2016), industri kimia, minyak, dan gas di Prancis bereaksi negatif terhadap peraturan lingkungan, tetapi industri lain yang berpolusi, seperti konstruksi dan material, menunjukkan reaksi positif. Berfokus pada analisis di Inggris oleh (Ramiah et al., 2016), *abnormal return* sebagai reaksi terhadap kebijakan lingkungan sebagian besar positif, tetapi industri listrik pada umumnya tidak sensitif terhadap pengumuman tersebut. Temuan ini juga dapat diamati di Australia, studi yang dilakukan oleh Ramiah et al. (2013) menunjukkan bahwa pencemar terbesar (industri listrik) tidak terpengaruh oleh pengumuman tersebut. Mereka menyimpulkan bahwa kebijakan ramah lingkungan mungkin tidak efektif karena para pencemar dapat membebaskan biaya yang lebih tinggi kepada konsumen, sementara industri lain, meskipun tidak menghasilkan polusi yang besar, telah mengalami penurunan nilai. Hasil lainnya yang dilakukan Cina menunjukkan bukti bawah terjadi ketidakefektifan

kebijakan yang ditemukan (Ramiah et al., 2015). Kebijakan-kebijakan yang ada hanya berdampak sedikit pada pasar, beberapa di antaranya gagal mencapai tujuan utama mereka dan respons kebijakan agak lambat. Di China, industri batu bara terkena dampak positif dari peraturan baru, yang mungkin mengindikasikan bahwa industri tersebut tidak sensitif. Netralitas umum dari pengumuman yang ditinjau dapat dikaitkan dengan kurangnya penegakan hukum oleh pemerintah Cina. Studi yang dilakukan oleh Grand & D'Elia (2005) mengenai berita lingkungan dan kinerja pasar saham di Argentina menunjukkan bahwa berita lingkungan yang positif tidak memiliki dampak sedangkan berita negatif mempengaruhi imbal hasil secara negatif. Hal tersebut berkaitan dengan pengaduan warga dan kebijakan pemerintah. Satu-satunya studi yang menyiratkan bahwa peraturan dan kebijakan lingkungan yang diberlakukan oleh pemerintah efektif dan mencapai tujuannya adalah analisis pasar saham Singapura yang dilakukan oleh Pham et al. (2020). Mereka menemukan bukti bahwa pencemar skala besar terkena dampak negatif dari pengumuman peraturan dan kebijakan, sedangkan sektor yang ramah lingkungan bereaksi secara positif namun sektor listrik juga terkena dampak negatif.

Studi yang dilakukan oleh Ramiah et al. (2015) berfokus pada analisis yang menggabungkan kebijakan lingkungan, pasar modal, dan pengaruh kepemimpinan politik. Studi mereka berfokus pada masa kepresidenan Barack Obama. Hasil studi (Ramiah et al., 2015) menemukan bahwa pencemar terbesar mengalami pengembalian negatif yang tidak normal sedangkan perusahaan yang ramah lingkungan tidak terlalu terpengaruh tetapi reaksinya secara umum tidak signifikan, sehingga menyiratkan bahwa kebijakan tersebut tidak efektif.

Kebijakan pajak karbon secara efektif mengurangi emisi karbon (Choi et al., 2010; Conefrey et al., 2013; Murray & Rivers, 2015; Peng et al., 2017; Xie et al., 2018; Zhang et al., 2017). Hal tersebut dinilai karena adanya pajak karbon memaksa perusahaan untuk melaporkan emisi karbon yang dihasilkan. Kementerian keuangan bersama dengan legislatif mengesahkan UU HPP dan dilanjutkan penerapan pajak karbon sebagai langkah dalam merespon isu-isu pemanasan global. Kebijakan pajak karbon dinilai baru sehingga memberikan pertanyaan terhadap reaksi investor.

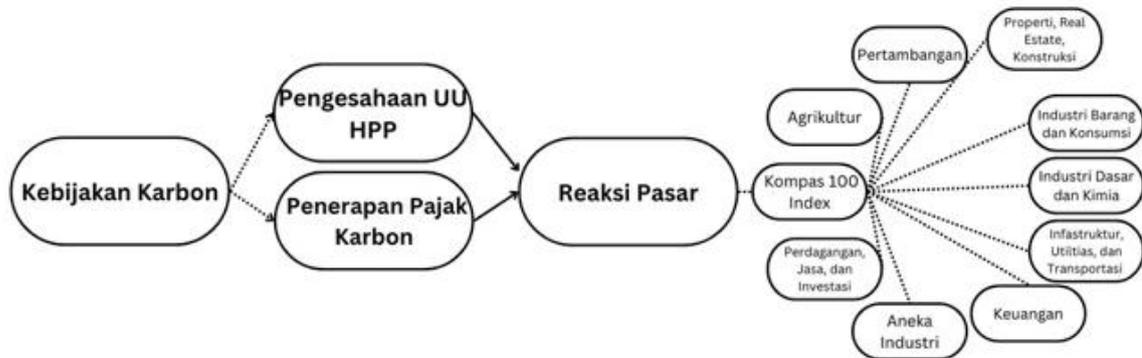
Penelitian ini bertujuan untuk mencari bukti empiris dampak dari kebijakan karbon terhadap reaksi pasar. Manfaat penelitian bagi *stakeholder* menjadikan bahan evaluasi dan pertimbangan bagi *stakeholder* dalam pengambilan keputusan investasi yang lebih baik, serta ada beberapa faktor yang harus dilakukan dan tidak dilakukan demi meningkatkan investasi yang menguntungkan *stakeholder* secara efektif dan efisien, serta menjadi pertimbangan bagi perusahaannya dalam melakukan pengelolaan laporan performa finansial perusahaan untuk meningkatkan citra perusahaan yang lebih transparan akan lingkungan pendukungnya. Kontribusi teoritis memperkaya literatur tentang reaksi investor terhadap pajak emisi karbon di Indonesia dan mengungkapkan hubungan pengungkapan pajak emisi karbon perusahaan dengan perilaku investor. Adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai pandangan investor terhadap pajak karbon. Pajak karbon digunakan untuk mengurangi atau menekan emisi karbon.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian studi peristiwa. Peristiwa kebijakan karbon dilakukan pemerintah dengan mengesahkan UU HPP dan penerapan pajak karbon. Populasi dari penelitian merupakan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tanggal 7 Oktober 2021. Adapun peristiwa terjadi pada tanggal 7 Oktober 2021 (UU HPP) dan 1 Juli 2022 (penerapan pajak karbon). Data diambil dari Yahoo Finance dan Bursa Efek Indonesia dengan total perusahaan berjumlah 753. Adapun metode sampel yang digunakan yaitu dengan metode *purposive sampling* dengan sampel berupa indeks Kompas 100 kemudian dipecah menjadi setiap sektor perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan jumlah 9 sektor agar terlihat sektor-sektor yang memiliki reaksi. Jendela estimasi dilakukan mengikuti studi yang dilakukan oleh Jain & Rezaee, (2006) dan Qian et al. (2020) yakni selama 100 hari aktif perdagangan sebelum (+ 6 bulan) peristiwa hingga 21 hari sebelum peristiwa dengan periode pengamatan sampel mengikuti penelitian dari (Setiawan et al., 2021) dilakukan selama 11 hari aktif (termasuk tanggal peristiwa) sebelum dan sesudah pengumuman (-5,+5). Periode pengamatan juga dilakukan selama 7 hari (-3,+3) dan mengikuti studi yang dilakukan oleh Jain & Rezaee (2006) dan Qian et al. (2020), penelitian ini juga dilakukan selama 3 hari pengamatan (-1,+1) untuk melihat *shock effect* yang dihasilkan dari peristiwa. Pemilihan periode pengamatan dilakukan selama 11 hari dipilih untuk menghindari adanya bias informasi. Periode pengamatan selama 7 dan 3 hari sebelum dan sesudah untuk melihat *shock effect* juga lazim dilakukan untuk benar-benar melihat reaksi dari pasar (Chen et al., 2022; Qian et al., 2020; Setiawan et al., 2021; Siswoyo & Utami, 2015; Wardani & Antara, 2017).

Penelitian ini menggunakan metode studi peristiwa standar dalam menguji reaksi pasar. Pengujian statistik diawal menggunakan statistik deskriptif dan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis pada mulanya dilakukan dengan menghitung return pada jendela estimasi dan jendela pengamatan. Jendela pengamatan dilakukan selama 10 hari dan ini dinilai ideal untuk menghindari bias penelitian. Perhitungan return mengikuti studi yang dilakukan (Setiawan et al., 2021) menggunakan *single index model*

dan *historical mean model*. Adapun tanggal peristiwa yang digunakan ( $t_0$ ) yaitu pada tanggal 7 Oktober 2021 (UU HPP) dan 1 Juli 2022 (penerapan pajak karbon). Tanggal 7 Oktober 2021 dipilih menjadi tanggal terjadinya peristiwa ( $t_0$ ) karena pada saat itu DPR melakukan pengesahan UU HPP. Tanggal 1 Juli 2022 dipilih karena menjadi tanggal pemberlakuan pajak karbon diterapkan di Indonesia.



**Gambar 2.** Model Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Qian et al. (2020) dan Setiawan et al. (2021) dengan mengikuti model dari MacKinlay, (1997), penelitian ini menggunakan persamaan berikut untuk memperkirakan pengembalian abnormal (ARs) menggunakan *Single Index Model*:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\alpha_i + \beta_i R_{m,t})$$

Dalam *Single Index Model*, pengembalian normal tergantung pada  $\alpha_i$ ,  $\beta_i$ , dan pengembalian pasar ( $R_m$ ), dihitung selama periode estimasi pengembalian. Spesifikasi ukuran kedua digunakan dalam penelitian ini untuk memperkirakan pengembalian abnormal adalah model rata-rata historis yang mengikuti (Brown & Warner, 1985). Menurut model ini, pengembalian rata-rata historis saham mewakili kinerja normal yang diharapkan tanpa kondisi seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

$$E(R_{i,t}|X_t) = \mu_i$$

Pada setiap model, penelitian dilakukan memperkirakan pengembalian abnormal kumulatif dengan menjumlahkan pengembalian abnormal untuk setiap jendela peristiwa (-10,10), (-5,5), dan (-3+3). Setelah pengembalian normal dihitung, maka diperoleh agregasi penampang ARs (AAR) menggunakan rumus berikut:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{t-1}^N AR_{i,t}$$

Pengembalian abnormal kumulatif (CAAR) untuk sektor I selama jendela peristiwa di sekitar ( $t_1:t_2$ ) hari peristiwa  $t = 0$ , dihitung sebagai berikut:

$$CAAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AAR_t$$

Berdasarkan hipotesis nol, terdapat rata-rata pengembalian abnormal kumulatif di sekitar tanggal peristiwa, pengumuman pengesahan UU HPP, adalah sama dengan nol. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan statistik-t untuk menguji hipotesis yang diasumsikan bahwa mungkinkah estimasi CAR dalam interval waktu tertentu sama dengan nol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Statistik deskriptif memudahkan penelitian agar data penelitian yang digunakan mudah dipahami (Ghozali, 2018). Statistik deskriptif merupakan statistika yang sangat umum karena memuat pendataan secara rata-rata, modus data, nilai tengah atau median dan standar deviasi data. Statistik berfungsi untuk memudahkan penjabaran data secara umum agar data tersebut lebih mudah untuk ditelaah. Tabel berikut adalah hasil statistik deskriptif pada data abnormal return selama 10 pengamatan atas kebijakan pengesahan UU HPP.

Tabel 2. Statistika Deskriptif Return Kebijakan Karbon

| Periode | N   | Minimum           | Maximum          | Mean              | Std. Deviation   | Peristiwa    |
|---------|-----|-------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------|
| t-5     | 753 | -0.0833333        | 0.2500000        | 0.0041313         | 0.0012110        | UU HPP       |
|         |     | -0.0692308        | 0.3500000        | 0.0044436         | 0.0011316        | Pajak Karbon |
| t-5     | 753 | -0.1228070        | 0.2500000        | -0.0008813        | 0.0012518        | UU HPP       |
|         |     | -0.0698925        | 0.3495146        | 0.0006973         | 0.0011214        | Pajak Karbon |
| t-3     | 753 | -0.1228070        | 0.3450704        | 0.0060851         | 0.0013438        | UU HPP       |
|         |     | -0.0698925        | 0.1904762        | -0.0015975        | 0.0009677        | Pajak Karbon |
| t-2     | 753 | -0.0982143        | 0.3454545        | -0.0042358        | 0.0013497        | UU HPP       |
|         |     | -0.0698529        | 0.2169604        | -0.0034861        | 0.0010444        | Pajak Karbon |
| t-1     | 753 | -0.0811881        | 0.3482143        | 0.0064014         | 0.0012936        | UU HPP       |
|         |     | -0.4605809        | 0.3475177        | -0.0082954        | 0.0012831        | Pajak Karbon |
| t-0     | 753 | <b>-0.0765306</b> | <b>0.3376623</b> | <b>-0.0014460</b> | <b>0.0013353</b> | UU HPP       |
|         |     | <b>-0.0769231</b> | <b>0.3473684</b> | <b>-0.0126650</b> | <b>0.0012997</b> | Pajak Karbon |
| t+1     | 753 | -0.0696721        | 0.3478261        | 0.0055675         | 0.0012621        | UU HPP       |
|         |     | -0.0952381        | 0.3437500        | -0.0149040        | 0.0012277        | Pajak Karbon |
| t+2     | 753 | -0.0804598        | 0.2500000        | 0.0012471         | 0.0012917        | UU HPP       |
|         |     | -0.0915033        | 0.3451327        | 0.0096259         | 0.0012823        | Pajak Karbon |
| t+3     | 753 | -0.0867580        | 0.2478632        | 0.0004135         | 0.0012280        | UU HPP       |
|         |     | -0.0699588        | 0.3432836        | -0.0024346        | 0.0011625        | Pajak Karbon |
| t+4     | 753 | -0.7943989        | 0.2479339        | -0.0047664        | 0.0015655        | UU HPP       |
|         |     | -0.0989583        | 0.3444444        | 0.0049209         | 0.0011631        | Pajak Karbon |
| t+5     | 753 | -0.1000000        | 0.3491124        | 0.0042182         | 0.0012274        | UU HPP       |
|         |     | -0.0697674        | 0.2566372        | 0.0047800         | 0.0010715        | Pajak Karbon |

Sumber: data saham IDX diolah dengan Excel

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif tabel 2, menunjukkan bahwa nilai minimum return pada peristiwa pengesahan UU HPP terdapat pada  $t_{+4}$  sebesar -0.7943989071 sedangkan nilai return tertinggi terdapat pada  $t_{+5}$  sebesar 0.3491124260. Nilai rata - rata return terendah pada  $t_{+4}$  sebesar -0.0047663635 sedangkan nilai rata-rata return tertinggi pada  $t_{-1}$  yakni sebesar 0.0064013789. Terlihat juga pada tabel pada peristiwa penerapan pajak karbon menunjukkan bahwa nilai minimum return terdapat pada  $t_{-1}$  sebesar -0.4605809129 sedangkan nilai return tertinggi terdapat pada  $t_{-5}$  sebesar 0.3500000000. Nilai rata - rata return terendah pada  $t_{-3}$  sebesar -0.0081075792 sedangkan nilai rata-rata return tertinggi pada  $t_{-2}$  yakni sebesar 0.0056521582. Pembahasan selanjutnya lebih menarik ketika mengelompokkan perusahaan kedalam setiap sektor.

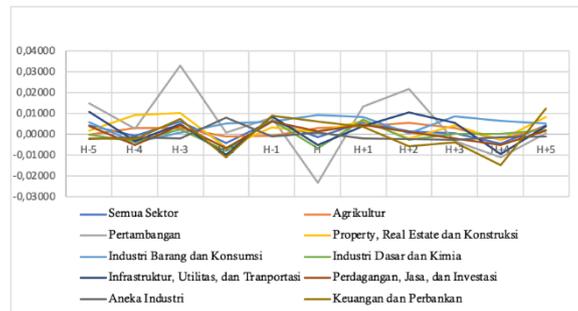
Tabel 3. Rata – Rata Return Kebijakan Karbon

| No Sektor Usaha                             | N   | H-5      | H-4      | H-3      | H-2       | H-1       | H                | H+1       | H+2      | H+3       | H+4       | H+5      | Peristiwa    |
|---|-----|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|--------------|
| 1 Semua Sektor                              | 753 | 0.00413  | -0.00088 | 0.00609  | -0.00424  | 0.00640   | <b>-0.00145</b>  | 0.00557   | 0.00125  | 0.00041   | -0.00477  | 0.00422  | UU HPP       |
|   |     | 0.00444  | 0.00070  | -0.00160 | -0.00349  | -0.00830  | <b>-0.01267</b>  | -0.01490  | 0.00963  | -0.00243  | 0.00492   | 0.00478  | Pajak Karbon |
|   |     | -0.00088 | 0.00537  | -0.00811 | 0.00565   | 0.00141   | <b>0.00000</b>   | -0.00092  | 0.00160  | -0.00025  | 0.00155   | 0.00031  | KTT G20      |
| 2 Kompas 100                                | 100 | 0.015541 | 0.002774 | 0.030917 | -0.005364 | 0.012611  | <b>-0.004233</b> | 0.013294  | 0.004092 | 0.007553  | -0.006033 | 0.015471 | UU HPP       |
|   |     | 0.008176 | 0.004123 | 0.001483 | -0.008531 | -0.010455 | <b>-0.025972</b> | -0.020306 | 0.016333 | -0.007589 | 0.004363  | 0.010502 | Pajak Karbon |
|   |     | 0.015550 | 0.002487 | 0.030343 | -0.005051 | 0.012359  | <b>-0.004027</b> | 0.013056  | 0.003837 | 0.007608  | -0.006101 | 0.015452 | KTT G20      |
| 3 Agrikultur                                | 27  | -0.00016 | 0.00279  | 0.00282  | -0.00121  | -0.00080  | <b>0.00288</b>   | 0.00381   | 0.00525  | 0.00283   | -0.00268  | 0.00359  | UU HPP       |
|   |     | -0.00062 | 0.00509  | 0.00115  | 0.00098   | -0.00439  | <b>0.00432</b>   | 0.00319   | 0.00898  | 0.00407   | -0.00130  | 0.00364  | Pajak Karbon |
|   |     | 0.00094  | 0.00451  | -0.00023 | 0.00130   | -0.00391  | <b>0.00459</b>   | 0.00294   | 0.00934  | 0.00447   | -0.00043  | 0.00459  | KTT G20      |
| 4 Pertambangan                              | 50  | 0.01489  | 0.00265  | 0.03293  | 0.00061   | 0.00785   | <b>-0.02330</b>  | 0.01328   | 0.02172  | -0.00332  | -0.01120  | 0.00036  | UU HPP       |
|   |     | 0.00171  | -0.00981 | -0.00015 | -0.00874  | -0.01496  | <b>-0.02050</b>  | -0.01161  | 0.03107  | -0.01278  | 0.00273   | 0.00726  | Pajak Karbon |
|   |     | 0.01396  | 0.00189  | 0.03116  | 0.00099   | 0.00753   | <b>-0.02184</b>  | 0.01270   | 0.02073  | -0.00301  | -0.01038  | 0.00047  | KTT G20      |
| 5 Property, Real Estate dan Konstruksi      | 101 | 0.00159  | 0.00910  | 0.01001  | -0.00644  | 0.00314   | <b>0.00091</b>   | 0.00643   | -0.00211 | 0.00411   | -0.00280  | 0.00828  | UU HPP       |
|   |     | -0.00108 | -0.00429 | -0.00087 | -0.00304  | -0.00699  | <b>-0.00848</b>  | -0.01106  | 0.00613  | -0.00228  | 0.00949   | 0.00104  | Pajak Karbon |
|   |     | 0.00184  | 0.00903  | 0.00963  | -0.00634  | 0.00296   | <b>0.00109</b>   | 0.00636   | -0.00183 | 0.00370   | -0.00260  | 0.00772  | KTT G20      |
| 6 Industri Barang dan Konsumsi              | 66  | 0.00574  | -0.00394 | 0.00072  | 0.00500   | 0.00597   | <b>0.00916</b>   | 0.00825   | 0.00052  | 0.00838   | 0.00644   | 0.00514  | UU HPP       |
|   |     | 0.01016  | -0.00051 | -0.00248 | -0.00177  | -0.00744  | <b>-0.00990</b>  | -0.01847  | 0.00870  | 0.00294   | 0.00191   | 0.00221  | Pajak Karbon |
|   |     | 0.00570  | -0.00312 | 0.00078  | 0.00521   | 0.00609   | <b>0.00921</b>   | 0.00830   | 0.00084  | 0.00894   | 0.00608   | 0.00531  | KTT G20      |
| 7 Industri Dasar dan Kimia                  | 84  | -0.00021 | -0.00357 | 0.00242  | -0.00797  | 0.00680   | <b>-0.00667</b>  | 0.00687   | -0.00288 | 0.00015   | 0.00014   | 0.00196  | UU HPP       |
|   |     | 0.00593  | 0.00116  | -0.00457 | -0.00242  | -0.00762  | <b>-0.01422</b>  | -0.01304  | 0.00935  | -0.00356  | 0.00318   | 0.00409  | Pajak Karbon |
|   |     | -0.00028 | -0.00346 | 0.00242  | -0.00804  | 0.00691   | <b>-0.00686</b>  | 0.00684   | -0.00277 | 0.00004   | 0.00002   | 0.00163  | KTT G20      |
| 8 Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi | 83  | 0.01081  | -0.00329 | 0.00472  | -0.00987  | 0.00843   | <b>-0.00519</b>  | 0.00383   | 0.01045  | 0.00525   | -0.00962  | 0.00368  | UU HPP       |
|   |     | 0.00383  | 0.01254  | -0.00018 | -0.00202  | -0.01406  | <b>-0.01376</b>  | -0.01931  | 0.01943  | -0.00224  | 0.00456   | 0.00597  | Pajak Karbon |
|   |     | 0.01133  | -0.00341 | 0.00420  | -0.00962  | -0.00835  | <b>-0.00502</b>  | 0.00345   | 0.01051  | 0.00530   | -0.00913  | 0.00368  | KTT G20      |
| 9 Perdagangan, Jasa, dan Investasi          | 191 | 0.00385  | -0.00520 | 0.00422  | -0.00666  | 0.00601   | <b>0.00145</b>   | 0.00458   | 0.00093  | -0.00207  | -0.00511  | 0.00171  | UU HPP       |
|   |     | 0.00486  | -0.00346 | -0.00105 | -0.00178  | -0.00821  | <b>-0.01162</b>  | -0.01309  | 0.00541  | 0.00156   | 0.00295   | 0.00426  | Pajak Karbon |
|   |     | 0.00402  | -0.00545 | 0.00413  | -0.00660  | 0.00621   | <b>0.00169</b>   | 0.00517   | 0.00134  | -0.00177  | -0.00478  | 0.00099  | KTT G20      |
| 10 Aneka Industri                           | 56  | -0.00252 | -0.00161 | -0.00211 | 0.00787   | -0.00116  | <b>0.00077</b>   | -0.00204  | -0.00259 | -0.00264  | -0.00147  | -0.00113 | UU HPP       |
|   |     | 0.00755  | -0.00467 | 0.00195  | -0.00671  | -0.00093  | <b>-0.00948</b>  | -0.01014  | -0.00149 | -0.00342  | -0.00064  | 0.00223  | Pajak Karbon |
|   |     | -0.00204 | -0.00139 | 0.00183  | 0.00590   | -0.00212  | <b>0.00084</b>   | -0.00251  | -0.00256 | -0.00292  | -0.00109  | -0.00208 | KTT G20      |
| 11 Keuangan dan Perbankan                   | 95  | 0.00415  | 0.01224  | -0.00567 | -0.00607  | -0.00711  | <b>-0.01511</b>  | -0.01920  | 0.00803  | -0.00483  | 0.00868   | 0.00943  | Pajak Karbon |
|   |     | -0.00195 | -0.00271 | 0.00734  | -0.01123  | 0.00884   | <b>0.00612</b>   | 0.00354   | -0.00586 | -0.00408  | -0.01490  | 0.01727  | KTT G20      |

Sumber: Data saham yang diolah dengan Excel

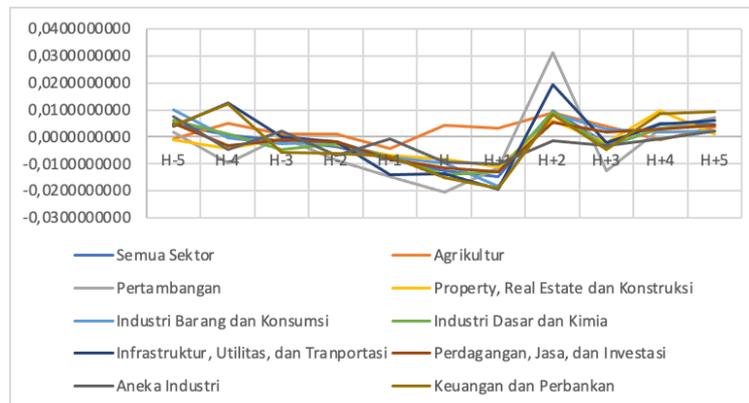
Pengesahan UU HPP mengundang pasar lebih tertarik pada perusahaan sektor perambangan. Terlihat sektor pertambangan memiliki gejala *return* paling besar apabila dilihat dari grafik gambar 2. Pada pengamatan  $t_{-3}$  terlihat perusahaan pada sektor pertambangan mengalami kenaikan *return* hingga 3,29%. Hal itu kemudian bertolak belakang ketika pengesahaan. Sektor pertambangan menjadi perusahaan dengan sektor yang memiliki *return* negatif paling besar yakni sebesar -2,33%. Angka tersebut kemudian naik pada  $t_{+2}$  dan  $t_{+3}$  yang memberikan *return* positif sebesar 1,32% dan 2,17%. Hal tersebut terjadi karena investor merespon adanya pengesahan UU HPP yang dianggap memiliki dampak pada perusahaan sektor pertambangan. Batubara menjadi komoditi pertambangan yang memberikan dampak serius pada emisi karbon.

Gambar 3. Rata-Rata Return UU HPP



Peristiwa penerapan pajak karbon memberikan tren pasar tersendiri. Secara umum, terlihat bahwa pasar memiliki tren *return* negatif menuju penerapan pajak karbon. Hal itu berlanjut hingga pada saat tanggal resmi pajak karbon ditetapkan. Pada saat penerapan pajak karbon dilaksanakan terlihat perusahaan pada sektor pertambangan menjadi perusahaan dengan *return* negatif paling besar yakni sebesar -2,05%. Hal yang sama juga terjadi pada hampir semua sektor mengalami tren *return* yang negatif. Perusahaan pada sektor pertambangan saja yang mengalami *return* positif pada saat penerapan pajak karbon. Perusahaan pertambangan kembali menarik perhatian publik pada saat  $t_{+2}$  dengan memberikan *return* sebesar 3,1% dan menjadi perusahaan dengan kenaikan *return* paling besar. Hal itu juga diagram pada grafik gambar 3.

Gambar 4. Rata-Rata Return Penerapan Pajak Karbon



## Pembahasan

Berdasarkan tabel 4, terdapat temuan hasil yang menarik. Penelitian ini menguji pengesahan UU HPP dan penerapan pajak karbon terhadap reaksi pasar yang diukur dengan *abnormal return* menggunakan *Single Index Model* dan *Historical Mean Model* mengikuti studi yang dilakukan oleh Setiawan et al. (2021). Pertama, pengujian dilakukan dengan menguji pada sampel perusahaan yang masuk indeks Kompas 100 sebagai indeks dengan jumlah perusahaan paling banyak. Hasil pengujian menggunakan *Single Index Model* menunjukkan bahwa pasar bereaksi ( $p\text{-value} < 0,05$ ) pada peristiwa pengesahan UU HPP dengan pengujian selama 11 hari sebelum dan sesudah (-5,5). Penelitian ini juga menguji selama 7 hari pengamatan (-3,3) dan menunjukkan hasil terdapat reaksi pasar pada peristiwa penerapan pajak karbon. Penelitian ini mengikuti studi yang dilakukan oleh Jain & Rezaee, (2006) Qian et al. (2020); dan Setiawan et al. (2021) yang melakukan pengamatan selama 3 hari (-1,1) untuk melihat adanya shock effect. Hasilnya, pengujian ini menunjukkan bahwa pasar bereaksi ( $p\text{-value} < 0,05$ ) pada pengesahan UU HPP dan penerapan pajak

karbon. Secara umum, kebijakan karbon memberikan reaksi pasar. Hal itu terlihat dari pengujian menggunakan sampel Indeks Kompas 100.

**Tabel 4.** Kebijakan Karbon terhadap Reaksi Pasar

| Sektor Usaha                              | N   | Ket.    | Historical Mean Model |           |           | Single Index Model |           |           | Peristiwa  |
|---|-----|---------|-----------------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|------------|
|   |     |         | (-5,5)                | (-3,3)    | (-1,1)    | (-5,5)             | (-3,3)    | (-1,1)    |            |
| Kompas 100                                | 100 | P-value | 6.47%***              | 2.45%***  | 2.41%***  | 1.78%***           | 0.40%*    | -1.17%*** | UU HPP     |
|   |     | P-value | -6.43%***             | -5.55%*** | -6.06%*** | -1.61%             | -1.78%*** | -2.31%*** | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | -0.1586            | -0.0016   | 0.0000    | KTT G20    |
| Agrikultur                                | 27  | P-value | -0.60%**              | 0.67%***  | -0.62%**  | -1.01%**           | -0.51%    | 0.23%     | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.0484                | 0.0031    | 0.0385    | 0.0133             | 0.4873    | 0.937     | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 2.47%***              | 2.76%***  | 1.21%***  | 0.61%***           | 1.96%***  | -0.22%*** | KTT G20    |
| Pertambangan                              | 50  | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | UU HPP     |
|   |     | P-value | -6.29%                | -5.04%    | -5.72%    | -3.38%***          | -2.77%*** | -3.45%*** | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.1904                | 0.1271    | 0.2343    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | KTT G20    |
| Properti, Real Estate dan Konstruksi      | 101 | P-value | -0.69%***             | 0.59%***  | 0.21%***  | -0.95%***          | -0.18%*** | 0.78%***  | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 5.21%***              | 2.11%***  | -0.18%*** | 2.70%***           | 1.03%***  | -0.0208   | KTT G20    |
| Industri Barang dan Konsumsi              | 66  | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0001    | 0.0036             | 0.7942    | 0.8735    | UU HPP     |
|   |     | P-value | -5.11%                | -3.42%    | -5.32%    | -3.60%***          | -2.24%*** | -4.14%    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.5527                | 0.2294    | 0.1573    | -0.0001            | -0.0001   | -0.8658   | KTT G20    |
| Industri Dasar dan Kimia                  | 84  | P-value | -0.73%***             | 1.24%***  | 0.31%***  | -1.16%***          | -0.04%*** | 1.26%***  | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 1.65%***              | 0.22%*    | 1.07%***  | -0.38%***          | -0.66%    | -0.47%    | KTT G20    |
| Perdagangan, Jasa, dan Investasi          | 191 | P-value | 0.0000                | 0.0689    | 0.0001    | 0.0036             | 0.7942    | 0.8735    | UU HPP     |
|   |     | P-value | -2.32%                | -2.10%    | -2.51%**  | -0.27%**           | -0.50%*   | -0.91%    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.7031                | 0.423     | 0.0416    | 0.0155             | 0.0567    | 0.8034    | KTT G20    |
| Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi | 83  | P-value | -0.52%                | -0.16%    | -0.65%    | -0.71%             | -0.74%    | -0.22%    | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.8775                | 0.596     | 0.2501    | 0.5522             | 0.1095    | 0.9473    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 4.14%***              | 3.16%***  | 2.44%***  | 2.49%***           | 2.44%***  | 1.18%***  | KTT G20    |
| Aneka Industri                            | 56  | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | UU HPP     |
|   |     | P-value | -2.58%                | -2.71%*   | -3.50%*** | -0.21%***          | -0.87%*** | -1.66%    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.2152                | 0.0604    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.4283    | KTT G20    |
| Industri Dasar dan Kimia                  | 84  | P-value | 0.48%***              | 0.56%***  | 0.41%***  | 0.33%***           | 0.10%***  | 0.74%***  | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | -0.03%***             | -0.33%*** | 0.76%***  | -2.12%             | -1.24%    | -0.83%    | KTT G20    |
| Perdagangan, Jasa, dan Investasi          | 191 | P-value | 0.0000                | 0.0019    | 0.0000    | -0.3050            | -0.2745   | -0.9644   | UU HPP     |
|   |     | P-value | -3.49%*               | -2.65%*   | -3.39%*** | -0.75%***          | -0.52%*** | -1.26%    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.0824                | 0.094     | 0.0011    | 0.003              | 0.0067    | 0.6669    | KTT G20    |
| Industri Dasar dan Kimia                  | 84  | P-value | 1.21%***              | 1.03%***  | 0.34%***  | 1.00%**            | 0.39%***  | 0.82%***  | UU HPP     |
|   |     | P-value | -0.0018               | 0.0000    | -0.0005   | 0.0172             | 0.0026    | 0.0000    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 1.39%***              | 0.50%***  | 0.50%***  | -0.47%*            | -0.32%*** | -0.92%    | KTT G20    |
| Perdagangan, Jasa, dan Investasi          | 191 | P-value | 0.0000                | 0.0021    | 0.0157    | 0.0548             | 0.0462    | 0.4295    | UU HPP     |
|   |     | P-value | -3.15%                | -2.86%*   | -4.62%*** | -0.55%***          | -0.83%*   | -2.60%    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.9493                | 0.0789    | 0.0002    | 0.0002             | 0.0984    | 0.5611    | KTT G20    |
| Perdagangan, Jasa, dan Investasi          | 191 | P-value | -0.91%                | 0.59%***  | 0.33%     | -1.18%*            | -0.18%    | 0.90%**   | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.3179                | 0.0041    | 0.6016    | 0.0554             | 0.7403    | 0.0393    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | -0.36%***             | -0.20%*** | 0.74%***  | -1.91%***          | -0.88%*** | -0.45%*** | KTT G20    |
| Perdagangan, Jasa, dan Investasi          | 191 | P-value | -0.0001               | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | UU HPP     |
|   |     | P-value | -2.69%***             | -2.78%*** | -3.17%*** | -0.30%***          | -0.92%*** | -1.31%*** | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0000    | KTT G20    |
| Aneka Industri                            | 56  | P-value | 0.51%***              | 1.29%***  | 0.58%***  | 0.34%***           | 0.77%***  | 0.97%***  | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.0003                | 0.0026    | 0.0000    | 0.0001             | 0.0003    | 0.0002    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | -0.87%***             | -0.17%*** | -0.58%*** | -2.77%***          | -1.01%*** | -2.04%*   | KTT G20    |
| Aneka Industri                            | 56  | P-value | 0.0000                | 0.0000    | 0.0000    | 0.0001             | 0.0000    | 0.0977    | UU HPP     |
|   |     | P-value | -2.98%***             | -2.82%*   | -1.97%    | -1.85%***          | -1.94%*** | -1.09%*** | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 0.0000                | 0.0601    | 0.8098    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0021    | KTT G20    |
| Aneka Industri                            | 56  | P-value | 1.89%***              | 2.82%***  | 1.66%***  | 1.76%***           | 2.42%***  | 1.95%***  | UU HPP     |
|   |     | P-value | 0.0000                | 0.0601    | 0.8098    | 0.0000             | 0.0000    | 0.0021    | Pajak Kart |
|   |     | P-value | 1.89%***              | 2.82%***  | 1.66%***  | 1.76%***           | 2.42%***  | 1.95%***  | KTT G20    |

Pengujian kemudian dilakukan persektor untuk melihat lebih detail signifikansi perusahaan yang mengalami reaksi pasar pada setiap peristiwa. Pengujian pada pengesahaan UU HPP memberikan temuan bahwa perusahaan pada sektor pertambangan merupakan sektor usaha yang memiliki kumulatif *abnormal return* (CAR) paling tinggi dalam jumlah kenaikan presentase. Hasil pengujian menggunakan *Single Index Model* menunjukkan kenaikan sebesar 2,7% pada periode pengamatan 11 hari (-5,5) dan terjadi reaksi pasar dengan ditunjukkan pada nilai *p-value*. Pengujian menggunakan *Historical Mean Model* juga menunjukkan kenaikan paling tinggi yakni sebesar 5,21% pada periode pengamatan 11 hari (-5,5) dan terjadi reaksi pasar. Perhatian investor terhadap perusahaan ini akibat dari aktivitas pertambangan yang menghasilkan komoditi penghasil karbon seperti batubara. UU HPP berisikan payung hukum mengenai pajak karbon sehingga pasar merespon adanya informasi yang material. Temuan tersebut kemudian dilakukan pada perusahaan sektor keuangan dan perbankan tidak menunjukkan reaksi pasar. Hal tersebut terlihat pada pengujian menggunakan *Single Index Model* memberikan CAR diangka -3,29% dan signifikansi 0,9 sehingga H1 ditolak. Pengujian pada 7 hari pengamatan (-3,3) menunjukkan hasil yang lain. Perusahaan pada sektor industri barang dan konsumsi menjadi perusahaan yang memiliki CAR paling tinggi. Hasil pengujian menggunakan *Single Index*

*Model* menunjukkan hasil kenaikan sebesar 2,44% sedangkan pada pengujian *Historical Mean Model* terlihat mengalami kenaikan sebesar 3,16% dan terjadi reaksi pasar ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Pengamatan pada 7 hari juga menunjukkan temuan yang sama dengan pengamatan 11 hari, yakni perusahaan pada sektor keuangan dan perbankan yang mengalami penurunan CAR sebesar -1,69% dan tidak terjadi reaksi pasar. Pengujian selanjutnya dilakukan selama 3 hari (-1,1) untuk melihat *shock effect*. Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa perusahaan sektor industri barang dan konsumsi menjadi perusahaan dengan nilai CAR paling tinggi. Hasil perhitungan juga menunjukkan bahwa perusahaan mengalami reaksi pasar. Temuan ini terjadi bisa jadi karena informasi pengungkapan karbon yang dilakukan perusahaan membuat investor semakin percaya kepada perusahaan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Derwall et al. (2005b) mengemukakan bahwa perusahaan dengan tanggungjawab sosial yang tinggi cenderung memberikan imbal hasil yang lebih tinggi.

Pengujian selanjutnya dilakukan pada saat pemberlakuan pajak karbon. Hal ini juga untuk menkonfirmasi temuan pada saat pengesahan UU HPP juga akan berlaku atau tidak pada saat penerapan pajak karbon. Hasil pengujian pada peristiwa pajak karbon selama 11 hari (-5,5) pengamatan justru memberikan CAR yang negatif disemua sektor. Reaksi pasar terjadi pada hampir semua sektor kecuali pada sektor keuangan dan perbankan. Sektor pertambangan menjadi perusahaan yang memiliki nilai CAR paling rendah, yakni sebesar -3,6% selama periode pengamatan. Pengujian pada jendela pengamatan 7 hari (-3,3) masih menunjukkan hasil yang negatif pada CAR semua sektor. Sektor agrikultur dan pertambangan mengalami reaksi pasar dengan penurunan CAR yang lebih besar dibanding sektor yang lainnya. Perusahaan sektor pertambangan mengalami penurunan sebesar -2,24% sedangkan perusahaan sektor agrikultur mengalami penurunan sebesar -2,77% dan terjadi reaksi pasar yang signifikan ( $p\text{-value} < 0,05$ ) pada kedua sektor. Pengujian pada 5 hari (-3,3) hanya memberikan reaksi pasar pada sektor agrikultur; perdagangan, jasa dan investasi; dan sektor aneka industri. Perusahaan sektor agrikultur menjadi perusahaan dengan penurunan CAR paling tinggi yakni sebesar -3,45%. Temuan ini menunjukkan bahwa adanya penerapan pajak karbon membuat investor cemas, ditunjukkan dengan penurunan nilai CAR pada banyak sektor. Sektor agrikultur dan pertambangan dinilai memiliki potensi pajak karbon yang lebih besar sehingga investor melakukan aksi dengan melepas saham pada sektor tersebut. Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa sektor pertambangan dan industri barang konsumsi yang pada saat pengesahan UU HPP menunjukkan reaksi pasar dan CAR yang tinggi dibandingkan sektor lainnya justru mengalami penurunan pada saat penerapan pajak karbon.

Pembahasan reaksi pasar atas kebijakan karbon menemukan temuan yang menarik. Secara perhitungan hipotesis, perusahaan pada sektor pertambangan dan industri barang konsumsi menjadi perusahaan yang memiliki CAR positif paling tinggi dan terjadi abnormal return yang signifikan. Terlihat juga pada tabel 4 bahwa pada perusahaan pada sektor ini memiliki grafik yang cenderung positif namun pada saat peristiwa, kedua sektor ini mengalami rata-rata return yang negatif. Hal ini bisa saja terjadi karena investor melakukan taking profit (TP), namun temuan ini lebih menarik jika dihubungkan dengan pengungkapan karbon karena memiliki potensi pajak karbon yang lebih besar. Perusahaan pada sektor keuangan dan sektor perdagangan, jasa, dan investasi cenderung melandai secara tren. Perusahaan pada sektor keuangan justru tidak terjadi reaksi pasar. Apabila dihubungkan dengan pajak karbon, perusahaan pada sektor keuangan justru tidak banyak berpotensi menghasilkan karbon. Potensi kenaikan pajak justru ada dari pajak penghasilan karena bisnis utama mereka pada sektor jasa.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa pasar secara umum bereaksi terhadap kebijakan karbon. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya reaksi pasar pada ketiga peristiwa dengan  $p\text{-value} < 0,05$ . Kebijakan pengesahan UU HPP memberikan reaksi pasar pada jendela pengamatan (-5,5) dan terjadi *shock effect* (-1,1) dan penerapan pajak karbon memberikan reaksi pasar pada jendela pengamatan (-3,3) dan pada *shock effect* (-1,1). Kebijakan UU HPP dan penerapan pajak karbon memberikan reaksi yang lebih pada sektor pertambangan, industri bahan konsumsi, dan agrikultur. Hal ini dimungkinkan karena ada ketakutan investor atas kebijakan karbon yang diterapkan pemerintah dapat mengganggu stabilitas keberlangsungan perusahaan. Perusahaan sektor keuangan dan perbankan menjadi perusahaan yang tidak ada reaksi pasar selama peristiwa. Penelitian ini dilakukan bersamaan dengan pengambilan data pengungkapan emisi karbon pada tahun 2019 dan 2020 dan rata-rata pada perusahaan agrikultur dan pertambangan memiliki laporan keberlanjutan yang lebih tersedia apabila dibandingkan dengan perusahaan yang lain.

Penelitian ini terdapat keterbatasan pada ruang lingkup penelitian kebijakan karbon yang hanya pada reaksi pasar atas pengesahan UU HPP dan penerapan pajak karbon. Luasnya pembahasan mengenai kebijakan karbon menjadi isu yang menarik untuk dikaji lebih dalam mengenai penyebab investor tertarik pada perusahaan sektor-sektor penghasil emisi karbon. Pembahasan mengenai kebijakan karbon juga menarik jika dihubungkan dengan topik emisi karbon, insentif karbon, pajak pertambahan nilai, pajak penghasilan, dan perilaku investor ramah lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsaifi, K., Elnahass, M., & Salama, A. (2020a). Market responses to firms' voluntary carbon disclosure: Empirical evidence from the United Kingdom. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121377. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.121377>
- Alsaifi, K., Elnahass, M., & Salama, A. (2020b). Market responses to firms' voluntary carbon disclosure: Empirical evidence from the United Kingdom. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121377. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.121377>
- Anastasiou, D., Ballis, A., & Drakos, K. (2022). Constructing a positive sentiment index for COVID-19: Evidence from G20 stock markets. *International Review of Financial Analysis*, 81, 102111. <https://doi.org/10.1016/J.IRFA.2022.102111>
- Anderson-Weir, C. H. (2010). How Does the Stock Market React to Corporate Environmental News? How Does the Stock Market React to Corporate Environmental News? News? How Does the Stock Market React to Corporate Environmental News? *Undergraduate Economic Review*, 6(1). <https://digitalcommons.iwu.edu/uer>
- Asmaranti, Y., & Lindrianasari. (2018). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon Terhadap Reaksi Investor Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Variabel Moderasi. *Seminar Nasional Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Lampung*, 234–243.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2014). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Salemba Empat.
- Chen, K. H., Lai, T. L., Liu, Q., & Wang, C. (2022). Beyond the blockchain announcement: Signaling credibility and market reaction. *International Review of Financial Analysis*, 82, 102209. <https://doi.org/10.1016/J.IRFA.2022.102209>
- Choi, J. K., Bakshi, B. R., & Haab, T. (2010a). Effects of a carbon price in the U.S. on economic sectors, resource use, and emissions: An input–output approach. *Energy Policy*, 38(7), 3527–3536. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2010.02.029>
- Choi, J. K., Bakshi, B. R., & Haab, T. (2010b). Effects of a carbon price in the U.S. on economic sectors, resource use, and emissions: An input–output approach. *Energy Policy*, 38(7), 3527–3536. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2010.02.029>
- Comyns, B. (2016). Determinants of GHG Reporting: An Analysis of Global Oil and Gas Companies. *Journal of Business Ethics*, 136(2), 349–369. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2517-9>
- Conefrey, T., Fitz Gerald, J. D., Valeri, L. M., & Tol, R. S. J. (2013a). The impact of a carbon tax on economic growth and carbon dioxide emissions in Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(7), 934–952. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.709467>
- Conefrey, T., Fitz Gerald, J. D., Valeri, L. M., & Tol, R. S. J. (2013b). The impact of a carbon tax on economic growth and carbon dioxide emissions in Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(7), 934–952. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.709467>
- Daddi, T., Todaro, N. M., De Giacomo, M. R., & Frey, M. (2018). A Systematic Review of the Use of Organization and Management Theories in Climate Change Studies. *Business Strategy and the Environment*, 27(4), 456–474. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bse.2015>
- Deák, Z., & Karali, B. (2014). Stock Market Reactions to Environmental News in the Food Industry. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 46(2), 209–225. <https://doi.org/10.1017/S1074070800000742>
- Deegan, C. (2002). Introduction: the legitimising effect of social and environmental disclosures—a theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 282–311. <https://doi.org/10.1108/09513570210435852>
- Derwall, J., Guenster, N., Bauer, R., & Koedijk, K. (2005a). The Eco-Efficiency Premium Puzzle. *Financial Analysts Journal*, 61(2), 51–63. <http://www.jstor.org/stable/4480656>
- Derwall, J., Guenster, N., Bauer, R., & Koedijk, K. (2005b). The Eco-Efficiency Premium Puzzle. *Financial Analysts Journal*, 61(2), 51–63. <http://www.jstor.org/stable/4480656>
- Dowell, G., Hart, S., & Yeung, B. (2000). Do Corporate Global Environmental Standards Create or Destroy Market Value? *Management Science*, 46(8), 1059–1074. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.8.1059.12030>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Grand, M. C., & D'Elia, V. V. (2005). *Environmental news and stock markets performance: further evidence for Argentina*.
- Hahn, R., Reimsbach, D., & Schiemann, F. (2015). Organizations, Climate Change, and Transparency: Reviewing the Literature on Carbon Disclosure. *Organization & Environment*, 28(1), 80–102. <https://doi.org/10.1177/1086026615575542>
- Haque, F. (2017). The effects of board characteristics and sustainable compensation policy on carbon performance of UK firms. *The British Accounting Review*, 49(3), 347–364. <https://doi.org/10.1016/J.BAR.2017.01.001>
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolion dan Analisis Investasi*. BPFE.

- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1), 405–440. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00018-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00018-0)
- Helfaya, A., Whittington, M., & Alawattage, C. (2019). Exploring the quality of corporate environmental reporting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(1), 163–193. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2015-2023>
- Jain, P. K., & Rezaee, Z. (2006). The Sarbanes-Oxley Act of 2002 and Capital-Market Behavior: Early Evidence\*. *Contemporary Accounting Research*, 23(3), 629–654. <https://doi.org/https://doi.org/10.1506/2GWA-MBPJ-L35D-C4K6>
- Klassen, R. D., & McLaughlin, C. P. (1996). The Impact of Environmental Management on Firm Performance. *Management Science*, 42(8), 1199–1214. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.8.1199>
- Konar, S., & Cohen, M. A. (1997). Information As Regulation: The Effect of Community Right to Know Laws on Toxic Emissions. *Journal of Environmental Economics and Management*, 32(1), 109–124. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/jeeem.1996.0955>
- Korten, D. C. (1998). When corporations rule the world. *European Business Review*, 98(1). <https://doi.org/10.1108/ebr.1998.05498aab.007>
- Lee, S.-Y., Park, Y.-S., & Klassen, R. D. (2015). Market Responses to Firms' Voluntary Climate Change Information Disclosure and Carbon Communication. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/csr.1321>
- Liesen, A., Hoepner, A. G., Patten, D. M., & Figge, F. (2015). Does stakeholder pressure influence corporate GHG emissions reporting? Empirical evidence from Europe. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(7), 1047–1074. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-12-2013-1547>
- Liu, X., & Anbumozhi, V. (2009). Determinant factors of corporate environmental information disclosure: an empirical study of Chinese listed companies. *Journal of Cleaner Production*, 17(6), 593–600. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.10.001>
- Luo, L., Lan, Y.-C., & Tang, Q. (2012). Corporate Incentives to Disclose Carbon Information: Evidence from the CDP Global 500 Report. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 23(2), 93–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-646X.2012.01055.x>
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39. <http://www.jstor.org/stable/2729691>
- Murray, B., & Rivers, N. (2015a). British Columbia's revenue-neutral carbon tax: A review of the latest "grand experiment" in environmental policy. *Energy Policy*, 86, 674–683. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2015.08.011>
- Murray, B., & Rivers, N. (2015b). British Columbia's revenue-neutral carbon tax: A review of the latest "grand experiment" in environmental policy. *Energy Policy*, 86, 674–683. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2015.08.011>
- Peng, P., Zhu, L., & Fan, Y. (2017a). Performance evaluation of climate policies in China: A study based on an integrated assessment model. *Journal of Cleaner Production*, 164, 1068–1080. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.07.016>
- Peng, P., Zhu, L., & Fan, Y. (2017b). Performance evaluation of climate policies in China: A study based on an integrated assessment model. *Journal of Cleaner Production*, 164, 1068–1080. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.07.016>
- Pham, H. N. A., Ramiah, V., & Moosa, I. (2020). The effects of environmental regulation on the stock market: the French experience. *Accounting & Finance*, 60(4), 3279–3304. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/acfi.12469>
- Qian, W., Suryani, A. W., & Xing, K. (2020). Does carbon performance matter to market returns during climate policy changes? Evidence from Australia. *Journal of Cleaner Production*, 259, 121040. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.121040>
- Ramiah, V., Martin, B., & Moosa, I. (2013). How does the stock market react to the announcement of green policies? *Journal of Banking & Finance*, 37(5), 1747–1758. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.01.012>
- Ramiah, V., Morris, T., Moosa, I., Gangemi, M., & Puican, L. (2016). The effects of announcement of green policies on equity portfolios. *Managerial Auditing Journal*, 31(2), 138–155. <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2014-1065>
- Ramiah, V., Pichelli, J., & Moosa, I. (2015). The Effects of Environmental Regulation on Corporate Performance: A Chinese Perspective. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 18(04), 1550026. <https://doi.org/10.1142/S0219091515500265>
- Setiawan, D., Arifin, T., Aryani, Y. A., & Yau, J. T.-H. (2021). How Has the Indonesian Stock Market Performed During Covid-19 Outbreaks? *International Journal of Business and Society*, 22(3). <https://doi.org/10.33736/ijbs.4312.2021>

- Siswoyo, D. D., & Utami, E. S. (2015). Reaksi Pasar atas Perubahan Satuan Perdagangan dan Fraksi Harga di Bursa Efek Indonesia pada Tahun 2014. *Jurnal Riset Akuntansi Mercu Buana*, 1(2).
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Stewart, R. B. (1993). Environmental Regulation and International Competitiveness. *The Yale Law Journal*, 102(8), 2039–2106. <https://doi.org/10.2307/796859>
- Tang, Q., & Luo, L. (2011). *Transparency of Corporate Carbon Disclosure: International Evidence*. <http://ssrn.com/abstract=1885230>Electroniccopyavailableat:<https://ssrn.com/abstract=1885230>Electron  
iccopyavailableat:<http://ssrn.com/abstract=1885230>
- Vernon, R. (1992). Transnational corporations: Where are they coming from, where are they headed? *Transnational Corporations*, 1(2), 7–35. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0038905804&partnerID=40&md5=59d264a914058ce7ba71238327d5e03e>
- Wardani, D. K., & Antara, D. M. (2017). Pengaruh Annual Report Award (ARA) terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Riset Akuntansi Mercu Buana*, 3(2).
- Xie, J., Dai, H., Xie, Y., & Hong, L. (2018a). Effect of carbon tax on the industrial competitiveness of Chongqing, China. *Energy for Sustainable Development*, 47, 114–123. <https://doi.org/10.1016/J.ESD.2018.09.003>
- Xie, J., Dai, H., Xie, Y., & Hong, L. (2018b). Effect of carbon tax on the industrial competitiveness of Chongqing, China. *Energy for Sustainable Development*, 47, 114–123. <https://doi.org/10.1016/J.ESD.2018.09.003>
- Zhang, Z., Zhang, A., Wang, D., Li, A., & Song, H. (2017a). How to improve the performance of carbon tax in China? *Journal of Cleaner Production*, 142, 2060–2072. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2016.11.078>
- Zhang, Z., Zhang, A., Wang, D., Li, A., & Song, H. (2017b). How to improve the performance of carbon tax in China? *Journal of Cleaner Production*, 142, 2060–2072. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2016.11.078>