

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi dan Objek Penelitian

Objek penelitian ini merupakan perusahaan sektor energi pertambangan yang terdaftar dari Bursa Efek Indonesia pada tahun 2021-2024. Data yang digunakan merupakan data sekunder. Perusahaan sub sektor energi ini mencakup sektor minyak, gas, dan batu bara (*Oil, Gas & Coal*): Perusahaan yang bergerak dalam eksplorasi, penambangan, produksi, dan penyulingan bahan bakar fosil (minyak bumi, gas alam, dan batu bara). Penyedia Jasa dan Peralatan Energi (*Energy Equipment & Services*): Perusahaan yang menyediakan layanan teknis, peralatan, dan dukungan infrastruktur untuk eksplorasi dan produksi energi, Bursa Efek Indonesia (2025).

Sampel penelitian ditetapkan dengan teknik purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian (Sugiyono, 2019). Teknik ini digunakan agar perusahaan yang dianalisis memiliki data yang lengkap, relevan, dan konsisten selama periode pengamatan

Hingga tahun 2025 terdapat 91 perusahaan sub-sektor energi yang ada di Bursa Efek Indonesia. Untuk mendapatkan sampel, penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling atau pengambilan sampel yang memenuhi kriteria tertentu. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebesar 113 sampel dengan sampel rincian sebagai berikut.

Tabel 4.1 Kriteria Sampel Penelitian

No	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Elek Indonesia periode penelitian 2021-2024.	91
2	Perusahaan yang mengalami kerugian laba selama tahun berjalan periode 2021-2024	(34)
3	Perusahaan tidak memiliki kelengkapan data berupa aset, liabilitas, ekuitas, profitabilitas, piutang pihak berelasi, pembayaran pajak, laba sebelum pajak, dan piutang usaha	(18)
4	Jumlah Perusahaan pertahun	39
5	Periode Penelitian 4 Tahun (4 Tahun x 39 Perusahaan)	156
6	Data Sampel Outlier	(43)
Jumlah		113

Berdasarkan hasil eksplorasi data penelitian didapatkan sebanyak 91 perusahaan yang terdaftar di BEI. Dari hasil seleksi kriteria sampel terdapat 39 perusahaan yang memenuhi kriteria sampel yang digunakan. Perusahaan yang tidak memenuhi kriteria sampel diantaranya untuk perusahaan yang mengalami kerugian laba selama tahun berjalan periode 2021-2024 sebanyak 34 perusahaan, untuk Perusahaan tidak memiliki kelengkapan berupa aset, liabilitas, ekuitas, piutang pihak berelasi, pembayaran pajak, laba sebelum pajak, dan piutang sebanyak 18 perusahaan. Dari data 156 sampel diantaranya memiliki standar deviasi di atas rata-rata yang dikategorikan outlier sebanyak 40. Jumlah sampel 156 sampel terdiri dari 39 perusahaan sektor energi pada periode 2021-2024.

Dari penjelasan diatas terdapat rincian nama perusahaan dan kode perusahaan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Sampel Penelitian

No	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
1	Adaro Andalan Indonesia Pt	AADI
2	Abm Investama Tbk Pt	ABMM
3	Alamtri Resources Indonesia	ADRO
4	Akr Corporindo Tbk Pt	AKRA
5	Ancara Logistics Indonesia T	ALII
6	Atlantis Subsea Indonesia Pt	ATLA
7	Pelayaran Nasional Bina Buan	BBRM
8	Batulicin Nusantara Maritim	BESS
9	Bintang Samudera Mandiri Lin	BSML
10	Baramulti Suksessarana Tbk P	BSSR
11	Bumi Resources Tbk Pt	BUMI
12	Bayan Resources Tbk Pt	BYAN
13	Citra Nusantara Gemilang Tbk	CGAS
14	Dian Swastatika Sentosa Tbk	DSSA
15	Energi Mega Persada Tbk Pt	ENRG
16	Golden Energy Mines Tbk Pt	GEMS
17	Hillcon Tbk Pt	HILL
18	Harum Energy Tbk Pt	HRUM

19	Indika Energy Tbk Pt	INDY
20	Indo Tambangraya Megah Tbk P	ITMG
21	Mandiri Herindo Adiperkasa T	MAHA
22	Mitrabahtera Segara Sejati T	MBSS
23	Prima Andalan Mandiri Tbk Pt	MCOL
24	Medco Energi Internasional T	MEDC
25	Perusahaan Gas Negara Perser	PGAS
26	Imc Pelita Logistik Tbk Pt	PSSI
27	Bukit Asam Persero Tbk Pt	PTBA
28	Petrosea Tbk Pt	PTRO
29	Kian Santang Muliatama Tbk P	RGAS
30	Semacom Integrated Tbk Pt	SEMA
31	Sumber Global Energy Pt	SGER
32	Sillo Maritime Perdana Tbk P	SHIP
33	Sigma Energy Compressindo Tb	SICO
34	Golden Eagle Energy Tbk Pt	SMMT
35	Soechi Lines Tbk Pt	SOCI
36	Transcoal Pacific Tbk Pt	TCPI
37	Dana Brata Luhur Tbk Pt	TEBE
38	Tbs Energi Utama Tbk Pt	TOBA
39	Wintermar Offshore Marine	WINS

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memiliki tujuan untuk nilai rata-rata (Mean), nilai rendah (Minimum) dan nilai tinggi (Maximum) yang menggambarkan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian.

Tabel 4.3 Hasil Uji Statistik Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi
Penghindaran Pajak	113	0,0045203	0,17120218	0,2667227	0,1682226
Profitabilitas	113	0,0008747	0,5771044	0,1349852	0,1296251
Leverage	113	0,0397115	0,8469509	0,4122765	0,1913492
Intensitas Modal	113	0,0781745	0,8529354	0,4530776	0,2021682

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Pada tabel 4.3 mengungkapkan hasil 3 variabel independen dan 1 variabel dependen dengan total data terdapat 113 data setelah penghapusan outlier. Variabel penghindaran pajak sebagai variabel (Y) menyatakan nilai minimum atau terendah 0,0045203 yang dimiliki oleh PT Bayan Resources Tbk pada tahun 2021, sedangkan untuk nilai maksimum atau yang paling tinggi 0,17120218 yang dimiliki oleh PT Medco Energi Internasional Tbk pada tahun 2021. Nilai rata-rata (mean) sebesar 0,2667227 dengan standar deviasi sebesar 0,1682226, yang menunjukkan variasi data antar perusahaan tergolong cukup tinggi karena nilai standar deviasi mendekati nilai mean-nya. Nilai mean ini menggambarkan tingkat penghindaran pajak rata-rata perusahaan sektor energi dalam sampel penelitian.

Pada tabel 4.3 menunjukkan sebaran data untuk variabel profitabilitas. Variabel ini diukur menggunakan perhitungan ROA (laba bersih dibagi total aset)

menyatakan nilai minimum 0,0008747 yaitu dimiliki PT Hillcon Tbk pada tahun 2024, sedangkan untuk nilai maksimum atau paling tinggi 0,5771044 yang dimiliki PT Golden Energy Mines Tbk pada tahun 2022. Nilai mean atau rata-rata senilai 0,1349852 yang mengartikan meningkatnya profitabilitas yang diperoleh perusahaan cenderung diikuti dengan tingkat penghindaran pajak yang lebih tinggi. Nilai standar deviasi profitabilitas sebesar 0,1296251 yang lebih kecil dari nilai mean mengindikasikan bahwa data ROA terdistribusi secara merata dan tidak terjadi kesenjangan yang ekstrem antar perusahaan sampel, meskipun terdapat variasi yang cukup berarti dalam kemampuan menghasilkan laba antar perusahaan.

Variabel DAR memiliki nilai minimum sebesar 0,0397115 yang dimiliki oleh PT Atlas Resources Tbk pada tahun 2024, yang berarti perusahaan tersebut hampir seluruh asetnya dibiayai oleh modal sendiri dengan proporsi utang yang sangat kecil. Nilai maksimum sebesar 0,8469509 dimiliki oleh PT Bumi Resources Tbk pada tahun 2021, menunjukkan bahwa perusahaan tersebut membiayai hingga 84,7% total asetnya melalui utang, yang mengindikasikan ketergantungan tinggi terhadap pendanaan eksternal. Nilai rata-rata DAR sebesar 0,4122765 atau 41,23% mencerminkan bahwa secara rata-rata perusahaan sektor energi dalam sampel menggunakan utang untuk membiayai sekitar 41,23% dari total asetnya. Angka ini masih berada dalam batas yang cukup wajar untuk industri energi yang secara umum membutuhkan pendanaan berskala besar. Standar deviasi sebesar 0,1913492 mencerminkan adanya perbedaan kebijakan pendanaan yang cukup bervariasi antar perusahaan dalam sampel penelitian ini.

Variabel intensitas modal menunjukkan nilai minimum sebesar 0,0781745 yang dimiliki oleh PT Sumber Global Energy Tbk pada tahun 2024, yang berarti perusahaan tersebut hanya mengalokasikan 7,8% dari total asetnya dalam bentuk aset tetap. Sementara itu, nilai maksimum sebesar 0,8529354 dimiliki oleh PT Sillo Maritime Perdana Tbk pada tahun 2022, mencerminkan bahwa perusahaan tersebut mengalokasikan hingga 85,3% dari total asetnya dalam bentuk aset tetap, yang sangat mencirikan karakteristik industri energi sebagai industri padat modal. Nilai rata-rata intensitas modal sebesar 0,4530776 atau 45,31% menunjukkan bahwa secara umum hampir separuh dari total aset perusahaan sektor energi dalam sampel ini terdiri dari aset tetap. Hal ini sejalan dengan karakteristik industri energi yang membutuhkan investasi besar pada infrastruktur seperti pembangkit listrik, jaringan transmisi, kilang, dan fasilitas eksplorasi. Standar deviasi sebesar 0,2021682 merupakan nilai dispersi tertinggi di antara seluruh variabel independen dalam penelitian ini, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang cukup signifikan dalam struktur aset antar perusahaan energi yang menjadi sampel penelitian.

4.2.2 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel dapat diestimasi menggunakan tiga pendekatan model, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Ketiga model tersebut memiliki asumsi dan karakteristik yang berbeda dalam memperlakukan efek individu (unobserved heterogeneity) antar unit cross section dalam penelitian ini, yaitu perusahaan sub-sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Common Effect Model merupakan pendekatan paling sederhana yang mengasumsikan tidak terdapat perbedaan karakteristik antar individu maupun antar waktu, sehingga intersep dan koefisien slope dianggap konstan untuk seluruh perusahaan dan periode pengamatan. Sementara itu, Fixed Effect Model mengasumsikan bahwa setiap perusahaan memiliki karakteristik individu yang berbeda-beda (bersifat tetap/time-invariant), yang tercermin melalui perbedaan intersep antar perusahaan, namun koefisien slope-nya tetap dianggap sama. Adapun Random Effect Model mengasumsikan bahwa efek individu bersifat acak (random) dan tidak berkorelasi dengan variabel independen, sehingga perbedaan karakteristik antar perusahaan diperlakukan sebagai bagian dari komponen error.

Karena masing-masing model memiliki asumsi yang berbeda dan dapat menghasilkan interpretasi yang berbeda pula, maka diperlukan serangkaian pengujian statistik untuk menentukan model estimasi yang paling tepat dan sesuai dengan karakteristik data penelitian ini. Pengujian pemilihan model tersebut terdiri dari Uji Chow, yang digunakan untuk memilih antara CEM dan FEM; Uji Hausman, yang digunakan untuk memilih antara FEM dan REM; serta Uji Lagrange Multiplier (LM), yang digunakan untuk memilih antara CEM dan REM apabila kedua uji sebelumnya belum memberikan kesimpulan yang konsisten. Melalui tahapan pengujian tersebut, dapat diperoleh model regresi data panel yang paling representatif untuk digunakan dalam menganalisis pengaruh profitabilitas, leverage, dan intensitas modal terhadap penghindaran pajak pada penelitian ini.

4.2.2.1 Uji Chow

Uji Chow dilakukan untuk menentukan model estimasi yang lebih tepat digunakan antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan intersep antar individu (perusahaan) dalam model regresi data panel, yang ditunjukkan melalui nilai signifikansi F pada uji tersebut. Apabila hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan intersep yang signifikan antar perusahaan, maka model Fixed Effect lebih tepat digunakan dibandingkan model Common Effect, karena Common Effect Model mengabaikan adanya perbedaan karakteristik antar individu yang sesungguhnya dapat memengaruhi variabel dependen.

Hasil pengujian model Fixed Effect dalam penelitian ini turut menghasilkan nilai statistik F yang menguji hipotesis bahwa seluruh efek individu (u_i) bernilai nol, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Uji Chow

Statistik Uji	Nilai
F statistic	2,32
Prob>F	0,0012
Keputusan	Fixed Effect Model

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Dasar pengambilan keputusan pada Uji Chow adalah dengan membandingkan nilai probabilitas ($\text{Prob} > F$) terhadap taraf signifikansi sebesar 0,05. Apabila nilai $\text{Prob} > F$ lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa seluruh efek individu bernilai nol ditolak, sehingga model yang lebih tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Sebaliknya, apabila nilai $\text{Prob} > F$ lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol diterima dan model yang lebih

tepat digunakan adalah *Common Effect Model* (CEM), karena tidak terdapat perbedaan intersep yang signifikan antar perusahaan.

Berdasarkan Tabel 4.4, diperoleh nilai $\text{Prob} > F$ sebesar 0,0012, yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,0012 < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan intersep yang signifikan antar perusahaan sub-sektor energi dalam sampel penelitian ini, sehingga model yang terpilih pada tahap pengujian ini adalah *Fixed Effect Model* (FEM), bukan *Common Effect Model* (CEM). Oleh karena itu, pengujian pemilihan model dilanjutkan pada tahap berikutnya, yaitu Uji Hausman, untuk menentukan apakah *Fixed Effect Model* lebih tepat digunakan dibandingkan dengan *Random Effect Model*.

4.2.2.2 Uji Hausman

Setelah diperoleh kesimpulan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) lebih tepat digunakan dibandingkan *Common Effect Model* (CEM) melalui Uji Chow, tahap selanjutnya adalah melakukan Uji Hausman untuk menentukan model yang lebih tepat digunakan antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Uji Hausman bertujuan untuk menguji apakah terdapat korelasi antara efek individu (u_i) dengan variabel independen dalam model. Apabila terdapat korelasi antara keduanya, maka model *Random Effect* akan menghasilkan estimator yang tidak konsisten, sehingga model *Fixed Effect* menjadi pilihan yang lebih tepat. Hasil pengujian Hausman dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Hausman

Statistik Uji	Nilai
Chi ²	62,21
Prob>Chi ²	0,0000
Keputusan	Fixed Effect Model

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Dasar pengambilan keputusan pada Uji Hausman adalah dengan membandingkan nilai probabilitas ($\text{Prob} > \text{Chi}^2$) terhadap taraf signifikansi sebesar 0,05. Apabila nilai $\text{Prob} > \text{Chi}^2$ lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak terdapat korelasi antara efek individu dengan variabel independen ditolak, sehingga model yang lebih tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Sebaliknya, apabila nilai $\text{Prob} > \text{Chi}^2$ lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol diterima dan model yang lebih tepat digunakan adalah *Random Effect Model* (REM).

Berdasarkan Tabel 4.5, diperoleh nilai $\text{Prob} > \text{Chi}^2$ sebesar 0,000, yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model yang terpilih pada tahap pengujian ini Adalah FEM.

4.2.2.3 Uji Lagrange Multiplier

Tahapan pemilihan model estimasi regresi data panel dalam penelitian ini dilakukan melalui dua pengujian utama, yaitu uji Chow dan uji Hausman. Berdasarkan hasil uji Chow, *Fixed Effect Model* (FEM) terbukti lebih baik dibandingkan dengan *Common Effect Model* (CEM). Selanjutnya, pengujian dilanjutkan dengan uji Hausman yang menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) kembali terpilih sebagai model yang lebih tepat dibandingkan dengan *Random Effect Model* (REM).

Dengan ditetapkannya FEM sebagai model terbaik yang final, maka pengujian estimasi model dalam penelitian ini dinyatakan telah selesai. Oleh karena itu, uji *Lagrange Multiplier* (LM) tidak perlu dilakukan lagi. Hal ini dikarenakan uji *Lagrange Multiplier* (LM) secara metodologis hanya berfungsi untuk membandingkan signifikansi antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Random Effect Model* (REM). Mengingat model yang terpilih sejak awal alur pengujian adalah FEM dan bukan REM maupun CEM maka relevansi untuk melakukan uji LM sudah gugur, sehingga analisis dapat langsung dilanjutkan ke tahap uji asumsi klasik dan uji hipotesis

Tabel 4.6 Ringkasan Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel

Pengujian	Hasil	Keputusan
Uji Chow	Prob > 0,05	CEM
	Prob < 0,05	FEM
Uji Hausman	Prob > 0,05	REM
	Prob < 0,05	FEM
Uji Legrange Multiplier	Prob > 0,05	CEM
	Prob < 0,05	REM

4.2.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dimanfaatkan dalam mengevaluasi apakah model awal memenuhi syarat dasar dalam estimasi regresi. Pengujian tersebut mencakup uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Menurut Faisol dan Sujianto (2020), hasil uji asumsi klasik berperan penting sebagai landasan dalam

menentukan apakah model regresi perlu dilakukan perbaikan, misalnya melalui penerapan robust standard error. Faisol dan Sujianto (2020) juga mengungkapkan bahwa pelanggaran terhadap asumsi tertentu dalam regresi tidak selalu berdampak pada perubahan arah koefisien, namun dapat memengaruhi keakuratan standar error serta hasil keputusan uji signifikansi. Sehingga, dalam penelitian ini dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu untuk menentukan apakah data perlu dilakukan perbaikan atau tidak.

4.2.3.1 Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2018), uji normalitas dimanfaatkan dalam mengevaluasi apakah skor residual dalam model regresi mengikuti distribusi normal atau tidak. Dalam studi ini, pengujian normalitas diterapkan pada skor residual dengan memanfaatkan perangkat lunak Stata 17 melalui Shapiro-Wilk test. Pemilihan Shapiro-Wilk test dinilai tepat mengingat jumlah observasi dalam penelitian ini sebanyak 72 observasi. Mengacu pada StataCorp (2021) dalam Stata Base Reference Manual Release 17, hasil output Shapiro-Wilk test pada Stata ditampilkan melalui nilai $\text{Prob} > z$, bukan $\text{Prob} > \chi^2$. Oleh sebab itu, dasar pengambilan keputusan dalam studi ini ialah bila skor $\text{Prob} > z \geq 0,05$, maka residual dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila nilai $\text{Prob} > z < 0,05$, maka residual dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas

Variabel	N	W	Prob>z
Residual	113	0,99169	0,72970

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 4.7, diperoleh nilai statistik W sebesar 0,99169 dengan nilai Prob > z sebesar 0,72970. Dasar pengambilan keputusan pada uji Shapiro-Wilk adalah apabila nilai Prob > z lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, maka residual dinyatakan berdistribusi normal. Oleh karena nilai Prob > z pada penelitian ini sebesar 0,72970 lebih besar dari 0,05 ($0,72970 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa residual model regresi dalam penelitian ini berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas dalam model regresi telah terpenuhi.

4.2.3.2 Hasil Uji Multikoloniaritas

Uji multikolinearitas dimanfaatkan dalam mengevaluasi ada atau tidaknya hubungan linear yang kuat di antara berbagai variabel independen dalam model regresi (Gujarati & Porter, 2009). Suatu model regresi dikategorikan baik bila tidak ditemukan korelasi yang tinggi antar variabel bebasnya (Hair et al., 2010). Indikasi gejala multikolinearitas bisa diidentifikasi melalui perhitungan skor VIF (Hair et al., 2010). Sebuah model regresi dianggap bebas dari permasalahan multikolinearitas bila skor VIF yang diperoleh tidak melebihi angka 10 (Hair et al., 2010; Gujarati & Porter, 2009). Adapun hasil pengujian multikolinearitas dalam studi ini disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Multikoloniaritas

Variabel	VIF	Tolerance (1/VIF)
Profitabilitas	1,21	0,828618
Leverage	1,16	0,859838
Intensitas Modal	1,05	0,956655

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Dasar pengambilan keputusan pada uji multikolinearitas adalah apabila nilai $VIF < 10$ dan nilai $Tolerance > 0,10$, maka dapat disimpulkan tidak terjadi gejala multikolinearitas antar variabel independen. Berdasarkan Tabel 4.8, diperoleh nilai VIF untuk variabel Profitabilitas sebesar 1,21, Leverage sebesar 1,16, dan Intensitas Modal sebesar 1,05. Seluruh nilai VIF tersebut lebih kecil dari 10. Selanjutnya, nilai Tolerance untuk ketiga variabel tersebut berturut-turut sebesar 0,828618; 0,859838; dan 0,956655, yang seluruhnya lebih besar dari 0,10. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi penelitian ini, sehingga asumsi non-multikolinearitas telah terpenuhi.

4.2.3.3 Uji Hasil Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah model yang bersifat homoskedastisitas, yaitu tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengujian ini dilakukan menggunakan uji Modified Wald (xttest3).

Tabel 4.9 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Statistik Uji	Nilai
Chi-square	5398,61
Prob $\geq$ Chi ²	0,0000
Kesimpulan	Terjadi Heteroskedastisitas

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Dasar pengambilan keputusan pada uji ini adalah apabila nilai $Prob > Chi^2$ lebih kecil dari 0,05, maka model regresi mengalami masalah heteroskedastisitas. Berdasarkan Tabel 4.9, diperoleh nilai Chi-square sebesar 5398,61 dengan $Prob >$

Chi² sebesar 0,0000, yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,0000 < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model regresi ini.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini menggunakan robust standard error pada model regresi Fixed Effect (`xtreg y x1 x2 x3, fe robust`). Penggunaan robust standard error tidak menghilangkan heteroskedastisitas dari data, namun mengoreksi standard error sehingga model regresi menjadi kebal (robust) terhadap masalah tersebut. Dengan demikian, hasil uji t dan uji hipotesis pada penelitian ini tetap valid dan bebas dari bias meskipun data mengandung heteroskedastisitas.

4.2.3.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear terdapat korelasi antara residual pada periode tertentu dengan residual pada periode sebelumnya. Model regresi yang baik adalah model yang terbebas dari autokorelasi. Pengujian ini dilakukan menggunakan Run Test. Pengujian autokorelasi menggunakan Run Test dipilih karena metode non-parametrik ini sangat kuat dalam mendeteksi apakah residual bersifat acak secara berurutan tanpa bergantung pada asumsi distribusi linieritas yang ketat, sehingga hasil deteksi bebas autokorelasi menjadi lebih valid.

Tabel 4.10 Hasil Uji Autokorelasi

Komponen	Nilai
Median residual (e)	-0,0134428068995476
N (e ≤ median)	56
N (e > median)	57
Jumlah observasi (obs)	113
Jumlah runs (N runs)	51
Z-statistik	-1,23
Prob > z (p-value)	0,22

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 4.10, hasil uji autokorelasi menggunakan metode *Run Test* menunjukkan nilai *asymptotic significance* yang diwakili oleh nilai Prob > |z| (p-value) sebesar 0,22. Nilai p-value ini lebih besar dari taraf signifikansi yang digunakan, yaitu 0,05 ($0,22 > 0,05$). Dengan demikian, H_0 diterima, yang berarti residual dalam model regresi data panel bersifat acak (*random*) dan tidak terdapat masalah autokorelasi antar periode pengamatan. Model regresi ini telah memenuhi salah satu kriteria uji asumsi klasik yang baik.

4.2.4 Analisis Regresi Linear Data Panel

Analisis regresi linear data panel dalam penelitian ini mengacu pada model akhir yang terpilih, yakni Fixed Effect Model dengan robust standard error. Random Effect Model dipilih karena hasil serangkaian uji pemilihan model menunjukkan bahwa model tersebut lebih sesuai dibandingkan Common Effect Model maupun Random Effect Model. Adapun penerapan robust standard error didasarkan pada temuan uji heteroskedastisitas yang mengidentifikasi adanya varians error yang tidak konstan. Robust standard error diterapkan sebagai solusi untuk memperbaiki standard error, sehingga hasil uji statistik yang diperoleh

menjadi lebih dapat dipercaya dalam proses pengambilan keputusan. Pendekatan ini tidak mengubah nilai koefisien regresi, tetapi memperbaiki estimasi standard error agar interpretasi signifikansi menjadi lebih andal. Hasil estimasi model akhir disajikan pada Tabel

Tabel 4.11 Hasil Fixed Effect Model dengan Robust Standard Error

Variabel	Koefisien	Std.Error	t-hitung	Sig.
Konstanta	0,594	0,133	5,27	0,000
Profitabilitas	-0,895	0,188	-4,75	0,000
Leverage	-0,073	0,128	-0,57	0,574
Intensitas Modal	-0,389	0,241	-1,62	0,115

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 4.11, persamaan regresi data panel dengan *Fixed Effect Model* dan *robust standard error* adalah:

$$\text{Penghindaran Pajak} = 0,594 - 0,895 \text{ Profitabilitas} - 0,073 \text{ Leverage} - 0,389 \text{ Intensitas Modal} + e$$

Persamaan tersebut sudah sesuai dengan nilai koefisien pada tabel. Koefisien regresi menunjukkan arah hubungan masing-masing variabel independen terhadap CETR, sedangkan keputusan hipotesis ditentukan berdasarkan nilai signifikansi pada tingkat 0,05 (Gujarati & Porter, 2009).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Profitabilitas memiliki koefisien negatif sebesar -0,895 dengan signifikansi 0,000, sehingga berpengaruh signifikan terhadap CETR. Karena CETR yang rendah mencerminkan penghindaran pajak yang tinggi, maka hasil ini menunjukkan bahwa profitabilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap penghindaran pajak semakin tinggi profitabilitas suatu perusahaan, semakin tinggi pula kecenderungannya melakukan penghindaran

pajak. Leverage memiliki koefisien negatif sebesar -0,073 dengan signifikansi 0,574, sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap CETR maupun terhadap penghindaran pajak. Intensitas Modal memiliki koefisien negatif sebesar -0,389 dengan signifikansi 0,115, sehingga juga tidak berpengaruh signifikan terhadap CETR maupun terhadap penghindaran pajak. Penggunaan *robust standard error* pada model ini sudah tepat karena metode ini digunakan untuk memperbaiki standard error ketika terdapat indikasi heteroskedastisitas (Wooldridge, 2010).

4.2.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah model regresi akhir diperoleh. Pengujian ini mencakup koefisien determinasi (R^2) untuk mengukur proporsi variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen (Baltagi, 2005), uji signifikansi simultan menggunakan Uji Wald (Wald Chi-Square Test) untuk menguji apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, serta uji signifikansi parsial (uji t) untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara individual (Wooldridge, 2018).

4.2.5.1 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk menilai kemampuan model regresi dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai R-squared menunjukkan seberapa besar perubahan atau variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian (Gujarati & Porter, 2009). Dalam analisis regresi data panel, output xtreg pada Stata menampilkan tiga nilai R-squared, yaitu within, between,

dan overall. R-squared within menggambarkan variasi dalam satu unit observasi dari waktu ke waktu, R-squared between menggambarkan variasi antarunit

Tabel 4.12 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Keterangan	Nilai
R-Squared Within	0,2682
R-Squared Between	0,3578
R-Squared Overall	0,3283

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 4.12, nilai R-squared overall sebesar 0,2682 atau 26,82%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel Profitabilitas, Leverage, dan Intensitas Modal mampu menjelaskan variasi Penghindaran Pajak sebesar 26,82%. Sementara itu, sisanya sebesar 73,13% dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian.

Dalam estimasi menggunakan Fixed Effect Model, terdapat tiga komponen R-squared yang dihasilkan, masing-masing memberikan informasi yang berbeda mengenai kecocokan model terhadap data panel yang digunakan. R squared overall mencerminkan sejauh mana model mampu menjelaskan keragaman data secara menyeluruh, baik antarunit observasi maupun antarwaktu, sehingga menjadikannya ukuran yang paling representatif untuk menilai kelayakan model secara umum (Baltagi, 2008). Sementara itu, R-squared within mengukur proporsi variasi yang terjadi di dalam masing-masing perusahaan sepanjang periode pengamatan, sedangkan R-squared between menangkap variasi yang terjadi di antara perusahaan-perusahaan yang menjadi unit observasi (Wooldridge, 2010). Berdasarkan pertimbangan tersebut, nilai R-squared within dipilih sebagai representasi koefisien determinasi pada model akhir penelitian ini. Meskipun nilai

yang diperoleh mengindikasikan bahwa kemampuan model dalam menjelaskan variasi Penghindaran Pajak masih belum optimal, hal tersebut merupakan kondisi yang lazim dan dapat diterima dalam penelitian di bidang sosial ekonomi, mengingat perilaku penghindaran pajak pada dasarnya dipengaruhi oleh beragam faktor kompleks yang tidak seluruhnya tercakup dalam model penelitian ini (Gujarati & Porter, 2009).

4.4.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji Wald)

Output model *Fixed Effect* pada Stata menampilkan nilai F-statistik dan Prob > F sebagai dasar pengujian signifikansi model secara simultan (StataCorp, 2021). Hasil signifikansi simultan dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Hasil Uji Simultan (F)

Keterangan	Nilai
F (3,336)	8,05
Prob>F	0,0003

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 4.13, diperoleh nilai F(3,36) sebesar 8,05 dengan nilai Prob > F sebesar 0,0003. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H0 ditolak, sehingga Profitabilitas, Leverage, dan Intensitas Modal secara simultan terbukti berpengaruh signifikan terhadap Penghindaran Pajak pada model akhir.

Model akhir dalam penelitian ini menggunakan *robust standard errors* karena terdapat indikasi heteroskedastisitas. Penggunaan *robust standard errors* bertujuan menghasilkan standar error yang lebih konsisten ketika terjadi pelanggaran asumsi homoskedastisitas pada data panel. Penyesuaian standar error ini penting karena dapat memengaruhi nilai statistik uji dan tingkat signifikansi,

meskipun tidak mengubah nilai koefisien estimasi. Oleh karena itu, perbedaan hasil antara Model *Fixed Effect* tanpa *robust standard errors* dan Model *Fixed Effect* dengan *robust standard errors* menunjukkan bahwa penyesuaian standar error perlu dilakukan agar kesimpulan statistik yang dihasilkan menjadi lebih tepat (Arellano, 1987; StataCorp, 2021).

4.4. Analisis Uji Signifikan Parsial (t)

Uji signifikansi parsial merupakan prosedur statistik yang diterapkan untuk mengukur kontribusi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara sendiri-sendiri, dengan tetap mempertahankan keberadaan variabel lain dalam model (Ghozali, 2018). Pengujian ini memiliki kedudukan yang penting dalam analisis regresi data panel karena memberikan kemudahan bagi peneliti dalam mengidentifikasi variabel mana yang secara nyata memberikan pengaruh terhadap variabel dependen (Wooldridge, 2010). Dalam penelitian ini, uji signifikansi parsial diaplikasikan untuk menguji apakah masing-masing variabel yakni Profitabilitas, Leverage, dan Intensitas Modal secara individual terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Penghindaran Pajak. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan mengacu pada nilai probabilitas $P > |t|$, di mana suatu variabel dinyatakan berpengaruh signifikan apabila nilai tersebut lebih kecil dari ambang batas signifikansi sebesar 0,05 ($\alpha = 5\%$), dan sebaliknya dinyatakan tidak signifikan apabila nilainya melampaui batas tersebut (Baltagi, 2008). Hasil pengujian secara parsial terhadap model akhir yang telah melalui serangkaian penyesuaian disajikan selengkapnya pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Hasil Uji Parsial (t)

Vriabel	Koefisiensi	T	P> t	Keputusan
Profitabilitas	-0,8949416	-4,75	0,000	Signifikan ($0,000 < 0,05$)
Leverage	-0,0726543	-0,57	0,574	Tidak signifikan ($0,574 > 0,05$)
Intensitas Modal	-0,3887868	-1,62	0,115	Tidak signifikan ($0,115 > 0,05$)

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

Berdasarkan hasil analisis uji t yang tersaji pada Tabel 4.14, dapat diuraikan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap penghindaran pajak sebagai berikut:

1. Profitabilitas

Hasil uji t menunjukkan bahwa variabel profitabilitas yang diproksikan dengan ROA memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa profitabilitas berpengaruh signifikan terhadap penghindaran pajak dan hipotesis pertama diterima. Adapun koefisien regresi ROA menunjukkan nilai negatif sebesar -0,895 terhadap CETR. Mengingat CETR merupakan proksi terbalik dari penghindaran pajak, maka arah hubungan ROA terhadap penghindaran pajak bersifat positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa profitabilitas berpengaruh signifikan dan positif terhadap penghindaran pajak. Hal ini bermakna bahwa semakin tinggi tingkat profitabilitas perusahaan, maka semakin besar pula kecenderungan perusahaan dalam melakukan penghindaran pajak.

2. Leverage (DAR)

Hasil uji t menunjukkan bahwa variabel leverage yang diproksikan dengan DAR memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,574 yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa leverage tidak berpengaruh signifikan terhadap penghindaran pajak dan hipotesis kedua ditolak. Koefisien regresi DAR menunjukkan nilai negatif sebesar -0,073 terhadap CETR, namun karena nilai signifikansinya tidak memenuhi syarat ($0,574 > 0,05$), maka tingkat utang perusahaan tidak dapat dinyatakan memiliki pengaruh yang nyata terhadap kecenderungan perusahaan dalam melakukan penghindaran pajak.

3. Intensitas Modal

Hasil uji t menunjukkan bahwa variabel intensitas modal memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,115 yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa intensitas modal tidak berpengaruh signifikan terhadap penghindaran pajak dan hipotesis ketiga ditolak. Adapun koefisien regresi intensitas modal menunjukkan nilai negatif sebesar -0,389 terhadap CETR, namun oleh karena nilai signifikansinya lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan, maka besarnya proporsi aset tetap yang dimiliki perusahaan tidak dapat dinyatakan berpengaruh secara nyata terhadap tingkat penghindaran pajak melalui mekanisme beban depresiasi.

4.5 Interpretasi Hasil

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis yaitu uji parsial (t) berupa output serta penjelasan pada 4.4.3 diatas, kesimpulan yaitu :

Tabel 4.15 Keputusan Hipotesis

Hipotesis	Keputusan
H1 : Profitabilitas Berpengaruh Signifikan dan Positif Terhadap Penghindaran Pajak	Diterima
H2 : Leverage Berpengaruh Signifikan dan Negatif Terhadap Penghindaran Pajak	Ditolak
H3 : Intensitas Modal Berpengaruh Signifikan dan Positif Terhadap Penghindaran Pajak	Ditolak

Sumber: Hasil olah data Stata, diolah peneliti (2026)

4.5.1 . Profitabilitas Berpengaruh Terhadap Penghindaran Pajak

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, diperoleh temuan bahwa variabel profitabilitas memiliki nilai t sebesar -4,75 dengan signifikansi sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, profitabilitas terbukti berpengaruh signifikan terhadap CETR. Koefisien regresi sebesar -0,8949 menunjukkan arah negatif terhadap CETR, yang karena CETR merupakan proksi terbalik dari penghindaran pajak, berarti profitabilitas berpengaruh positif terhadap penghindaran pajak. Dengan demikian, H1 yang menyatakan profitabilitas berpengaruh signifikan dan positif terhadap penghindaran pajak, dinyatakan diterima.

Perusahaan dengan tingkat profitabilitas yang tinggi memiliki penghasilan kena pajak yang lebih besar, sehingga beban pajak yang harus ditanggung pun semakin tinggi. Kondisi ini pada akhirnya mendorong manajemen untuk mencari

cara-cara yang legal dalam meminimalkan kewajibannya. Dalam perspektif teori agensi, manajemen selaku agen memiliki kewenangan dalam pengambilan keputusan perpajakan perusahaan. Ketika profitabilitas perusahaan tinggi, manajemen terdorong untuk melakukan penghindaran pajak sebagai upaya memaksimalkan laba bersih yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kompensasi dan kinerja yang dinilai oleh pemegang saham selaku prinsipal. Kondisi asimetri informasi antara manajemen dan pemegang saham membuka peluang bagi manajemen untuk mengambil keputusan perpajakan yang menguntungkan perusahaan, termasuk melalui praktik penghindaran pajak. Hasil pengujian hipotesis H1 ini sejalan dengan penelitian (Ernawati et al, 2022) yang mengungkapkan bahwa profitabilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap penghindaran pajak.

4.5.2 Leverage Berpengaruh Terhadap Penghindaran Pajak

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, diperoleh temuan bahwa variabel leverage memiliki nilai t sebesar -0,57 dengan signifikansi sebesar 0,574, yang jauh lebih besar dari 0,05. Nilai t yang mendekati nol serta signifikansi yang tinggi menunjukkan bahwa pengaruh leverage terhadap CETR secara statistik tidak dapat dibedakan dari nol, artinya leverage tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap penghindaran pajak. Dengan demikian, H2 yang menyatakan leverage berpengaruh signifikan dan negatif terhadap penghindaran pajak, dinyatakan ditolak.

Leverage menggambarkan sejauh mana perusahaan menggunakan utang dalam membiayai aset yang dimilikinya. Tidak signifikannya pengaruh leverage

terhadap penghindaran pajak pada penelitian ini dapat dijelaskan oleh beberapa kemungkinan. Pertama, manfaat interest tax shield dari utang kemungkinan telah banyak terkoreksi secara fiskal, mengingat ketentuan Debt to Equity Ratio (DER) maksimal 4:1 sesuai PMK No. 169/PMK.010/2015 membatasi besarnya bunga pinjaman yang dapat diakui sebagai pengurang penghasilan kena pajak, sehingga tidak seluruh peningkatan utang berimplikasi langsung terhadap penurunan CETR. Kedua, penggunaan utang pada perusahaan sektor energi memiliki tujuan yang beragam mulai dari pembiayaan belanja modal (capital expenditure), modal kerja, hingga refinancing sehingga hubungan antara tingkat leverage dan strategi perpajakan menjadi tidak seragam antar perusahaan dalam sampel. Ketiga, fluktuasi harga komoditas energi yang tajam selama periode 2021–2024 turut memengaruhi struktur pendanaan perusahaan dari tahun ke tahun, sehingga variasi leverage yang tercatat lebih banyak mencerminkan respons terhadap kondisi pasar dibandingkan strategi penghindaran pajak yang sistematis. Hasil pengujian hipotesis H2 ini tidak sejalan dengan penelitian (Ernawati et al, 2022).

4.5.3 Intensitas Modal Berpengaruh Terhadap Penghindaran Pajak

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, diperoleh temuan bahwa variabel intensitas modal memiliki nilai t sebesar -1,62 dengan signifikansi sebesar 0,115, yang lebih besar dari 0,05 (meskipun berada mendekati taraf signifikansi 10%). Dengan demikian, intensitas modal tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap CETR pada taraf keyakinan 95% yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, H3 yang menyatakan intensitas modal

berpengaruh signifikan dan positif terhadap penghindaran pajak, dinyatakan ditolak.

Tidak signifikannya pengaruh intensitas modal dapat dijelaskan oleh karakteristik sampel perusahaan sektor energi yang sangat heterogen, mencakup sub sektor pertambangan batu bara, minyak dan gas, jasa penunjang energi, hingga pelayaran dan logistik energi, yang memiliki struktur aset tetap serta metode dan umur ekonomis penyusutan yang berbeda-beda. Perbedaan ini menyebabkan besarnya manfaat pengurang pajak dari beban depresiasi tidak seragam antar perusahaan meskipun rasio intensitas modalnya relatif tinggi. Selain itu, sebagian perusahaan dengan intensitas modal tinggi kemungkinan memiliki aset tetap yang sudah mendekati atau melewati masa manfaat penyusutannya, sehingga beban depresiasi yang tercatat pada periode berjalan tidak lagi signifikan mengurangi laba kena pajak. Dengan model Fixed Effect yang telah mengontrol karakteristik unik masing-masing perusahaan (unobserved heterogeneity), pengaruh intensitas modal terhadap CETR yang tersisa untuk dijelaskan menjadi lebih kecil dan tidak signifikan secara statistik. Hasil pengujian hipotesis H3 ini tidak sejalan dengan penelitian (Rosa et al, 2021) yang menemukan bahwa intensitas modal berpengaruh positif signifikan terhadap penghindaran pajak.