



<https://dinastires.org/JAFM> ✉ dinasti.info@gmail.com ☎ +62 811 7404 455

DOI: <https://doi.org/10.38035/jafm.v7i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pengaruh Kinerja Keuangan dan Harga Komoditas Batubara terhadap Volume Perdagangan Saham dengan Nilai Tukar Rupiah sebagai Variabel Moderasi

M. Abduh Fatahudin¹, Herry Achmad Buchory²

¹Universitas Widyatama, Bandung, Jawa Barat, Indonesia, mabduh.6601@widyatama.ac.id

²Universitas Widyatama, Bandung, Jawa Barat, Indonesia, herry.achmad@widyatama.ac.id

Corresponding Author: mabduh.6601@widyatama.ac.id¹

Abstract: *The capital market reflects investor responses to both firm fundamentals and macroeconomic conditions, particularly in the coal distribution subsector which is sensitive to global commodity prices and exchange rate fluctuations. This study examines the effect of financial performance, proxied by Earnings per Share (EPS) and Debt to Equity Ratio (DER), and global coal prices on stock trading volume, with the Rupiah exchange rate as a moderating variable. The sample consists of 15 coal distribution companies listed on the Indonesia Stock Exchange during 2021–2024, using quarterly panel data (240 observations). The analysis employs panel regression with Driscoll–Kraay robust standard errors to address heteroskedasticity, autocorrelation, and cross-sectional dependence. The results show that EPS has a positive and significant effect on stock trading volume, while DER is not significant. Global coal prices have a significant negative effect on trading volume. The Rupiah exchange rate weakens the influence of EPS but strengthens the effect of coal prices on trading volume. Overall, stock trading activity in the coal distribution subsector is driven by both firm-level fundamentals and macroeconomic factors. These findings highlight the importance for investors to consider profitability, commodity price movements, and exchange rate dynamics simultaneously in making investment decisions.*

Keywords: *Stock Trading Volume, Financial Performance, Coal Prices, Exchange Rate*

Abstrak: Pasar modal mencerminkan respons investor terhadap faktor fundamental perusahaan dan kondisi makroekonomi, khususnya pada subsektor distribusi batubara yang sensitif terhadap harga komoditas global dan fluktuasi nilai tukar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kinerja keuangan, yang diprosikan oleh Earnings per Share (EPS) dan Debt to Equity Ratio (DER), serta harga batubara dunia terhadap volume perdagangan saham, dengan nilai tukar rupiah sebagai variabel moderasi. Sampel penelitian terdiri dari 15 perusahaan distribusi batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2024, dengan data panel triwulanan sebanyak 240 observasi. Analisis dilakukan menggunakan regresi data panel dengan robust Driscoll–Kraay untuk mengatasi heteroskedastisitas, autokorelasi, dan cross-sectional dependence. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EPS berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham, sedangkan DER tidak signifikan. Harga batubara dunia berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham. Nilai tukar rupiah memperlemah pengaruh EPS, namun memperkuat

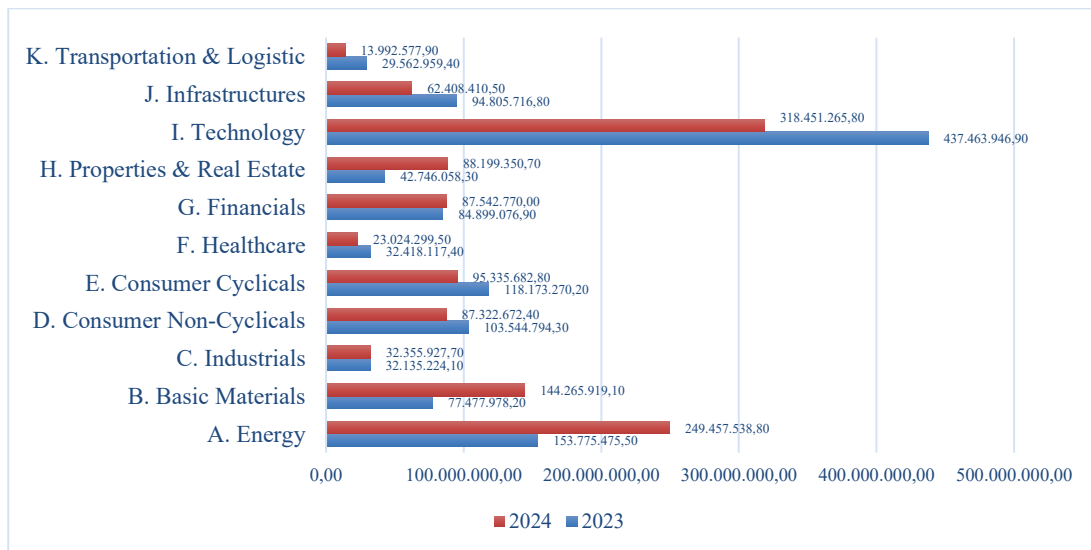
pengaruh harga batubara terhadap volume perdagangan saham. Secara keseluruhan, aktivitas perdagangan saham pada subsektor distribusi batubara dipengaruhi oleh kombinasi faktor fundamental perusahaan dan kondisi makroekonomi. Temuan ini menegaskan pentingnya bagi investor untuk mempertimbangkan profitabilitas, pergerakan harga komoditas, dan nilai tukar secara simultan dalam pengambilan keputusan investasi.

Kata Kunci: Volume Perdagangan Saham, Kinerja Keuangan, Harga Batubara, Nilai Tukar

PENDAHULUAN

Pasar modal memiliki peran strategis dalam perekonomian sebagai sarana penghimpunan dana bagi perusahaan sekaligus sebagai media investasi bagi masyarakat. Aktivitas perdagangan saham di pasar modal mencerminkan respons investor terhadap informasi fundamental perusahaan maupun kondisi makroekonomi yang berkembang. Salah satu indikator utama yang digunakan untuk mengukur dinamika aktivitas tersebut adalah volume perdagangan saham, karena mampu menggambarkan intensitas transaksi, tingkat likuiditas, serta minat investor terhadap suatu saham (Putra & Mahmudi, 2021). Volume perdagangan saham juga sering digunakan sebagai indikator efisiensi pasar, di mana perubahan volume mencerminkan kecepatan pasar dalam merespons informasi yang tersedia.

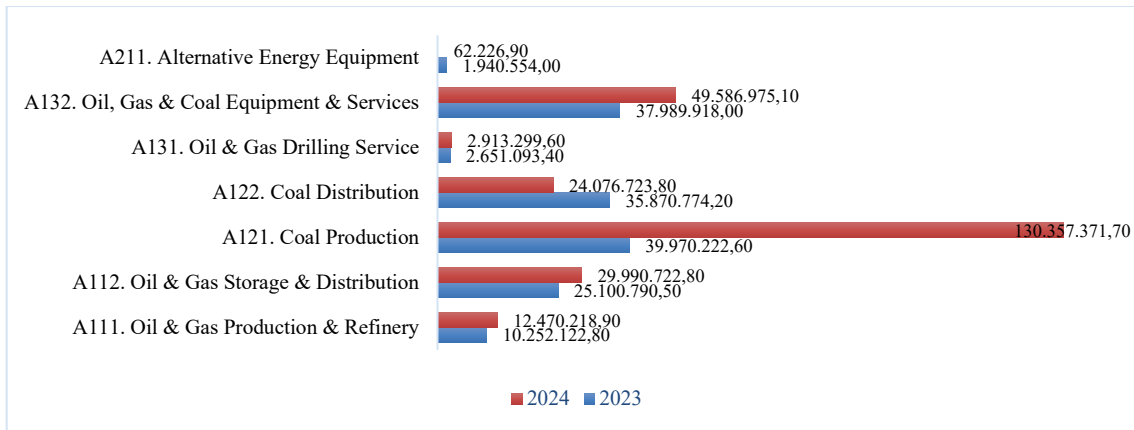
Dalam beberapa tahun terakhir, dinamika volume perdagangan saham di Indonesia menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan antar sektor. Sektor energi menjadi salah satu sektor yang mengalami peningkatan volume perdagangan saham yang paling menonjol dibandingkan sektor lainnya. Kondisi ini mengindikasikan tingginya perhatian investor terhadap sektor energi, yang didorong oleh fluktuasi harga komoditas global seperti batubara serta perubahan kondisi ekonomi internasional (Sari & Wibowo, 2023).



Gambar 1. Volume Perdagangan Saham Berdasarkan Sektor Tahun 2023–2024

Sumber: Bursa Efek Indonesia, data diolah

Meskipun sektor energi secara agregat menunjukkan peningkatan volume perdagangan saham, analisis lebih lanjut mengungkapkan adanya perbedaan pola antar subsektor. Subsektor *coal production* mengalami peningkatan volume perdagangan yang signifikan, sejalan dengan kenaikan harga batubara dunia dan meningkatnya permintaan energi global. Namun, kondisi yang berbeda terjadi pada subsektor *coal distribution*, yang justru mengalami penurunan volume perdagangan saham. Fenomena ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara pertumbuhan industri batubara secara umum dengan respons investor terhadap saham perusahaan distribusi (Lestari, 2023).



Gambar 2. Volume Perdagangan Saham Sektor Energi Berdasarkan Subsektor Tahun 2023–2024
 Sumber: Bursa Efek Indonesia, data diolah

Perbedaan pola tersebut menjadi menarik untuk dikaji lebih lanjut, mengingat subsektor distribusi batubara memiliki peran penting dalam rantai pasok energi, namun tidak selalu mendapatkan respons positif dari pasar. Pada periode 2021–2024, industri batubara Indonesia mengalami dinamika yang cukup kompleks akibat krisis energi global dan perubahan kebijakan ekspor, yang menyebabkan fluktuasi volume perdagangan saham menjadi tidak stabil (Kurniawan & Dewi, 2022).

Sebagai ilustrasi, beberapa perusahaan subsektor distribusi batubara menunjukkan penurunan volume perdagangan saham yang signifikan dalam periode tersebut, meskipun industri secara keseluruhan berada dalam fase ekspansi.

Tabel 1. Volume Perdagangan Saham Emiten Sub Sektor Distribusi Batubara Tahun 2021–2024

| Kode Perusahaan | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| BIPI | 10.223,26 | 68.790,98 | 15.437,77 | 13.358,60 |
| TPMA | 161,74 | 417,51 | 303.230,00 | 378,97 |
| FIRE | 153,59 | 308,05 | 1.539,58 | 959,16 |
| MBSS | 207,56 | 87,20 | 12,09 | 1,17 |
| CANI | 91,28 | 65,48 | 0,03 | 0,04 |

Sumber: Bursa Efek Indonesia, data diolah

Fenomena ini mengindikasikan bahwa peningkatan aktivitas industri dan harga komoditas tidak selalu diikuti oleh peningkatan aktivitas perdagangan saham. Dengan demikian, terdapat faktor lain yang memengaruhi perilaku investor, baik yang berasal dari kondisi internal perusahaan maupun faktor eksternal.

Dari sisi internal, kinerja keuangan perusahaan menjadi salah satu faktor utama yang dipertimbangkan oleh investor. Indikator seperti *Earnings per Share* (EPS) mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba, dan terbukti berpengaruh terhadap volume perdagangan saham (Simorgh et al., 2013). Sementara itu, *Debt to Equity Ratio* (DER) sebagai indikator leverage menunjukkan hasil yang tidak konsisten dalam memengaruhi respons pasar, sehingga masih perlu dikaji lebih lanjut (Sari, 2020).

Di sisi lain, faktor eksternal seperti harga batubara dunia dan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat juga memiliki peran penting. Harga batubara berpengaruh langsung terhadap kinerja perusahaan (Nurrahman & Sukarno, 2025), sedangkan nilai tukar memengaruhi profitabilitas perusahaan yang berbasis ekspor (Suryanto, 2024).

Tabel 2. Nilai Tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat Tahun 2021–2024

| Tahun | Nilai tukar (Rp/USD) |
|-------|----------------------|
| 2021 | 15218.75 |
| 2022 | 14916.75 |

| | |
|------|----------|
| 2023 | 14344.92 |
| 2024 | 14625.25 |

Sumber: Bank Indonesia, data diolah

Dalam konteks ini, nilai tukar tidak hanya berperan sebagai variabel eksternal, tetapi juga berpotensi menjadi variabel moderasi yang dapat memperkuat atau memperlemah pengaruh kinerja keuangan dan harga batubara terhadap volume perdagangan saham. Namun, penelitian yang secara spesifik menguji peran moderasi nilai tukar terhadap volume perdagangan saham masih terbatas, karena sebagian besar studi lebih berfokus pada harga saham atau return saham sebagai indikator utama reaksi pasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kinerja keuangan yang diprosikan dengan EPS dan DER, serta harga batubara dunia terhadap volume perdagangan saham perusahaan subsektor distribusi batubara di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2024. Selain itu, penelitian ini juga menguji peran nilai tukar rupiah sebagai variabel moderasi dalam hubungan tersebut. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam memahami dinamika aktivitas perdagangan saham pada sektor berbasis komoditas, khususnya subsektor distribusi batubara yang masih relatif terbatas dalam kajian empiris.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain explanatory research untuk menguji pengaruh kinerja keuangan dan harga komoditas batubara terhadap volume perdagangan saham dengan nilai tukar rupiah sebagai variabel moderasi. Data yang digunakan merupakan data panel, yaitu kombinasi data lintas perusahaan (cross-section) dan runtut waktu (time-series), yang memungkinkan analisis lebih komprehensif terhadap dinamika variabel penelitian (Baltagi, 2021; Gujarati & Porter, 2021).

Objek penelitian yaitu perusahaan subsektor distribusi batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) perusahaan terdaftar secara konsisten selama periode penelitian; (2) tidak mengalami delisting; (3) menyajikan laporan keuangan kuartalan secara lengkap; dan (4) memiliki data lengkap untuk seluruh variabel penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 15 perusahaan dengan total 240 observasi (15 perusahaan × 4 tahun × 4 kuartal).

Model empiris yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel dengan pendekatan Moderated Regression Analysis (MRA), yang dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 M_t + \beta_5 (X_{1it} \times M_t) + \beta_5 (X_{2it} \times M_t) + \beta_6 (X_{3it} \times M_t) + \varepsilon_{it}$$

Di mana:

- Y_{it} : Volume perdagangan saham perusahaan i pada tahun t
- X_{1it} : Kinerja Keuangan (EPS) perusahaan i pada tahun t
- X_{2it} : Kinerja Keuangan (DER) perusahaan i pada tahun t
- X_{3t} : Harga Komoditas Batubara Dunia pada tahun t
- M_t : Nilai tukar rupiah terhadap Dolar AS pada tahun t
- $X_{1it} \times M_t$ dan $X_{2it} \times M_t$: Variabel interaksi moderasi
- β_0 : Konstanta
- $\beta_1 - \beta_5$: Koefisien regresi
- ε_{it} : *Error term*

Estimasi model dilakukan menggunakan tiga pendekatan, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Pemilihan model

terbaik dilakukan melalui uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier (Wooldridge, 2010). Pengujian hipotesis dilakukan pada tingkat signifikansi 5% ($p < 0,05$).

Untuk memastikan validitas model, dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Apabila ditemukan pelanggaran asumsi, penelitian ini menggunakan robust standard error Driscoll–Kraay untuk memperoleh estimasi yang konsisten dan reliabel, terutama pada data panel yang berpotensi mengalami heteroskedastisitas, autokorelasi dan cross-sectional dependence (Driscoll & Kraay, 1998; Hoechle, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data penelitian sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan regresi data panel. Melalui analisis ini, dapat diketahui pola distribusi data, tingkat variasi, serta kecenderungan masing-masing variabel selama periode pengamatan. Selain itu, analisis deskriptif juga berfungsi untuk mengidentifikasi dinamika yang terjadi pada subsektor distribusi batubara dalam merespons perubahan kondisi ekonomi global dan fluktuasi harga komoditas.

Penelitian ini menggunakan data panel kuartalan dari 15 perusahaan subsektor distribusi batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021–2024, sehingga diperoleh total 240 observasi. Variabel yang dianalisis meliputi volume perdagangan saham sebagai variabel dependen, Earnings per Share (EPS) dan Debt to Equity Ratio (DER) sebagai variabel independen, harga batubara dunia sebagai variabel eksternal, serta nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat sebagai variabel moderasi.

Berdasarkan Tabel 3, seluruh variabel penelitian menunjukkan rentang nilai yang relatif luas dengan standar deviasi yang cukup besar. Kondisi ini mengindikasikan adanya volatilitas yang tinggi baik pada kinerja internal perusahaan maupun pada faktor eksternal yang memengaruhi subsektor distribusi batubara. Tingginya variasi data tersebut mencerminkan karakteristik industri batubara yang sangat sensitif terhadap dinamika permintaan global, kebijakan energi, serta fluktuasi nilai tukar.

Volume perdagangan saham sebagai variabel dependen memiliki nilai minimum sebesar 0,00 dan maksimum sebesar 498.192.000.000 lembar saham, dengan nilai rata-rata sebesar 6.996.633.999,20 dan standar deviasi sebesar 43.769.363.283,07. Standar deviasi yang jauh lebih besar dibandingkan nilai rata-rata menunjukkan bahwa volume perdagangan saham memiliki tingkat volatilitas yang sangat tinggi. Hal ini mencerminkan adanya perbedaan aktivitas perdagangan yang signifikan antar perusahaan maupun antar periode waktu. Tingginya volatilitas menunjukkan bahwa perilaku investor subsektor ini sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti fluktuasi harga batubara dunia dan sentimen pasar global.

Variabel Earnings per Share (EPS) memiliki nilai minimum sebesar -97,15 dan maksimum sebesar 278,59, dengan rata-rata sebesar 37,11 dan standar deviasi sebesar 73,96. Rentang nilai yang cukup lebar serta adanya nilai negatif menunjukkan bahwa tidak seluruh perusahaan mampu menghasilkan laba secara konsisten selama periode penelitian. Nilai EPS yang negatif mengindikasikan kondisi kerugian yang dialami perusahaan pada periode tertentu, terutama ketika terjadi tekanan pada harga komoditas atau peningkatan beban operasional. Di sisi lain, nilai maksimum yang tinggi mencerminkan adanya perusahaan yang mampu memanfaatkan momentum kenaikan harga batubara untuk meningkatkan profitabilitas secara signifikan.

Debt to Equity Ratio (DER) sebagai indikator struktur permodalan menunjukkan nilai minimum sebesar -128,05 dan maksimum sebesar 10,79, dengan rata-rata sebesar -0,78 dan standar deviasi sebesar 12,28. Nilai rata-rata yang negatif serta variasi yang sangat besar menunjukkan adanya ketidakseimbangan struktur permodalan pada beberapa perusahaan. Nilai DER negatif mengindikasikan kondisi ekuitas yang bernilai negatif, yang mencerminkan tingginya risiko keuangan perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua perusahaan

dalam subsektor ini memiliki struktur keuangan yang sehat, sehingga dapat memengaruhi persepsi investor terhadap tingkat risiko investasi.

Harga batubara dunia memiliki nilai minimum sebesar 89,18 USD/ton dan maksimum sebesar 422,20 USD/ton, dengan rata-rata sebesar 199,74 USD/ton dan standar deviasi sebesar 101,74. Nilai standar deviasi yang cukup tinggi menunjukkan bahwa harga batubara mengalami fluktuasi yang signifikan selama periode penelitian. Kondisi ini mencerminkan dinamika pasar energi global yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti krisis energi, konflik geopolitik, serta perubahan kebijakan energi internasional. Fluktuasi harga batubara ini menjadi faktor eksternal penting yang memengaruhi kinerja perusahaan serta aktivitas perdagangan saham.

Sementara itu, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat memiliki nilai minimum sebesar Rp14.245 dan maksimum sebesar Rp16.290, dengan rata-rata sebesar Rp15.076 dan standar deviasi sebesar Rp641,81. Variasi ini menunjukkan bahwa nilai tukar mengalami fluktuasi yang cukup signifikan selama periode penelitian. Perubahan nilai tukar ini berpotensi memengaruhi kinerja keuangan perusahaan, terutama yang memiliki transaksi dalam mata uang asing, serta dapat memengaruhi keputusan investasi di pasar modal.

Secara keseluruhan, hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian memiliki tingkat variasi yang tinggi, baik dari sisi internal perusahaan maupun faktor eksternal. Kondisi ini menegaskan bahwa subsektor distribusi batubara merupakan sektor yang dinamis dan rentan terhadap perubahan kondisi ekonomi global. Oleh karena itu, analisis lebih lanjut menggunakan regresi data panel menjadi penting untuk menguji secara empiris pengaruh kinerja keuangan dan harga batubara dunia terhadap volume perdagangan saham, dengan mempertimbangkan peran nilai tukar rupiah sebagai variabel moderasi.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian Periode 2021–2024

| Variabel | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------------|-----|---------|--------------|---------------|----------------|
| Volume Perdagangan Saham | 240 | 0.00 | 498192000000 | 6996633999.20 | 43769363283.07 |
| EPS | 240 | -97.15 | 278.59 | 37.1132 | 73.96 |
| DER | 240 | -128.05 | 10.79 | -.7846 | 12.28 |
| Harga Batubara | 240 | 89.18 | 422.20 | 199.7369 | 101.74 |
| Nilai Tukar | 240 | 14245 | 16290 | 15076 | 641.81 |

Sumber: Data diolah, 2026

Estimasi Model Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh kinerja keuangan perusahaan yang diprosikan oleh Earnings per Share (EPS) dan Debt to Equity Ratio (DER), serta harga komoditas batubara dunia terhadap volume perdagangan saham, dengan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat sebagai variabel moderasi. Pendekatan data panel digunakan karena mampu menggabungkan dimensi lintas perusahaan (cross-section) dan lintas waktu (time-series), sehingga lebih efektif dalam menangkap heterogenitas karakteristik perusahaan serta dinamika perubahan selama periode penelitian 2021–2024.

Model regresi yang diestimasi dalam penelitian ini mencakup tiga pendekatan utama, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui serangkaian pengujian, yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Breusch–Pagan Lagrange Multiplier (LM), untuk menentukan model yang paling sesuai dengan karakteristik data penelitian.

Estimasi Model Common Effect Model (CEM)

Common Effect Model (CEM) merupakan model dasar dalam regresi data panel yang mengasumsikan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik antar perusahaan maupun antar waktu. Seluruh data dianggap homogen sehingga estimasi dilakukan menggunakan metode Ordinary Least Squares (OLS).

Hasil estimasi menunjukkan bahwa model CEM memiliki nilai R-squared sebesar 0,0327, yang berarti hanya sekitar 3,27% variasi volume perdagangan saham dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Nilai F-statistic sebesar 1,1210 dengan probabilitas 0,3506 mengindikasikan bahwa secara simultan variabel EPS, DER, harga batubara, nilai tukar, serta variabel interaksi belum mampu menjelaskan variasi volume perdagangan saham secara signifikan.

Secara parsial, tidak terdapat variabel yang berpengaruh signifikan pada tingkat signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan bahwa asumsi homogenitas dalam model CEM kurang mampu merepresentasikan kondisi data yang memiliki heterogenitas antar perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan model yang dapat mengakomodasi perbedaan karakteristik masing-masing perusahaan.

```
Pooling Model
Call:
plm(formula = y ~ x1 + x2 + x3 + m + x1m + x2m + x3m, data = pdata,
     model = "pooling")
Balanced Panel: n = 15, T = 4, N = 240
Residuals:
  Min.  1st Qu.  Median  3rd Qu.  Max.
-15.94008 -1.90697 -0.13028  2.32286 10.08811
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  876.23177   906.56629   0.9665  0.3348
x1             1.31100     0.97221   1.3485  0.1788
x2            -21.23430    15.75927  -1.3474  0.1792
x3           -190.35743    179.81447  -1.0586  0.2909
m              -89.69203    94.46450  -0.9495  0.3434
x1m            -0.13623     0.10093  -1.3498  0.1784
x2m             2.21997     1.64677   1.3481  0.1789
x3m            19.85833    18.73715   1.0598  0.2903
Total Sum of Squares:  3385.1
Residual Sum of Squares: 3274.3
R-Squared: 0.032717
Adj. R-Squared: 0.0035319
F-statistic: 1.12102 on 7 and 232 DF, p-value: 0.35056
```

Gambar 3. Output Hasil Estimasi Common Effect Model (CEM)

Sumber: Data diolah dengan RStudio, 2025

Estimasi Model Fixed Effect Model (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) digunakan untuk mengatasi keterbatasan CEM dengan memasukkan efek individual yang bersifat tetap (time-invariant) pada masing-masing perusahaan. Model ini mengontrol perbedaan karakteristik antar perusahaan melalui penggunaan dummy variabel, sehingga mampu menangkap pengaruh spesifik yang tidak teramati.

Hasil estimasi FEM menunjukkan adanya peningkatan kemampuan model dalam menjelaskan variasi data, dengan nilai R-squared sebesar 0,0579. Artinya, sekitar 5,79% variasi volume perdagangan saham dapat dijelaskan oleh variabel dalam model setelah mempertimbangkan efek individual perusahaan. Nilai F-statistic sebesar 1,9145 dengan probabilitas 0,0685 menunjukkan bahwa model signifikan secara simultan pada tingkat signifikansi 10%.

Secara parsial, variabel EPS menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan laba per saham mendorong meningkatnya aktivitas perdagangan saham oleh investor. Selain itu, variabel interaksi antara EPS dan nilai tukar rupiah (EPS×Kurs) berpengaruh negatif dan signifikan, yang menunjukkan bahwa pelemahan nilai tukar rupiah cenderung memperlemah pengaruh positif EPS terhadap volume perdagangan saham.

Variabel lainnya, seperti DER dan harga batubara, belum menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik, meskipun arah koefisiennya konsisten dengan teori. Temuan ini menunjukkan bahwa efek individual perusahaan memiliki peran penting dalam menjelaskan variasi volume perdagangan saham, sehingga FEM secara konseptual lebih tepat dibandingkan CEM.

```
Oneway (individual) effect within Model
Call:
plm(formula = y ~ x1 + x2 + x3 + m + x1m + x2m + x3m, data = pdata,
     model = "within")
Balanced Panel: n = 15, T = 4, N = 240
Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-12.850955  -0.989160  -0.093606  0.887802  8.405991
Coefficients:
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
x1      1.647953    0.741494  2.2225  0.02728 *
x2      5.481171    18.004754  0.3044  0.76109
x3     -217.547252    129.971881 -1.6738  0.09560 .
m     -98.753019    68.184526 -1.4483  0.14896
x1m    -0.171662    0.077019 -2.2288  0.02685 *
x2m    -0.573260    1.880830 -0.3048  0.76082
x3m     22.685731    13.543219  1.6751  0.09536 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 1695.3
Residual Sum of Squares: 1597.1
R-Squared: 0.057914
Adj. R-Squared: -0.032838
F-statistic: 1.91447 on 7 and 218 DF, p-value: 0.068457
```

Gambar 4. Output Hasil Estimasi Fixed Effect Model (FEM)

Sumber: Data diolah dengan RStudio, 2025

Keterangan: * signifikan pada $\alpha = 5\%$, . signifikan pada $\alpha = 10\%$.

Estimasi Model Random Effect Model (REM)

Random Effect Model (REM) merupakan pendekatan yang mengasumsikan bahwa perbedaan karakteristik antar perusahaan bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen dalam model. Estimasi REM dilakukan menggunakan metode Generalized Least Squares (GLS), yang mampu menghasilkan estimasi yang lebih efisien jika asumsi tersebut terpenuhi.

Hasil estimasi REM menunjukkan nilai R-squared sebesar 0,0519, yang berarti sekitar 5,19% variasi volume perdagangan saham dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. Nilai statistik Chi-square sebesar 12,6912 dengan probabilitas 0,0800 menunjukkan bahwa model signifikan secara simultan pada tingkat signifikansi 10%.

Secara parsial, variabel EPS tetap menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham, konsisten dengan hasil pada model FEM. Hal ini menegaskan bahwa profitabilitas perusahaan merupakan salah satu faktor utama yang dipertimbangkan investor dalam melakukan transaksi saham. Selain itu, interaksi antara EPS dan nilai tukar rupiah juga berpengaruh negatif dan signifikan, yang menunjukkan bahwa fluktuasi nilai tukar memiliki peran dalam memoderasi hubungan antara kinerja keuangan dan aktivitas perdagangan saham.

Meskipun variabel lain belum signifikan secara statistik, arah hubungan yang dihasilkan tetap sejalan dengan teori ekonomi dan karakteristik industri batubara. Hal ini menunjukkan bahwa REM mampu menangkap variasi data dengan mempertimbangkan efek acak antar perusahaan.

```
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)
Call:
plm(formula = y ~ x1 + x2 + x3 + m + x1m + x2m + x3m, data = pdata,
     model = "random")
Balanced Panel: n = 15, T = 4, N = 240
Effects:
            var std.dev share
idiosyncratic  7.326  2.707 0.248
individual    22.218  4.714 0.752
theta: 0.724
Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-13.790932  -1.102183  0.042728  1.211006  7.387563
Coefficients:
            Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)  949.705922    659.873413  1.4392  0.15009
x1          1.615528     0.743505  2.1729  0.02979 *
x2          1.419782    17.112721  0.0830  0.93388
x3         -213.485607    131.033916 -1.6292  0.10326
m          -97.310605     68.757910 -1.4153  0.15699
x1m        -0.168219     0.077221 -2.1784  0.02938 *
x2m        -0.148823     1.787696 -0.0832  0.93385
x3m         22.263519    13.653921  1.6306  0.10298
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 1824
Residual Sum of Squares: 1729.4
R-Squared: 0.051866
Adj. R-Squared: 0.023259
Chisq: 12.6912 on 7 DF, p-value: 0.079998
```

Gambar 5. Output Hasil Estimasi Random Least Square (REM)

Sumber: Data diolah dengan RStudio, 2025

Keterangan: * signifikan pada $\alpha = 5\%$, . signifikan pada $\alpha = 10\%$.

Pemilihan Model Terbaik

Pemilihan model regresi data panel dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap untuk memperoleh model yang paling tepat, konsisten, dan efisien dalam menjelaskan pengaruh Earnings per Share (EPS), Debt to Equity Ratio (DER), harga batubara dunia, serta nilai tukar rupiah terhadap volume perdagangan saham perusahaan subsektor distribusi batubara.

Penelitian ini menggunakan tiga pendekatan estimasi utama, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Proses pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Breusch–Pagan Lagrange Multiplier (LM Test).

Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model yang lebih tepat antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM). Secara konseptual, CEM mengasumsikan bahwa seluruh perusahaan memiliki karakteristik yang homogen, sedangkan FEM mengakomodasi adanya perbedaan karakteristik individual antar perusahaan yang bersifat tetap. Hipotesis yang digunakan dalam Uji Chow adalah sebagai berikut:

H₀: Model Common Effect Model lebih tepat digunakan (tidak terdapat efek individual).

H₁: Model Fixed Effect Model lebih tepat digunakan (terdapat efek individual).

Hasil pengujian menunjukkan nilai probabilitas yang sangat kecil, yaitu di bawah tingkat signifikansi 5 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa efek individual perusahaan signifikan secara statistik, sehingga asumsi homogenitas pada model CEM tidak terpenuhi. Dengan demikian, hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, yang berarti Fixed Effect Model lebih tepat dibandingkan Common Effect Model dalam menjelaskan variasi volume perdagangan saham.

Uji Hausman

Setelah FEM dinyatakan lebih baik dibandingkan CEM, langkah selanjutnya adalah menentukan apakah Fixed Effect Model (FEM) atau Random Effect Model (REM) yang lebih sesuai. Uji Hausman digunakan untuk menguji apakah terdapat korelasi antara efek individual perusahaan dengan variabel independen dalam model.

Hipotesis dalam Uji Hausman adalah sebagai berikut:

a) H₀: Random Effect Model lebih tepat (tidak terdapat korelasi antara efek individual dan variabel independen).

b) H₁: Fixed Effect Model lebih tepat (terdapat korelasi antara efek individual dan variabel independen).

Hasil pengujian menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,999, yang jauh lebih besar dari tingkat signifikansi 5 persen. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara estimator FEM dan REM. Dengan kata lain, efek individual perusahaan tidak berkorelasi dengan variabel EPS, DER, harga batubara dunia, nilai tukar rupiah, maupun variabel interaksi dalam model.

Berdasarkan hasil tersebut, hipotesis nol tidak dapat ditolak, sehingga Random Effect Model dinilai lebih efisien dan konsisten dibandingkan Fixed Effect Model.

Uji Breusch–Pagan Lagrange Multiplier (LM Test)

Uji Breusch–Pagan Lagrange Multiplier (LM Test) digunakan untuk menentukan apakah Random Effect Model (REM) lebih tepat dibandingkan Common Effect Model (CEM). Uji ini berfokus pada keberadaan efek individual yang bersifat acak dalam model.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) H₀: Tidak terdapat efek individual (CEM lebih tepat).

b) H₁: Terdapat efek individual (REM lebih tepat).

Hasil pengujian menunjukkan nilai statistik Chi-square sebesar 391,88 dengan probabilitas di bawah 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa varians efek individual perusahaan signifikan secara statistik, sehingga model CEM tidak lagi memadai. Dengan demikian, hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima.

Berdasarkan hasil Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Breusch–Pagan Lagrange Multiplier yang dilakukan secara berurutan, dapat disimpulkan bahwa Random Effect Model (REM) merupakan model regresi data panel yang paling sesuai dalam penelitian ini. Model REM mampu mengakomodasi keberadaan efek individual perusahaan yang bersifat acak, tidak berkorelasi dengan variabel independen, serta menghasilkan estimator yang lebih efisien dan konsisten. Oleh karena itu, seluruh pengujian lanjutan, termasuk uji asumsi klasik dan interpretasi koefisien regresi, didasarkan pada hasil estimasi Random Effect Model (REM).

Uji Asumsi Klasik

Setelah model regresi data panel yang paling sesuai ditentukan melalui tahapan sebelumnya, yaitu Random Effect Model (REM), langkah selanjutnya adalah melakukan uji asumsi klasik. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa model yang digunakan memenuhi kriteria statistik sehingga estimasi parameter yang dihasilkan bersifat tidak bias (unbiased), konsisten, dan efisien.

Dalam penelitian ini, objek yang dianalisis merupakan perusahaan subsektor distribusi batubara yang memiliki karakteristik heterogen serta sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti harga komoditas global dan nilai tukar. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan pelanggaran asumsi klasik dalam regresi data panel. Oleh karena itu, dilakukan serangkaian pengujian yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi, dan cross-sectional dependence.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah residual dalam model regresi berdistribusi normal. Pengujian ini menggunakan pendekatan Jarque–Bera Test yang didasarkan pada nilai skewness dan kurtosis residual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai probabilitas berada di bawah tingkat signifikansi 5 persen, sehingga residual tidak berdistribusi normal. Kondisi ini umum terjadi pada data keuangan dan pasar modal, terutama pada sektor berbasis komoditas seperti batubara, karena data cenderung mengandung outlier dan memiliki distribusi yang tidak simetris (skewed).

Meskipun demikian, dengan jumlah observasi yang relatif besar (240 observasi), berdasarkan Teorema Limit Pusat, estimasi parameter regresi tetap dapat dianggap konsisten. Selain itu, penggunaan pendekatan robust standard errors pada tahap estimasi akhir membantu meminimalkan dampak ketidaknormalan residual terhadap validitas inferensi statistik.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengidentifikasi adanya korelasi tinggi antar variabel independen dalam model regresi. Pengujian dilakukan menggunakan Variance Inflation Factor (VIF), dengan kriteria nilai VIF kurang dari 10 menunjukkan tidak adanya multikolinearitas yang serius. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh variabel independen, yaitu Earnings per Share (EPS), Debt to Equity Ratio (DER), harga batubara dunia, dan nilai tukar rupiah, memiliki nilai VIF yang rendah dan mendekati satu. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan linear yang kuat antar variabel independen.

Dengan demikian, model regresi dalam penelitian ini dapat dinyatakan bebas dari permasalahan multikolinearitas, sehingga masing-masing variabel dapat diinterpretasikan pengaruhnya secara lebih akurat terhadap volume perdagangan saham.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians residual bersifat konstan atau tidak. Pengujian ini menggunakan Breusch–Pagan Test. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai probabilitas berada di bawah tingkat signifikansi 5 persen, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi. Hal ini menunjukkan bahwa varians residual berbeda antar observasi.

Kondisi heteroskedastisitas ini dapat dijelaskan oleh adanya perbedaan karakteristik antar perusahaan, seperti skala usaha, volume perdagangan saham, serta struktur keuangan. Selain itu, fluktuasi harga batubara dunia dan nilai tukar juga turut berkontribusi terhadap ketidakseragaman varians residual. Meskipun demikian, heteroskedastisitas tidak menyebabkan bias pada koefisien regresi, namun dapat memengaruhi akurasi standar error. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan robust standard errors (Driscoll–Kraay) untuk menghasilkan estimasi yang tetap reliabel.

Uji Cross-Sectional Dependence

Uji cross-sectional dependence bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat ketergantungan antar unit cross-section (perusahaan) dalam model regresi. Pengujian dilakukan menggunakan Breusch–Pagan LM Test for Cross-sectional Dependence. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai probabilitas berada di bawah tingkat signifikansi 5 persen, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat cross-sectional dependence antar perusahaan subsektor distribusi batubara.

Kondisi ini secara ekonomi dapat dijelaskan karena perusahaan-perusahaan dalam subsektor yang sama menghadapi faktor eksternal yang serupa, seperti perubahan harga batubara dunia, kebijakan energi, serta fluktuasi nilai tukar rupiah. Dengan demikian, shock yang terjadi pada satu perusahaan berpotensi memengaruhi perusahaan lainnya. Keberadaan cross-sectional dependence menyebabkan standar error konvensional menjadi tidak reliabel, sehingga diperlukan pendekatan robust untuk menghasilkan estimasi yang valid.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah residual dalam model memiliki korelasi antar periode waktu. Pengujian ini menggunakan Wooldridge Test for Serial Correlation in Panel Data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai probabilitas berada di bawah tingkat signifikansi 5 persen, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat autokorelasi dalam model regresi. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan residual antar periode waktu.

Autokorelasi merupakan fenomena yang umum pada data panel sektor berbasis komoditas, karena variabel seperti harga batubara dan nilai tukar memiliki sifat dinamis dan cenderung berkelanjutan dari satu periode ke periode berikutnya. Untuk mengatasi permasalahan autokorelasi sekaligus heteroskedastisitas dan cross-sectional dependence, penelitian ini menggunakan pendekatan robust Driscoll–Kraay standard errors pada tahap estimasi akhir.

Berdasarkan seluruh hasil uji asumsi klasik, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini menghadapi beberapa pelanggaran asumsi, khususnya heteroskedastisitas, autokorelasi, dan cross-sectional dependence, sedangkan multikolinearitas tidak terdeteksi. Pelanggaran tersebut merupakan karakteristik umum pada data panel sektor pasar modal, terutama pada industri berbasis komoditas seperti distribusi batubara.

Untuk memastikan validitas hasil estimasi dan pengujian hipotesis, penelitian ini menggunakan Random Effect Model (REM) dengan koreksi robust Driscoll–Kraay standard errors. Pendekatan ini mampu menghasilkan standar error yang konsisten meskipun terdapat pelanggaran asumsi klasik secara simultan, sehingga hasil analisis tetap dapat diandalkan dalam menjelaskan pengaruh kinerja keuangan, harga batubara dunia, dan nilai tukar rupiah terhadap volume perdagangan saham.

Estimasi Akhir Model Regresi Data Panel dengan Robust Driscoll–Kraay

Berdasarkan hasil pemilihan model, Random Effect Model (REM) ditetapkan sebagai model terbaik dalam penelitian ini. Namun, hasil uji asumsi klasik menunjukkan adanya heteroskedastisitas, autokorelasi, dan cross-sectional dependence. Oleh karena itu, untuk memastikan validitas inferensi statistik, estimasi akhir dilakukan menggunakan REM dengan koreksi robust Driscoll–Kraay standard errors, yang mampu menghasilkan standar error yang konsisten meskipun terdapat pelanggaran asumsi klasik secara simultan.

Objek penelitian ini adalah perusahaan subsektor distribusi batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021–2024. Model yang diestimasi bertujuan untuk menguji pengaruh kinerja keuangan perusahaan yang diprosikan oleh Earnings per Share (EPS/X1) dan Debt to Equity Ratio (DER/X2), serta harga batubara dunia (X3) terhadap volume perdagangan saham (Y), dengan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat sebagai variabel moderasi (M).

Tabel 4. Hasil Estimasi Random Effect Model dengan Robust Driscoll–Kraay

| Variabel | Koefisien | Std. Error | t-value | Prob. |
|------------------------------------|-----------|------------|---------|----------|
| Konstanta | 949.7059 | 395.643 | 2.4004 | 0.0172** |
| EPS (X1) | 1.6155 | 0.1513 | 10.6759 | 0*** |
| DER (X2) | 1.4198 | 10.5585 | 0.1345 | 0.8932 |
| Harga Batubara Dunia (X3) | -213.4856 | 84 | -2.5415 | 0.0117** |
| Nilai Tukar (M) | -97.3106 | 41.1968 | -2.3621 | 0.019** |
| EPS × Nilai Tukar (X1M) | -0.1682 | 0.0158 | -10.66 | 0*** |
| DER × Nilai Tukar (X2M) | -0.1488 | 1.1028 | -0.135 | 0.8928 |
| Harga Batubara × Nilai Tukar (X3M) | 22.2635 | 8.74 | 2.5473 | 0.0115** |

Sumber: Data diolah dengan RStudio, 2025

Keterangan: *** signifikan pada $\alpha = 1\%$, **signifikan pada $\alpha = 5\%$, *signifikan pada $\alpha = 10\%$.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa:

- 1) Earnings per Share (EPS) berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba per saham, maka semakin tinggi pula aktivitas perdagangan saham yang dilakukan oleh investor.
- 2) Debt to Equity Ratio (DER) berpengaruh positif namun tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat leverage perusahaan tidak menjadi pertimbangan utama bagi investor dalam melakukan transaksi saham pada subsektor distribusi batubara.
- 3) Harga batubara dunia berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham. Temuan ini menunjukkan bahwa kenaikan harga batubara tidak selalu direspons positif oleh pasar, melainkan dapat menimbulkan ketidakpastian yang berdampak pada penurunan aktivitas perdagangan saham.
- 4) Nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat berpengaruh negatif dan signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa pelemahan nilai tukar rupiah cenderung menurunkan volume perdagangan saham akibat meningkatnya risiko makroekonomi.
- 5) Interaksi EPS dengan nilai tukar berpengaruh negatif dan signifikan, yang berarti nilai tukar rupiah memperlemah pengaruh positif EPS terhadap volume perdagangan saham.
- 6) Interaksi DER dengan nilai tukar tidak berpengaruh signifikan, sehingga nilai tukar tidak memoderasi hubungan antara DER dan volume perdagangan saham.
- 7) Interaksi harga batubara dunia dengan nilai tukar berpengaruh positif dan signifikan, yang menunjukkan bahwa nilai tukar rupiah memperkuat pengaruh harga batubara terhadap volume perdagangan saham.

Secara keseluruhan, hasil estimasi ini menunjukkan bahwa pengaruh variabel fundamental perusahaan dan faktor eksternal terhadap volume perdagangan saham tidak bersifat langsung, melainkan dipengaruhi oleh kondisi nilai tukar yang berlaku. Dengan menggunakan pendekatan robust Driscoll–Kraay, hasil estimasi dinilai lebih valid dan reliabel,

sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan penelitian pada subbab berikutnya.

Hasil Analisis Verifikatif

Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel dalam penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh kinerja keuangan perusahaan yang diprosikan oleh Earnings per Share (EPS) dan Debt to Equity Ratio (DER), serta harga komoditas batubara dunia terhadap volume perdagangan saham, dengan nilai tukar rupiah sebagai variabel moderasi. Pendekatan data panel dipilih karena mampu menggabungkan dimensi cross-section (antar perusahaan) dan time series (antar periode), sehingga menghasilkan estimasi yang lebih komprehensif dalam menangkap dinamika perilaku perdagangan saham.

Berdasarkan hasil pemilihan model yang telah dilakukan melalui Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Breusch–Pagan Lagrange Multiplier, model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Random Effect Model (REM). Selanjutnya, untuk mengatasi pelanggaran asumsi klasik berupa heteroskedastisitas, autokorelasi, dan cross-sectional dependence, estimasi dilakukan dengan menggunakan robust Driscoll–Kraay standard errors agar hasil yang diperoleh lebih konsisten dan reliabel.

Persamaan regresi yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} VPS_{it} = & 949,706 + 1,616 EPS_{it} + 1,420 DER_{it} - 213,486 HBD_{it} - 97,311 NT_{it} \\ & - 0,168 (EPS \times NT)_{it} - 0,149 (DER \times NT)_{it} + 22,264 (HBD \times NT)_{it} \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Keterangan:

- VPS = Volume Perdagangan Saham
- EPS (X_1) = *Earnings per Share*
- DER (X_2) = *Debt to Equity Ratio*
- HBD (X_3) = Harga Batubara Dunia
- NT (M) = Nilai Tukar Rupiah terhadap Dolar AS
- ε = *error term*

Interpretasi Koefisien

- 1) Konstanta ($\alpha = 949,706$). Nilai konstanta menunjukkan bahwa ketika seluruh variabel independen dan interaksi diasumsikan konstan, maka volume perdagangan saham berada pada tingkat dasar sebesar 949,706. Nilai ini mencerminkan baseline aktivitas perdagangan saham yang tidak dipengaruhi oleh variabel dalam model.
- 2) Earnings per Share (EPS). Koefisien EPS sebesar 1,6155 dan signifikan menunjukkan bahwa EPS berpengaruh positif terhadap volume perdagangan saham. Artinya, peningkatan laba per saham akan meningkatkan aktivitas perdagangan saham karena memberikan sinyal positif kepada investor.
- 3) Debt to Equity Ratio (DER). Koefisien DER sebesar 1,4198 menunjukkan arah hubungan positif, namun tidak signifikan secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa leverage perusahaan belum menjadi pertimbangan utama investor dalam melakukan transaksi saham pada subsektor distribusi batubara.
- 4) Harga Batubara Dunia (HBD). Koefisien sebesar -213,4856 dan signifikan menunjukkan bahwa harga batubara dunia berpengaruh negatif terhadap volume perdagangan saham. Kenaikan harga batubara cenderung menurunkan aktivitas perdagangan, yang dapat disebabkan oleh perubahan strategi investor seperti hold atau profit taking.
- 5) Nilai Tukar Rupiah (NT). Koefisien sebesar -97,3106 dan signifikan menunjukkan bahwa pelemahan nilai tukar rupiah berpengaruh negatif terhadap volume perdagangan saham. Hal ini mencerminkan meningkatnya ketidakpastian ekonomi yang menekan aktivitas investor.

- 6) Interaksi EPS \times Nilai Tukar. Koefisien sebesar -0,1682 dan signifikan menunjukkan bahwa nilai tukar memoderasi hubungan EPS terhadap volume perdagangan saham secara negatif. Artinya, pelemahan rupiah memperlemah pengaruh positif EPS.
- 7) Interaksi DER \times Nilai Tukar. Koefisien sebesar -0,1488 tidak signifikan, sehingga nilai tukar tidak berperan sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara DER dan volume perdagangan saham.
- 8) Interaksi Harga Batubara \times Nilai Tukar. Koefisien sebesar 22,2635 dan signifikan menunjukkan bahwa nilai tukar memperkuat pengaruh harga batubara dunia terhadap volume perdagangan saham, terutama karena transaksi dan pendapatan sektor ini banyak berbasis dolar AS.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan pada tingkat signifikansi 5%. Hipotesis diterima apabila nilai probabilitas (p-value) $< 0,05$.

- a) H1: Earnings per Share (EPS) berpengaruh terhadap volume perdagangan saham. Hasil menunjukkan EPS berpengaruh positif dan signifikan. Dengan demikian, H1 diterima.
- b) H2: Debt to Equity Ratio (DER) berpengaruh terhadap volume perdagangan saham. Hasil menunjukkan DER tidak signifikan. Dengan demikian, H2 ditolak.
- c) H3: Harga batubara dunia berpengaruh terhadap volume perdagangan saham. Hasil menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan. Dengan demikian, H3 diterima.
- d) H4: Nilai tukar memoderasi pengaruh EPS terhadap volume perdagangan saham. Hasil menunjukkan interaksi signifikan dengan arah negatif. Dengan demikian, H4 diterima.
- e) H5: Nilai tukar memoderasi pengaruh DER terhadap volume perdagangan saham. Hasil menunjukkan tidak signifikan. Dengan demikian, H5 ditolak.
- f) H6: Nilai tukar memoderasi pengaruh harga batubara dunia terhadap volume perdagangan saham. Hasil menunjukkan interaksi signifikan dengan arah positif. Dengan demikian, H6 diterima.

Secara keseluruhan, hasil analisis verifikatif menunjukkan bahwa EPS dan harga batubara dunia merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume perdagangan saham, sedangkan DER tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Nilai tukar rupiah terbukti berperan sebagai variabel moderasi yang memperlemah pengaruh EPS dan memperkuat pengaruh harga batubara dunia, namun tidak memoderasi hubungan antara DER dan volume perdagangan saham. Temuan ini menegaskan bahwa aktivitas perdagangan saham pada subsektor distribusi batubara dipengaruhi oleh kombinasi faktor fundamental perusahaan dan kondisi makroekonomi, khususnya nilai tukar.

Pembahasan

Pengaruh Earnings per Share (EPS) terhadap Volume Perdagangan Saham

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Earnings per Share (EPS) berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham perusahaan subsektor distribusi batubara. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi laba per saham yang dihasilkan perusahaan, semakin besar pula aktivitas perdagangan saham di pasar.

Secara teoritis, hasil ini sejalan dengan Signaling Theory yang menyatakan bahwa informasi laba merupakan sinyal penting bagi investor dalam menilai prospek perusahaan. EPS yang tinggi mencerminkan kinerja keuangan yang baik serta efisiensi operasional perusahaan, sehingga meningkatkan kepercayaan investor. Kepercayaan tersebut kemudian tercermin dalam peningkatan frekuensi transaksi saham.

Temuan ini konsisten dengan penelitian Simorgh et al. (2013) serta Li et al. (2011) yang menyatakan bahwa kinerja keuangan memiliki pengaruh signifikan terhadap aktivitas perdagangan saham. Namun demikian, hasil ini juga menunjukkan bahwa pengaruh EPS lebih kuat terhadap volume perdagangan dibandingkan terhadap return saham, sebagaimana

ditunjukkan oleh Djuniardi et al. (2022). Hal ini mengindikasikan bahwa EPS lebih sensitif dalam memengaruhi likuiditas pasar dibandingkan kinerja investasi jangka panjang.

Dalam konteks subsektor distribusi batubara, EPS menjadi indikator yang sangat relevan karena mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan fluktuasi harga komoditas. Investor cenderung merespons informasi laba secara cepat untuk memperoleh keuntungan jangka pendek melalui aktivitas trading.

Pengaruh Debt to Equity Ratio (DER) terhadap Volume Perdagangan Saham

Berbeda dengan EPS, Debt to Equity Ratio (DER) tidak berpengaruh signifikan terhadap volume perdagangan saham. Hal ini menunjukkan bahwa struktur modal perusahaan bukan merupakan faktor utama yang dipertimbangkan investor dalam melakukan transaksi saham pada subsektor ini.

Secara teoritis, DER mencerminkan risiko keuangan jangka panjang yang berkaitan dengan tingkat leverage perusahaan. Namun, dalam konteks volume perdagangan yang lebih mencerminkan aktivitas jangka pendek, investor cenderung tidak menjadikan risiko leverage sebagai dasar utama pengambilan keputusan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian N. W. Sari (2020), Putri & Utiyati (2018), serta Zhou (2024) yang menemukan bahwa DER tidak berpengaruh signifikan terhadap respons pasar pada sektor batubara. Hal ini menunjukkan bahwa investor lebih fokus pada faktor yang memiliki dampak langsung terhadap profitabilitas dibandingkan struktur modal.

Perbedaan dengan penelitian Puspita et al. (2024) yang menemukan pengaruh signifikan DER terhadap harga saham dapat dijelaskan oleh perbedaan variabel dependen dan karakteristik sektor. Volume perdagangan mencerminkan intensitas transaksi, sedangkan harga saham mencerminkan valuasi, sehingga respons investor terhadap DER dapat berbeda.

Pengaruh Harga Batubara Dunia terhadap Volume Perdagangan Saham

Harga batubara dunia terbukti berpengaruh signifikan dengan arah negatif terhadap volume perdagangan saham. Temuan ini menunjukkan bahwa kenaikan harga batubara tidak selalu meningkatkan aktivitas perdagangan saham.

Secara teoritis, kenaikan harga komoditas seharusnya meningkatkan prospek pendapatan perusahaan. Namun, dalam penelitian ini, investor justru cenderung mengurangi aktivitas transaksi ketika harga batubara meningkat. Hal ini dapat dijelaskan melalui perilaku investor yang memilih strategi hold atau profit taking ketika harga sudah berada pada level tinggi.

Hasil ini berbeda dengan penelitian Sani (2023), Setyowaty & Novyarni (2025), serta Nurrahman & Sukarno (2025) yang menemukan pengaruh positif terhadap harga saham. Perbedaan ini disebabkan oleh penggunaan variabel dependen yang berbeda, di mana penelitian ini menggunakan volume perdagangan sebagai indikator likuiditas pasar.

Temuan ini juga sejalan secara konseptual dengan penelitian Biswas & Rajib (2011) serta Boonvorachote & Lakmas (2016) yang menyatakan bahwa harga komoditas memengaruhi aktivitas perdagangan, meskipun arah pengaruhnya dapat berbeda tergantung pada kondisi pasar.

Moderasi Nilai Tukar terhadap Pengaruh DER

Nilai tukar rupiah tidak terbukti memoderasi pengaruh DER terhadap volume perdagangan saham. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi antara leverage dan kondisi nilai tukar tidak menjadi pertimbangan utama investor.

Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa DER bukan merupakan determinan utama respons pasar pada sektor batubara. Selain itu, DER sebagai indikator risiko jangka panjang tidak cukup sensitif terhadap perubahan jangka pendek seperti fluktuasi nilai tukar.

Dengan demikian, ketidaksignifikanan ini menunjukkan bahwa efek moderasi tidak selalu muncul apabila hubungan utama antar variabel sudah lemah.

Moderasi Nilai Tukar terhadap Pengaruh Harga Batubara Dunia

Berbeda dengan DER, nilai tukar rupiah terbukti mampu memoderasi pengaruh harga batubara dunia terhadap volume perdagangan saham dengan arah positif dan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pelemahan nilai tukar memperkuat pengaruh harga batubara terhadap aktivitas perdagangan saham.

Secara ekonomi, kondisi ini dapat dijelaskan karena transaksi batubara internasional umumnya menggunakan denominasi dolar AS. Ketika nilai tukar rupiah melemah, pendapatan perusahaan dalam rupiah berpotensi meningkat, sehingga sensitivitas investor terhadap perubahan harga batubara menjadi lebih tinggi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Setyowaty & Novyarni (2025) serta Nurrahman & Sukarno (2025) yang menyatakan bahwa nilai tukar merupakan faktor penting dalam sektor berbasis ekspor. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan menunjukkan bahwa nilai tukar tidak hanya berpengaruh langsung, tetapi juga memperkuat hubungan antara harga komoditas dan aktivitas perdagangan saham.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam subsektor distribusi batubara, interaksi antara faktor global (harga batubara) dan faktor makroekonomi domestik (nilai tukar) secara simultan memengaruhi perilaku investor.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Earnings per Share (EPS) berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume perdagangan saham, sedangkan Debt to Equity Ratio (DER) tidak berpengaruh signifikan. Harga batubara dunia terbukti berpengaruh signifikan dengan arah negatif terhadap volume perdagangan saham. Nilai tukar rupiah berperan sebagai variabel moderasi yang memperlemah pengaruh EPS, tidak memoderasi DER, serta memperkuat pengaruh harga batubara dunia terhadap volume perdagangan saham. Secara umum, volume perdagangan saham pada subsektor distribusi batubara dipengaruhi oleh faktor fundamental perusahaan dan kondisi makroekonomi.

Berdasarkan temuan tersebut, investor disarankan untuk memprioritaskan indikator profitabilitas (EPS) serta mempertimbangkan pergerakan harga batubara dan nilai tukar dalam pengambilan keputusan investasi. Manajemen perusahaan diharapkan meningkatkan kualitas kinerja laba serta mengelola risiko nilai tukar secara efektif. Peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain dan memperluas periode penelitian agar hasil yang diperoleh lebih komprehensif.

REFERENSI

- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5>
- Biswas, S., & Rajib, P. (2011). Testing price volume relationships for Indian commodity futures. *Journal of Indian Business Research*, 3(2), 117–131. <https://doi.org/10.1108/17554191111132233>
- Boonvorachote, T., & Lakmas, K. (2016). Price volatility, trading volume, and market depth in Asian commodity futures exchanges. *Kasetsart Journal of Social Sciences*.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2021). *Fundamentals of financial management* (15th ed.). Cengage Learning.
- Djuniardi, D., Jumantini, E., & Jamhari, A. (2022). Trading volume, Earnings per Share and stock returns and their impact on bid-ask spreads. <https://doi.org/10.29210/020221467>
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549–560. <https://doi.org/10.1162/003465398557825>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2021). *Basic econometrics* (6th ed.). McGraw-Hill Education.

- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *Stata Journal*, 7(3), 281–312.
- Hsing, Y. (2014). Effects of exchange rate changes on stock prices in emerging economies. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(2), 273–279.
- Kim, S., & Lee, J. (2021). The impact of energy commodity prices on stock market activity. *Energy Economics*, 96, 105150.
- Kurniawan, A., & Dewi, R. (2022). Commodity price shock and Indonesian mining stock performance. *Journal of Economics and Finance*, 14(3), 112–124.
- Lestari, M. (2023). Global coal prices and their transmission to Indonesian coal stocks. *International Journal of Energy Economics*, 18(2), 205–219.
- Li, W., Wang, F., Havlin, S., & Stanley, H. E. (2011). Financial factor influence on trading volume. *Physical Review E*, 84(4).
- Nurrahman, A. R., & Sukarno, S. (2025). The role of macroeconomics and financial performance in shaping stock returns. *Eduvest – Journal of Universal Studies*, 5(10).
- Putra, D., & Mahmudi, B. (2021). Stock market activity and investor behavior in Indonesia. *Indonesian Capital Market Review*, 13(2), 57–70.
- Putri, E. A., & Utiyati, S. (2018). Pengaruh kinerja keuangan terhadap harga saham pada sektor pertambangan. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*, 7(6).
- Sani, M. F. (2023). Pengaruh harga batubara terhadap harga saham sektor tambang batubara di Indonesia.
- Sari, N. W. (2020). Pengaruh struktur permodalan dan leverage terhadap persepsi risiko investor.
- Sari, R., & Wibowo, T. (2023). Responsiveness of the energy sector to global economic conditions. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 27(2), 112–127.
- Setyowaty, A. G., & Novyarni, N. (2025). Impact of rupiah exchange rate and coal prices on stock price. *Jurnal Akuntansi STEI*, 11(1), 13–22.
- Simorgh, S., Tabibirad, V., & Ahmadi, M. (2013). Relationship between EPS and stock trading volume. *European Journal of Natural and Social Sciences*, 2(3).
- Suryanto, D. A. (2024). Analisis dampak restrukturisasi kredit pada kinerja perbankan. *Journal of Syntax Literate*, 9(12).
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2020). *Fundamentals of financial management* (14th ed.). Pearson Education.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.
- Zhou, L. (2024). Financial performance of coal mining companies and stock prices. *BASKARA: Journal of Business and Entrepreneurship*, 6(2), 240–252.