

## KEBIJAKAN LINGKUNGAN: INFORMASI BAIK ATAU BURUK BAGI INVESTOR?

Aldiyanto Haseng<sup>1\*</sup>, Yuyu Isyana D. Pongoliu<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Email Korespondensi: [aldy.haseng887@gmail.com](mailto:aldy.haseng887@gmail.com)

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the capital market reaction arising from the information contained in the announcement of environmental policies related to carbon trading among energy sector companies indexed on the Indonesia Stock Exchange. The study employs secondary data using a documentation method approach in the form of individual historical stock price data. The research sample consists of 64 energy sector companies listed and indexed on the Indonesia Stock Exchange. The research method applied is an event study to observe market responses to a specific event, with abnormal return analysis used as an indicator of market reaction. Furthermore, differences in abnormal returns before and after the event are examined using the Wilcoxon Signed Rank Test with the assistance of SPSS version 25. The results of the test indicate that the Wilcoxon Signed Rank Test reveals a significant difference in abnormal returns between the periods before and after the announcement of the environmental policy on carbon trading. These findings suggest that the market responds significantly to the policy-related information. This study is expected to contribute empirical evidence to the development of capital market research and serve as a consideration for policymakers in evaluating and refining carbon trading policies, so that efforts to reduce carbon emissions can be optimized in support of Indonesia's goal of achieving net-zero emissions by 2030.*

**Keyword:** Environmental Policy, Event Study, Carbon Emission

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis reaksi pasar modal yang timbul akibat informasi yang terkandung dalam pengumuman kebijakan lingkungan terkait perdagangan karbon pada perusahaan sektor energi yang terindeks di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan pendekatan metode dokumentasi, berupa data harga saham historis individual perusahaan. Sampel penelitian terdiri dari 64 perusahaan sektor energi yang terdaftar dan terindeks di Bursa Efek Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah *event study* untuk mengamati respons pasar terhadap suatu peristiwa tertentu, dengan teknik analisis *abnormal return* sebagai indikator reaksi pasar. Selanjutnya, pengujian perbedaan *abnormal return* sebelum dan setelah peristiwa dilakukan menggunakan uji beda Wilcoxon Signed Rank Test dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai Wilcoxon Signed Rank Test mengindikasikan adanya perbedaan *abnormal return* yang signifikan antara periode sebelum dan sesudah pengumuman kebijakan lingkungan mengenai perdagangan karbon. Temuan ini menunjukkan bahwa pasar merespons informasi kebijakan tersebut secara nyata. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan kajian pasar modal serta menjadi bahan pertimbangan bagi para pemangku kebijakan dalam mengevaluasi dan menyempurnakan kebijakan perdagangan karbon, sehingga upaya penurunan emisi karbon dapat berjalan lebih optimal dalam rangka mendukung pencapaian target Indonesia menuju bebas emisi pada tahun 2030.

**Kata Kunci:** Kebijakan Lingkungan, Studi Peristiwa, *Abnormal Return*, Emisi Karbon

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah meningkatkan atensi 18 kali lipat bagi para pemangku kebijakan dan investor selama satu dekade terakhir (PwC, 2012) sehingga bukan merupakan hal yang asing untuk menjadi pembahasan dikalangan masyarakat. Jika ditelisik lebih jauh, pemanasan global (*global warming*) tidak sepenuhnya terjadi secara alamiah melainkan sebagian besar diakibatkan oleh aktivitas manusia yang cenderung bersifat destruktif terhadap lingkungan, seperti pembuangan karbondioksida ke udara melalui penggunaan kendaraan bermotor, aktivitas industri, deforestasi, serta pembangunan ekonomi yang mengabaikan pelestarian lingkungan hidup (Asyari & Hernawati, 2023). Alasan yang paling esensial menyebabkan peningkatan jumlah emisi gas rumah kaca yakni aktivitas manusia yang mengabaikan kelestarian lingkungan sehingga mempercepat terjadinya pemanasan global (Rusmana & Purnaman, 2020) sehingga dampaknya akan dialami oleh seluruh negara, termasuk Indonesia. Pasalnya, di beberapa daerah di Indonesia pada tahun 2023 mengalami kenaikan suhu drastic dibandingkan satu dekade terakhir. Bahkan, suhu tertinggi yang dicapai menyentuh angka hingga 40°C pada siang hari (Kompas.com). Eskalasi angka emisi karbon di Indonesia menunjukkan tren kenaikan ditinjau dari tahun 1990 hingga 2021, dimana penyumbang emisi gas rumah kaca terbesar berasal dari sektor energi dengan presentasi 65% dari total emisi di Indonesia. Selanjutnya disusul oleh sektor pengolahan limbah, pertanian, dan aktivitas perindustrian masing-masing 15%, 14% dan 6% (Climate Tranparency Report, 2022).

Berangkat dari hal tersebut, Indonesia dalam kontribusinya menekan emisi karbon dunia telah menaikkan target pengurangan emisi sebesar 31,89% yang bermuara pada tujuan Indonesia *net zero emission* tahun 2030 (Dokumen NDC Indonesia, 2022). Langkah ini merupakan bukti keseriusan pemerintah terhadap penurunan emisi global yang mengantarkan para pemangku kebijakan untuk berusaha keras dalam pencapaian tujuannya, termasuk membuat kebijakan berbasis lingkungan (Pham, 2019).

Perusahaan dalam operasinya sebagai salah satu penggerak ekonomi nasional harus menciptakan pandangan baru bahwa dunia usaha tidak hanya fokus mempertimbangkan profit, tetapi juga memperhatikan tiga aspek penting yang meliputi aspek keuangan, lingkungan, dan social dimana konsep ini dikenal dengan *triple bottom line* (Restuti & Nathaniel, 2012) dan patut memberikan komitmennya dengan cara menjalankan operasi perusahaan namun tidak mengabaikan tanggung jawab lingkungan (Kuslantasi dkk., 2022). Jika ditinjau dari perspektif perusahaan dalam mengeksekusi kebijakan lingkungan, ternyata hal ini menimbulkan kontradiksi antara pertumbuhan ekonomi domestik dan degradasi lingkungan yang mengakibatkan tidak efektifnya kebijakan lingkungan dikarenakan rendahnya kemauan perusahaan untuk bekerja sama dalam pelaksanaannya (Zhou dkk., 2022). Dalam sebuah penelitian, Pham (2019) berpendapat bahwa kontradiksi yang muncul ini akan cenderung mempengaruhi lingkungan, karyawan dan pelanggan dari perusahaan tersebut (van der Werff dkk., 2021), sehingga akan membawa paradigma kebijakan lingkungan akan mempengaruhi pengambilan keputusan bagi investor (Schuster dkk., 2023).

Dalam konteks pasar efisien ketika sebuah pasar dikatakan efisien secara informasi, maka segala informasi tersebut tercermin dalam pergerakan harga saham tersebut, termasuk informasi yang berasal dari kebijakan hijau yang menyasar pada peraturan lingkungan (Pham, 2020a). Harga saham akan terpengaruh dan berubah seiring dengan adanya informasi yang diterima, termasuk kebijakan lingkungan (Pham, 2020). Ketika perusahaan mengeksekusi kebijakan ini, maka hal ini akan menjadi informasi yang dapat digunakan oleh pihak yang berkepentingan.

Birindelli & Chiappini (2021) mengungkapkan perusahaan memiliki tendensi merespon negatif terhadap pengumuman kebijakan lingkungan jika ditinjau dari awal peluncuran Paris Aggrement dan sebagian kecil yang merespon positif hanya perusahaan yang berkomitmen terhadap lingkungan. Artinya, kebijakan lingkungan yang dikeluarkan pemerintah akan

merubah penilaian saham dan menggerakkan para investor untuk alternatif investasi yang lebih peduli lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Guo dkk. (2020) yang menunjukkan bahwa kebijakan lingkungan dapat mengakibatkan perusahaan mengalami penurunan return saham harian dalam jangka pendek, hal ini tercermin pada reaksi investor dalam merespon negatif seluruh kebijakan lingkungan. Disisi lain, hasil penelitian empiris yang dilakukan oleh Borghesi dkk., (2022) menunjukkan bahwa pengumuman kebijakan lingkungan yang dilakukan oleh pemerintah direspon oleh investor sebagai hal yang positif dan tergambar pada nilai rata-rata *cumulative abnormal return* (CAR) yang cenderung pada nilai positif. Hasil serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Pham (2023), dimana kebijakan lingkungan mempengaruhi volatilitas, *return*, dan volume perdagangan saham serta mendapat respon positif dari saham yang berkomitmen terhadap lingkungan.

Semakin kompleksnya isu lingkungan yang ada mendorong Indonesia untuk terus melakukan perubahan sistem kerja maupun hal lain yang dapat mengurangi emisi karbon di udara.. Namun, studi empiris mengenai hal ini belum banyak dilakukan oleh kalangan akademisi belakangan ini Urgensi ini menjadi alasan peneliti untuk mengkaji lebih dalam tentang bagaimana kondisi Bursa Efek Indonesia saat pemberlakuan kebijakan yang mengatur terkait lingkungan hidup. Untuk itu, peneliti menggunakan metode *event study* untuk mengukur return saham terhadap pengumuman kebijakan hijau pada perusahaan sektor energi. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk menguji pengaruh pengumuman kebijakan hijau terhadap perusahaan-perusahaan sektor energi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia. Ramiah dkk. (2013) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa komitmen suatu negara terhadap perubahan iklim merupakan urgensi yang sangat penting, sehingga diperlukan adanya suatu studi yang selanjutnya dapat menjadi landasan dalam penguatan regulasi lingkungan.

## LITERATUR REVIEW

### Teori Efisiensi Pasar

Sejak dipublikasikan pertama kali oleh Fama (1970), studi mengenai efisiensi pasar terus berkembang. Fama berpendapat bahwa pasar modal dapat dikatakan efisien jika informasi yang relevan dan tersedia bersifat cepat serta akurat mampu direfleksikan secara penuh pada harga saham yang diperdagangkan. Pendapat ini mengikhtisarkan bahwa parameter yang dijadikan pengukuran dalam studi ini ialah hubungan antara harga saham dan informasi yang tersedia. Menurut Birindelli & Chiappini (2021), pasar dikatakan efisien jika pasar saham bereaksi seketika terhadap informasi publik yang tersedia yang tercermin dalam harga saham. namun demikian, pasar dapat mengantisipasi pengumuman, sehingga menimbulkan reaksi yang berlebihan atau reaksi yang kurang terhadap pengumuman tersebut sehingga dapat dikatakan adanya relasi antara harga sekuritas dengan informasi yang diterima investor dalam bentuk pengumuman. Informasi dalam hal ini dapat berupa informasi masa lalu, informasi saat ini serta segala informasi yang potensial beredar dan mempengaruhi jalannya pasar saham (Gabrielle & Shofwan, 2022).

### Teori Sinyal

Signalling Theory atau teori sinyal adalah suatu tindakan yang diambil manajemen perusahaan untuk memberi petunjuk bagi bagaimana manajemen memandang investor tentang prospek perusahaan (Rochman & Andayani, 2023). Pada dasarnya, teori ini berkonsentrasi pada cara mengurangi asimetri informasi antara manajemen perusahaan dan pihak eksternal. Dalam penelitian ini, teori sinyal digunakan sebagai teori pendukung karena sejalan dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis bagaimana penerbitan undang undang lingkungan berdampak pada harga saham perusahaan di sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Teori sinyal (signaling theory) merupakan teori yang membahas mengenai naik turunnya harga saham, obligasi, dan yang lainnya di pasar, sehingga akan memberikan pengaruh pada keputusan investor. Teori sinyal memiliki kaitan dengan informasi yang digunakan sebagai sinyal bagi para investor. Suatu peristiwa yang memiliki kandungan informasi bisa menjadi sinyal bagi para investor untuk menentukan keputusan investasi mereka di pasar modal. Tanggapan dari para investor di pasar modal terhadap sinyal positif dan negatif akan sangat mempengaruhi kondisi pasar, investor akan bereaksi dengan berbagai cara dalam menanggapi sinyal tersebut, seperti membeli dan menjual saham, atau mungkin tidak bereaksi.

### **Event Study**

Dalam setiap penelitian reaksi pasar, metode yang paling tepat untuk mengestimasi keadaan ini yakni studi peristiwa atau event study. Penelitian dengan menggunakan event study dapat menjelaskan efek dari sebuah informasi dalam bentuk pengumuman ataupun regulasi terhadap pasar modal melalui pendekatan dari berbagai indikator keuangan, serta dapat menjelaskan arah reaksi investor terhadap informasi tersebut (Fama et al., 1991). Dari beberapa pandangan diatas, dapat kita terima bahwa tujuan dari dilakukannya event study dalam penelitian ini yakni menguji dan mengestimasi kandungan informasi dalam suatu pengumuman yang diterbitkan pemerintah melalui reaksi pasar yang ditimbulkan (Jogiyanto, 2010). Sementara itu, pendapat ini sejalan dengan pandangan MacKinlay (1997) bahwa penggunaan metode event study dalam pengujian reaksi pasar adalah metode standar untuk mengukur efek harga saham dari peristiwa ekonomi tertentu dalam penelitian ekonomi, keuangan, dan akuntansi.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji penelitian ini. Selanjutnya metode yang dipakai untuk pengumpulan data bersumber dari data sekunder. Untuk dapat mengukur tendensi keterpengaruhan pasar terhadap informasi yang ada, maka digunakan metode event study. Penelitian studi peristiwa (*event study*) adalah studi yang mempelajari reaksi pasar terhadap suatu peristiwa yang informasinya dipublikasikan sebagai suatu pengumuman, dan *event study* digunakan untuk menguji kandungan informasi dari suatu pengumuman

Dalam penelitian ini, metode *event study* digunakan untuk menganalisis pengaruh *environmental regulation* mengenai perdagangan karbon terhadap saham-saham sektor energi. Penelitian ini menggunakan metode *single index model* dengan menentukan *event windows* selama 11 hari yang terbagi menjadi 5 hari sebelum, 5 hari sesudah, serta 1 hari sebagai *event date*.

### **Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Daftar perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia mulai dari tahun 2021-2023.
- b. Daftar pengumuman kebijakan lingkungan yang menjadi acuan penelitian dan ditetapkan sebagai *event date* penelitian.
- c. *Closing price* saham individual sektor energi dengan ketentuan 5 hari sebelum dan 5 hari sesudah *event date*.
- d. *Abnormal return* individual saham yang diolah dan dihitung dengan ketentuan 5 hari sebelum dan 5 hari sesudah *event date*.
- e. Waktu yang ditetapkan sebagai periode estimasi dengan tujuan menghindari faktor yang menjadikan hasil penelitian bias.

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan secara kolektif dari *website* yahoo finance, dan Bursa Efek Indonesia. Sementara itu, peristiwa yang ditetapkan sebagai acuan (*event date*) penelitian terkonsentrasi pada regulasi atau kebijakan yang dikeluarkan pemerintah dalam upaya menurunkan emisi karbon di Indonesia melalui perdagangan karbon di Indonesia seperti yang terlihat pada tabel 1. Data kebijakan lingkungan yang dipilih terfokus pada dua event yang mencerminkan sikap pemerintah dalam menekan emisi karbon di Indonesia ini sehingga dipilih menjadi fokus penelitian, sejauh mana pasar bereaksi terhadap kebijakan ini.

**Tabel 1. Pengumuman Kebijakan Lingkungan**

No	Tanggal	Pengumuman Kebijakan Lingkungan
1.	29/10/2021	Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon ( <i>carbon pricing</i> )
2.	20/09/2023	Peraturan Perdagangan Karbon melalui Surat Keputusan Direksi Bursa Efek Indonesia terhadap <i>Indonesian Stock Exchange Carbon</i> (IDXCarbon)

### Teknik Analisis Data

Dalam pengukuran ini, dilakukan pengumpulan data sekunder return saham harian pada perusahaan sektor energi yang listing di BEI melalui *website* (finance.yahoo.com). *abnormal return* dihitung dengan model regresi sederhana, sehingga nilai *expected return* individual saham dapat dihitung dengan persamaan:

$$E(R_{It}) = \alpha_{It} + \beta_{It} \cdot R_{mt} + \varepsilon_{It} \quad \dots\dots\dots(1)$$

Pengukuran return ekspektasi menggunakan metode indeks Tunggal dengan periode estimasi selama 60 hari. Sementara itu, periode jendela yang digunakan yakni 5 hari sebelum (t-5) dan 5 hari sesudah pengumuman kebijakan lingkungan mengenai perdagangan karbon. *Expected return* individual saham dihitung dengan mempertimbangkan nilai alpha sebagai nilai *intercept* individual saham, dan beta adalah parameter sensitivitas saham individual yang dikalikan dengan return harian indeks harga saham gabungan (IHSG). Selanjutnya, hasil dari pengukuran *expected return* tersebut akan digunakan untuk mengukur *abnormal return* individual saham dengan persamaan (Jogiyanto, 2003):

$$AR = R_{It} - E(R_{It}) \quad \dots\dots\dots(2)$$

Data dari hasil perhitungan *abnormal return* ini kemudian dikelompokkan berdasarkan reaksinya dalam merespon kebijakan yang telah ditetapkan sebagai *event date*, sehingga akan menghasilkan 3 kemungkinan sebagai berikut;

1. Nilai  $AR_{It} < 0$ , atau dalam arti lain pasar merespon negatif terhadap kebijakan lingkungan
2. Nilai  $AR_{It} > 0$ , atau dalam arti lain pasar merespon positif terhadap kebijakan lingkungan
3. Nilai  $AR_{It} = 0$ , atau dalam arti lain pasar tidak merespon kebijakan lingkungan

### Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2021 sampai dengan tahun 2023. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan menentukan beberapa kriteria. Secara sistematis, proses pengambilan sampel disajikan pada tabel 2.



**Tabel 2. Kriteria Pengambilan Sampel**

Kriteria	Jumlah
Perusahaan Sektor energi	84
Perusahaan yang listing diluar periode penelitian	(19)
Perusahaan yang tidak mencatatkan volume perdagangan selama periode penelitian	(1)
Total Sampel	64

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Deskriptif

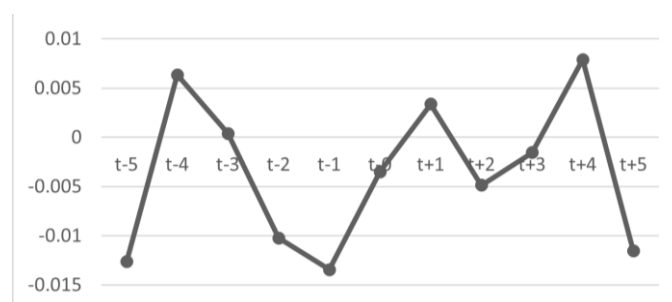
Uji statistik deskriptif dilakukan untuk mengukur dan memberikan gambaran data secara statistik yang meliputi nilai terkecil (minimum), nilai terbesar (maximum), nilai rata-rata (mean), serta standar deviasi variabel-variabel yang selanjutnya digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 3. Hasil Uji Deskriptif Statistik**

		AAR Sebelum	AAR Sesudah
Event 1	N	64	64
	Mean	-0.0059054	-0.0013372
	Std. Deviation	0.16044545	0.00932690
	Minimum	-0.07220	-2227
	Maximum	0.03418	0.02955
Event 2	N	64	64
	Mean	0.0035243	-0.0037822
	Std. Deviation	0.01853908	0.01766112
	Minimum	-0.03037	-0.09499
	Maximum	0.09709	0.04578

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif yang disajikan pada tabel 1, gambaran umum data dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Pada event 1, nilai *abnormal return* sebelum pengumuman peraturan lingkungan mengenai perdagangan karbon menunjukkan nilai mean sebesar -0.0059054, dengan nilai standar deviasi sebesar 0.16044545. Sementara data AAR sesudah pengumuman menunjukkan nilai *mean* sebesar -0.0013372 dan standar deviasi sebesar 0.00932990. Untuk memahami nilai dari hasil analisis dekriptif pada event date ini secara sederhana dapat digambarkan dengan grafik pergerakan *average abnormal return* harian saham untuk seluruh saham sektor energi seperti yang disajikan pada grafik 1



**Grafik 1. Rata-rata abnormal return saham sektor energi pada event 1**

Grafik 1 menunjukkan angka *abnormal return* menunjukkan nilai positif mulai dari t-5 hingga t-1. Namun pada t-1 menuju t0, investor sedikit bereaksi akibat keraguan terkait dengan aktualisasi kebijakan ini, sehingga kenaikan nilai *abnormal return* terlihat dari t0 sampai t+3 kearah positif walaupun tetap berfluktuasi pada t+3 hingga t+5

2. Pada event 2, data *abnormal return* sebelum pengumuman kebijakan lingkungan mengenai perdagangan karbon menunjukkan nilai mean sebesar 0,0035243 dengan nilai standar deviasi sebesar 0,01853908. Sementara itu, hasil uji statistik deskriptif data AAR Sesudah pengumuman memiliki nilai mean sebesar -0,0037822 dengan nilai standar deviasi sebesar 0,01766112. Untuk memahami nilai dari hasil analisis dekriptif pada event date ini secara sederhana dapat digambarkan dengan grafik pergerakan average *abnormal return* harian saham untuk seluruh saham sektor energi seperti yang disajikan pada grafik 2



Grafik 2. Rata-rata *abnormal return* saham sektor energi pada event 2

Grafik 2 menunjukkan angka *abnormal return* yang berfluktuasi dalam merespon kebijakan perdagangan karbon. Investor cenderung bereaksi kearah negatif walaupun beberapa kali berfluktuasi kearah positif. Terlihat pada t-5 angka *abnormal return* bernilai negatif dan naik drastis kearah positif pada t-4. Pada titik ini, kemudian terjadi penurunan berangsur-angsur hingga angka terkecil tercatat pada t-1. Selanjutnya, pergerakan tren menuju kearah positif dimulai dari t-1 sampai t+4, namun menurun lagi secara drastic pada t+5.

## Uji Normalitas

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas data

	Kolmogorov-Smirnov	AAR Sebelum	AAR Sesudah
Event 1	Statistic	0.191	0.141
	Df	64	64
	Sig.	0.000	0.003
Event 2	Statistic	0.219	0.199
	Df	64	64
	Sig.	0.000	0.000

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test*, data dinyatakan tidak berdistribusi secara normal. Keputusan ini didapatkan setelah melihat nilai signifikansi dari data AAR Sebelum dan AAR Sesudah pada kedua *event* tersebut kurang dari 0.05 (Sig. < 0,05) sehingga pengujian hipotesis dalam penelitian ini akan menggunakan *Wilcoxon signed rank test*.

Hasil uji normalitas yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan nilai signifikansi  $< 0,05$  yang mengindikasikan semua variabel yang dipakai tidak berdistribusi dengan normal. Hal ini menjadi alasan dilakukannya pengujian hipotesis dengan uji *Wilcoxon signed rank*, yakni merupakan sebuah pengujian non-parametrik yang biasanya dipakai untuk mengukur perbedaan dua variabel yang berpasangan. Pengujian ini selanjutnya akan dipakai untuk melihat perbedaan *abnormal return* sebelum dan sesudah pengumuman kebijakan lingkungan mengenai perdagangan karbon. Hasil dari pengujian ini akan mengikhtisarkan apakah pengumuman kebijakan lingkungan mengenai perdagangan karbon memiliki kandungan informasi yang dapat menjadi impuls bagi reaksi investor.

**Tabel 5. Hasil Uji Beda *Wilcoxon Signed Rank Test***

		AAR_Sebelum-AAR Sesudah
Event 1	Z	-2.510
	Asymp. Sig. (2-tailed)	0.012
Event 2	Z	-2.149
	Asymp. Sig. (2-tailed)	0.032

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian menggunakan uji Wilcoxon signed rank terhadap data average *abnormal return* sebelum dan sesudah pengumuman kebijakan lingkungan. Sesuai dengan kriteria yang ada, hipotesis akan diterima jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sementara keputusan penolakan hipotesis akan dilakukan jika hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Berangkat dari paparan tersebut, dilakukan uji hipotesis dengan Wilcoxon signed rank test menunjukkan angka asymp. Sig (2-tailed)  $< 0,05$  yang mengakibatkan hipotesis yang diajukan tidak didukung. Nilai signifikansi  $< 0,05$  ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata *abnormal return* sebelum dan sesudah pengumuman kebijakan lingkungan mengenai perdagangan karbon.

**Tabel 6. Hasil analisis pemeringkatan *wilcoxon***

		AAR_Sebelum-AAR Sesudah		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Event 1	Negative Ranks	18 <sup>a</sup>	25,06	451,00
	Positif Ranks	36 <sup>a</sup>	28,72	1034,00
	Ties	10 <sup>a</sup>		
	Total	64		
Event 2	Negative Ranks	35 <sup>a</sup>	32,37	1133,00
	Positif Ranks	23 <sup>a</sup>	25,13	578,00
	Ties	6 <sup>a</sup>		
	Total	64		

Tabel 6 menunjukkan tendensi perusahaan dalam bereaksi yang tergambar pada pergerakan *abnormal return* saham individual industri. Pada event 1, hasil uji wicoxon signed rank menunjukkan bahwa 18 industri sektor energi bereaksi negatif yang tercermin pada rata-rata *abnormal return* harian saham. Sementara itu, sebanyak 36 perusahaan cenderung bereaksi positif terhadap pengumuman kebijakan lingkungan yang mengatur perdagangan karbon ini. Tendensi kearah positif ini menggambarkan bahwa perusahaan cenderung melihat kebijakan penetapan nilai ekonomi karbon ini dari segi kebermanfaatan. Selain itu, realisasi dari kebijakan ini belum dieksekusi dalam bentuk kegiatan perdagangan karbon.



Pada event 2, tabel 6 menunjukkan bahwa sebanyak 35 perusahaan sektor energi rata-rata *abnormal return* harian saham individual cenderung bereaksi kearah negatif, 23 perusahaan bereaksi positif, dan 6 perusahaan bereaksi sama. Konsentrasi dari hasil paparan data ini tertuju pada perusahaan yang bereaksi negatif, sebanyak 36 dari 64 perusahaan atau 56,25% sampel penelitian merespon negatif pengumuman ini.

Pada peraturan ini, terdapat perusahaan yang secara langsung harus mematuhi pengurangan emisi dalam operasi usahanya. Seperti yang dijelaskan diatas, sektor energi merupakan penyumbang emisi terbesar di Indonesia, sehingga dengan kebijakan perdagangan karbon ini, perusahaan diwajibkan untuk berkontribusi dalam mencapai *net zero emission* dengan cara mengurangi operasi usaha yang melemparkan Sebagian besar emisi karbon ke udara. Hasil pengujian secara statistik diatas menunjukkan adanya implikasi penerbitan kebijakan lingkungan terhadap pergerakan harga saham, terutama perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hal serupa terjadi pada beberapa negara yang memiliki komitmen terhadap keberlanjutan kelestarian lingkungan seperti Singapura (Pham & Nguyen, 2019), Jerman (Pham, 2020), China (Guo, 2020), Uni Eropa (Birindelli & Chiappiani, 2021) yang juga menunjukkan keterpengaruh kebijakan lingkungan terhadap harga saham.

Sementara itu, dalam konteks efisiensi pasar penelitian ini didukung oleh temuan Amali (2023) yang menjelaskan bahwa kondisi pasar yang secara cepat menyerap informasi yang terkandung dalam sebuah peristiwa setelah publikasi dapat ditetapkan pada bentuk setengah kuat (*semi-strong form*), dimana hal tersebut dapat dilihat dengan variasi atau fluktuasi yang ada disekitar event windows. Lebih spesifik, Zhang (2017) menjelaskan bahwa pengurangan emisi karbon melalui skema perdagangan secara statistik terbukti meningkatkan nilai bagi investor. Hal ini disebabkan atas pandangan investor yang kurang memperdulikan program kelestarian lingkungan, kecuali ada manfaat ekonomi didalamnya

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pengujian hipotesis, disimpulkan bahwa kebijakan lingkungan yang diinterpretasikan pada *event 1* dan *event 2* mengenai perdagangan karbon, perusahaan masing-masing memiliki kecenderungan merespon positif dan negatif pengumuman mengenai perdagangan karbon. Hal ini terjadi dikarenakan investor memandang peraturan ini dari segi kebermanfaatan program pro-lingkungan yang bertaraf ekonomi sehingga akan investor akan bereaksi sesuai dengan manfaat ekonomi yang ditawarkan. Misalnya, *event 1* terlihat sebagai hal yang akan menguntungkan bagi perusahaan. Preferensi investor dalam menilai kebijakan ini cenderung mengasosiasikan kebijakan nilai ekonomi karbon dengan sebuah keuntungan yang selanjutnya akan berdampak pada prospek perusahaan di masa yang akan datang, sehingga efek bias dari keuntungan tersebut akan dirasakan oleh mereka.

Sebagai sebuah informasi yang memiliki kandungan ekonomi didalamnya, diharapkan bagi investor untuk terus mempertimbangkan keputusan berinvestasi pada saham yang memiliki kinerja lingkungan yang baik. Relevansi antara informasi perdagangan karbon dan keputusan berinvestasi perlu menjadi perhatian bagi investor, sehingga perlu berhati-hati dan memperhatikan dampak yang diterima perusahaan terhadap pengetatan atau pelanggaran kebijakan lingkungan yang dilakukan pemerintah. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas paradigma penelitian, menambah event penelitian, dan disarankan juga untuk memperpanjang periode estimasi (*estimation period*) untuk keakuratan data dan menghindari terjadinya *confounding effect* dalam penelitian serta disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk menambah sampel guna peningkatan ketepatan analisa dan hasil penelitian.

## REFERENSI

- Amali, L.M. (2023) Reaksi Pasar Terhadap Pengumuman Pemegang Saham Indonesia Tahun 2017-2020. *JAMBURA: Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 6(1), 386-392.
- Asyari, S., & Hernawati, E. (2023). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Reaksi Investor Dengan Media Exposure Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Akuntansi Trisakti*, 10(2), 319–342.
- Birindelli, G., & Chiappini, H. (2021). Climate change policies: Good news or bad news for firms in the European Union? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(2), 831–848.
- Borghesi, S., Castellini, M., Comincioli, N., Donadelli, M., Gufler, I., & Vergalli, S. (2022). European green policy announcements and sectoral stock returns. *Energy Policy*, 166.
- Brigham, E., & Houston, J. F. (2011). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan* (11 ed., Vol. 1). PT Salemba Empat.
- Climate Tranparency Report. (2022). Per Capita Greenhouse Gas (Ghg) Emissions Below G20 Average Recent Developments.
- Enhanced Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia 2022. (t.t.).
- Guo, M., Kuai, Y., & Liu, X. (2020). Stock market response to environmental policies: Evidence from heavily polluting firms in China. *Economic Modelling*, 86, 306–316.
- Hardiyanto, S., & Puspapertiwi, E. (2023, Oktober 20). Suhu Tertinggi Indonesia Bisa Hampir 40 Derajat Celsius, Kapan Suhunya Bakal Turun? *Kompas.com*. <https://www.kompas.com/tren/read/2023/10/20/154500265/suhu-tertinggi-indonesia-bisa-hampir-40-derajat-celsius-kapan-suhunya-bakal> Diakses pada 1 November 2023.
- Jogiyanto, H. (2003). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (3 ed.). Penerbit BPFE.
- Kuslantasi, U., Pambudi, B., Sawitri, D. R., Psikologi, F., Diponegoro, U., Soedarto, J., Semarang, T., Tengah, J., Perencanaan, B., Pengembangan, D., Batang, K., Ra, J., No, K., & 51215, B. (2022). Hubungan Antara Kebijakan Lingkungan Dengan Perilaku Pro-Lingkungan: Sebuah Kajian Literatur Sistematis The Relationship between Environmental Policy and Pro-Environmental Behavior: A Systematic Literature Review (Vol. 18, Nomor Juni).
- Pham, H. N. A., Ramiah, V., & Moosa, I. (2020a). The effects of environmental regulation on the stock market: the French experience. *Accounting and Finance*, 60(4), 3279–3304.
- Pham, H. N. A., Ramiah, V., & Moosa, I. (2020b). The effects of environmental regulation on the stock market: the French experience. *Accounting and Finance*, 60(4), 3279–3304.
- Pham, H., Nguyen, V., Ramiah, V., Saleem, K., & Moosa, N. (2019). The effects of the Paris climate agreement on stock markets: evidence from the German stock market. *Applied Economics*, 51(57), 6068–6075.
- Pham, L., Hao, W., Truong, H., & Trinh, H. H. (2023). The impact of climate policy on U.S. environmentally friendly firms: A firm-level examination of stock return, volatility, volume, and connectedness. *Energy Economics*, 119.
- Pham, Nguyen, Ramiah, Mudalige, & Moosa. (2019). The Effects of Environmental Regulation on the Singapore Stock Market. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(4), 175.
- PwC. (2012). Do investors care about sustainability? Seven trends provide clues At a glance.
- R Elga, Sri Murni, & Tulung, J. E. (2022). Di Indonesia (Event Study Pada Indeks Lq45) Capital Market Reaction To Events Before And After The Covid-19 Announcement In Indonesia (Event Study On Lq45 Index Companies). *1052 Jurnal EMBA*, 10(1).
- Ramiah, V., Martin, B., & Moosa, I. (2013). How does the stock market react to the announcement of green policies? *Journal of Banking and Finance*, 37(5), 1747–1758.
- Restuti Dwi, & Nathaniel, C. (2012). Pengaruh pengungkapan corporate social responsibility terhadap earning response coefficient. *JDM (Jurnal Dinamika Manajemen)*, Vol. 3, 40–48. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jdm>

- Rusmana, O., & Purnaman, M. (2020). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi (JEBA)*, 22(1), 42–52.
- Schuster, M., Bornhöft, S. C., Lueg, R., & Bouzzine, Y. D. (2023). Stock price reactions to the climate activism by Fridays for Future: The roles of public attention and environmental performance. *Journal of Environmental Management*, 344. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118608>
- Van der Werff, E., Steg, L., & Ruepert, A. (2021). My company is green, so am I: the relationship between perceived environmental responsibility of organisations and government, environmental self-identity, and pro-environmental behaviours. *Energy Efficiency*, 14(5), 50.
- Zhou, Z., Feng, H., Wang, H., & Wang, K. (2022). Influence of heterogeneous environmental regulation policies on the strategy of pollutant discharge for enterprise: an evolutionary game approach. *Environmental Research Communications*, 4(9), 095002.