
PENERAPAN KEPUTUSAN HEDGING PADA SUATU PERUSAHAAN (STUDI KASUS SUB SEKTOR TAMBANG MINERAL BATUBARA YANG TERDAFTAR DI BEI TAHUN 2019 – 2022)

Nur Intannia Putri

*STIE Indonesia Banking School
Nur.20191111048@ibs.ac.id*

Ahmad Setiawan Nuraya*

*STIE Indonesia Banking School
ahmad.nuraya@ibs.ac.id*

Abstract

This research was conducted to determine the influence of independent variables such as leverage, company size, cash flow volatility and liquidity on hedging decisions in coal mineral mining sub-sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) for the period 2018 - 2022. This research uses secondary data taken from the company's official website in the research. This research uses coal mineral mining sub-sector companies as a population for a period of 5 years. This research uses purposive sampling with the criteria that have been found and a total of 17 companies. The research uses the logistic regression analysis method and uses the IBM SPSS Statistics 26 application. The results of the test show that the independent variable leverage has a positive effect on hedging decisions, while the independent variables company size, cash flow volatility do not have a positive effect on hedging decisions, and the free variable liquidity does not have a negative effect on hedging decisions.

Keywords: *leverage; company size; cash flow volatility; liquidity; hedging*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pada variabel bebas seperti leverage, firm size, cash flow volatility, dan liquidity terhadap keputusan hedging pada perusahaan sub sektor tambang mineral batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2018 – 2022. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari situs resmi perusahaan pada sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan perusahaan sub sektor tambang mineral batubara sebagai populasi dengan periode selama 5 tahun. Penelitian ini menggunakan purposive sampling dengan kriteria yang telah di tentukan dan berjumlah 17 perusahaan. Penelitian menggunakan metode analisis regresi logistik dan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 26. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa variabel bebas leverage berpengaruh positif terhadap keputusan hedging, sedangkan variabel bebas firm size, cash flow volatility tidak berpengaruh positif terhadap keputusan hedging, serta variabel bebas liquidity tidak berpengaruh negatif terhadap keputusan hedging.

Kata Kunci: *leverage; firm size; cash flow volatility; liquidity; hedging*

*) Corresponding Author

1. PENDAHULUAN

Perkembangan yang terjadi pada globalisasi saat ini memiliki pengaruh terhadap perdagangan internasional. Perdagangan internasional adalah suatu bentuk kerjasama yang dilakukan berdasarkan kesepakatan antarnegara untuk memperjual belikan produk dan jasa yang dimiliki. Perdagangan internasional memiliki faktor yang mendorong negara untuk melakukan perdagangan internasional seperti kebutuhan barang dan jasa dalam negeri yang terpenuhi, mendapatkan keuntungan hingga peningkatan pendapatan, membuka kerja sama dan dukungan dari negara lain serta perbedaan budaya, tenaga kerja hingga sumber daya alam yang menjadi faktor yang berbeda untuk hasil produksi.

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Sumber daya alam memiliki sifat yang berbeda salah satunya sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui atau tidak dapat didaur ulang seperti gas alam, minyak bumi, tembaga, batubara dan lain-lain. Pertambangan di Indonesia merupakan salah satu sektor ekonomi yang penting dan memiliki peran strategis dalam pembangunan negara.

Berdasarkan data yang bersumber dari *BP Statistical Review of World 2020* yang dipublikasikan oleh Badan Geologi (KESDM), Indonesia berada pada urutan keenam terbesar di dunia sehingga Indonesia memiliki peranan penting pada industri pertambangan batubara di dunia. Indonesia memiliki sekitar 37.606 juta ton. Negara yang memiliki urutan tertinggi adalah Amerika Serikat dengan jumlah cadangan yaitu sebesar 250.219 juta ton. Berdasarkan *International Energy Agency* (IEA), yang dipublikasikan oleh badan geologi KESDM pada tahun 2022, Indonesia melakukan ekspor batu bara hingga 1,35 miliar ton. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang hanya melakukan ekspor hingga 1,33 miliar ton, tahun 2022 mengalami kenaikan sebesar 1,35%.

Rata-rata indeks bulanan penyusun HBA seperti *Indonesia Coal Index (ICI)*, *Newcastle Export Index (NEX)*, *Globalcoal Newcastle Index (GCNC)* dan *Platt's* mengalami peningkatan akibat banyaknya permintaan batubara di beberapa negara. Saat pandemi global selama tahun 2020 terjadi, HBA menguat pada bulan Maret 2020 dengan angka sebesar 67,08 USD/ton.

Ekspor dan impor dapat memberikan risiko pada perusahaan yang melakukan transaksi antarnegara dengan menggunakan penerapan nilai tukar mata uang asing. Perubahan nilai tukar mata uang asing ini dapat memberikan risiko bagi laba, harga jual, dan asset yang dimiliki oleh perusahaan (Nanda et al., 2022). Dalam transaksi yang dilakukan selama ekspor dan impor, terdapat mata uang yang digunakan dalam menyelesaikan transaksi tersebut. Mata uang global (*reserve currency*) yang digunakan merupakan uang dolar Amerika Serikat. Hal tersebut terjadi akibat perjanjian Bretton Woods yang mempertahankan nilai tukar tetap dengan dolar Amerika Serikat. (<https://www.cnbcindonesia.com/>).

Kurs valuta asing merupakan suatu perbandingan terhadap nilai tukar pada mata uang asing oleh suatu negara dengan negara lainnya dimana kurs valuta asing terbagi atas kurs jual dan kurs beli. Dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi dan sistem pembayaran internasional, pertumbuhan pasar valuta asing didorong oleh globalisasi ekonomi global (Suhatmi & Sulistyowati, 2023). Penggunaan valuta asing untuk proses transaksi ekspor dan impor pada aktivitas perdagangan internasional memiliki dampak dari *eksposur* valuta asing sehingga dapat mempengaruhi kegiatan ekspor pada suatu perusahaan (Saraswati & Suryantini, 2019). *Eksposur* pada valuta asing ini dapat terlihat perubahannya dari laporan keuangan yang mengalami kerugian yang ditanggung oleh pihak perusahaan.

Fluktuasi yang terjadi dapat berkurang dengan cara menggunakan manajemen risiko pada teknik *hedging* (lindung nilai). Teknik *hedging* dapat mengurangi risiko kerugian, dapat menganalisa dan mengamati adanya risiko pada investasi yang dimiliki oleh investor agar dapat memiliki antisipasi pada kondisi yang tidak dapat diduga (Rosalin et al., 2023). Perusahaan yang melakukan transaksi ekspor dan impor dengan menggunakan mata uang asing memiliki tingkat risiko yang tinggi akibat perbedaan kurs mata uang. Untuk mengurangi atau meminimalisir tingkat risiko yang dihadapi, penggunaan manajemen strategi akan membantu para investor maupun pemilik perusahaan untuk

mengurangi tingkat risiko yang akan terjadi di masa mendatang dengan menerapkan teknik hedging.

2. KAJIAN LITERATUR

Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan ilmu mengenai bagaimana suatu organisasi dapat menggunakan berbagai strategi untuk mengukur berbagai masalah yang ada. Manajemen risiko mengacu pada semua risiko yang terjadi di masyarakat. Manajemen risiko digunakan untuk mengelola, memantau atau mengendalikan organisasi terhadap risiko dengan menggunakan manajemen risiko (Satriawan, 2021). Berdasarkan buku yang ditulis oleh Satriawan (2021), manajemen risiko memiliki tujuan untuk melindungi perusahaan dari risiko dalam berbisnis. Risiko yang terjadi akan terdeteksi apabila perusahaan menggunakan manajemen risiko sehingga tingkat risiko akan minim terjadi.

Hedging

Hedging atau lindung nilai merupakan usaha untuk melindungi perusahaan dari perubahan nilai tukar. Penggunaan *hedging* biasanya dilakukan oleh perusahaan yang aktif melakukan perdagangan internasional, hedging memungkinkan investor untuk mengamati atau menganalisa kemungkinan adanya risiko investasi, yang memungkinkan mereka untuk membuat rencana untuk mengantisipasi situasi yang tidak terduga (Rosalin et al., 2023). Instrumen yang dapat digunakan saat melakukan hedging yaitu instrumen derivatif. Instrumen derivatif adalah sebuah perjanjian dalam bentuk kontrak antara kedua pihak untuk membeli dan menjual barang dengan harga yang telah disepakati oleh kedua pihak di masa yang akan datang (Sofia & Hedismarlina Yuneline, 2019). Penggunaan instrumen derivatif pada keputusan hedging dikarenakan instrumen derivatif merupakan sebuah alat yang dapat merubah atau meningkatkan *eksposur* yang dimiliki oleh perusahaan. Instrumen derivatif yang paling umum digunakan diantaranya adalah kontrak *forward*, kontrak opsi, kontrak *swap* dan kontrak berjangka (Lestari & Pratiwi, 2023).

Leverage

Perusahaan memiliki banyak sumber dana untuk mendukung usahanya, salah satunya adalah modal dalam bentuk modal sendiri atau pinjaman. Perusahaan memiliki keputusan untuk menggunakan modal sendiri atau pinjaman yang telah diputuskan dan digunakan setelah perhitungan yang matang. Rasio *leverage* yaitu rasio yang digunakan untuk mengukur seberapa banyak utang yang digunakan perusahaan untuk membiayai operasinya dibandingkan dengan modal yang dimiliki oleh perusahaan sendiri (Kasmir, 2019). Rasio *leverage* digunakan untuk menghitung jumlah dana pada neraca dan melakukan perbandingan terhadap dana yang diberikan oleh pemilik (ekuitas) dengan dana dalam bentuk dipinjam atau hutang (Saraswati & Suryantini, 2019). *Debt to equity ratio* (DER) adalah rasio yang digunakan untuk menilai utang dengan ekuitas. Rasio ini ditemukan dengan membandingkan seluruh utang, termasuk utang lancar, dengan seluruh ekuitas. Rasio ini membantu mengetahui seberapa banyak dana yang disediakan oleh peminjam kepada pemilik perusahaan. Rasio ini menunjukkan seberapa banyak modal sendiri yang digunakan untuk jaminan utang (Kasmir, 2019).

Firm Size

Firm size atau ukuran perusahaan adalah ukuran dari seberapa besar suatu perusahaan telah berkembang yang dilihat dari nilai total aktiva, ekuitas dan penjualan (Saraswati & Suryantini, 2019). Ukuran perusahaan akan mempengaruhi kemudahan suatu perusahaan untuk mendapatkan pendanaan, baik secara eksternal maupun secara internal. Sehingga, semakin besar ukuran perusahaan maka akan semakin besar risiko yang diterima oleh suatu perusahaan (Andardini, 2016).

Cash Flow Volatility

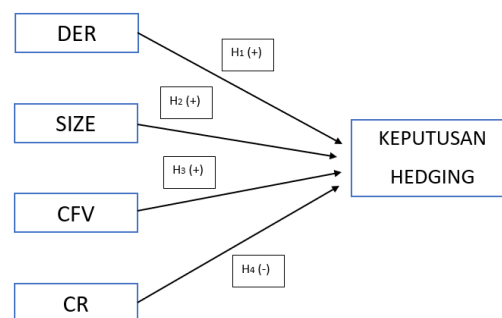
Cash flow volatility atau volatilitas arus kas berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andardini (2016) merupakan pergerakan yang dimiliki oleh arus kas dalam periode ke periode selanjutnya dengan bentuk yang bervariasi. Sedangkan menurut Ardiansyah et al (2022), volatilitas arus kas

merupakan ketidakpastian yang tinggi tentang ketersediaan kas yang ada di masa depan. Pendapatan usaha yang jumlahnya masih tidak menentu merupakan sebuah bentuk ketidakpastian pada kas milik suatu perusahaan. Volatilitas arus kas yang tidak stabil dapat menunjukkan pendapatan suatu perusahaan yang tidak pasti dan memiliki potensi pada risiko keuangan seperti kebangkrutan suatu perusahaan (Mediana & Muharam, 2016).

Liquidity

Liquidity atau likuiditas merupakan rasio yang dapat memberikan gambaran terhadap kemampuan yang dimiliki oleh suatu perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Rasio likuiditas disebut sebagai rasio yang digunakan untuk mengukur seberapa likuid suatu perusahaan tersebut (Kasmir, 2019). *Current ratio* atau rasio lancar adalah rasio yang digunakan dalam mengukur kemampuan yang dimiliki oleh perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendek atau utang (Kasmir, 2019).

Kerangka Pemikiran dan Hipotesis



H1: *Leverage* berpengaruh positif terhadap keputusan *hedging*

H2: *Firm size* berpengaruh positif terhadap keputusan *hedging*

H3: *Cash flow volatility* berpengaruh positif terhadap keputusan *hedging*

H4: *Liquidity* berpengaruh negatif terhadap keputusan *hedging*

3. METODE PENELITIAN

Objek yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan perusahaan sub sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2018-2022. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh rasio *leverage*, *firm size*, dan *cash flow volatility*, *liquidity* terhadap keputusan *hedging*. Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk laporan keuangan tahun pada perusahaan yang terkait dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan teknik atau metode kuantitatif untuk mengetahui dan memberikan informasi mengenai pengaruh antara variabel independen yaitu *leverage*, *firm size*, dan *cash flow volatility*, *liquidity* terhadap variabel dependen yaitu keputusan *hedging*. Penelitian ini, peneliti menggunakan data sekunder yang berupa laporan keuangan tahunan pada perusahaan sub sektor pertambangan batubara. Data keuangan pada perusahaan diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu www.idx.c.id. Penelitian ini menggunakan uji statistik dengan teknik analisis regresi logistik. Analisis regresi logistik merupakan metode yang menggunakan model secara matematis dalam menganalisis hubungan variabel dependen dengan variabel independen. Pengaplikasian yang akan digunakan dalam penelitian ini akan menggunakan aplikasi IBM SPSS. Berikut merupakan daftar tabel operasional pada variabel dependen serta variabel independen

Tabel 1
Operasional Variabel

No	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
1.	Dependen: Keputusan <i>Hedging</i>	Merupakan salah satu strategi yang digunakan oleh perusahaan agar dapat mengurangi adanya risiko bisnis tidak terduga, sehingga perusahaan memiliki kemungkinan untuk tetap memperoleh investasinya (Andardini, 2016).	Menggunakan <i>hedging</i> = 1 Tidak menggunakan <i>hedging</i> = 0	Nominal
2.	Independen: <i>Leverage</i> (<i>Debt to Equity Ratio</i> / <i>DER</i>)	Rasio <i>leverage</i> atau rasio solvabilitas yaitu rasio yang digunakan oleh perusahaan dalam mengukur aktiva pada perusahaan sehingga perusahaan mengetahui berapa banyak aktiva yang dibiayai menggunakan utang (Kasmir, 2019). <i>Debt to Equity Ratio (DER)</i> digunakan agar perusahaan dapat menilai utang dengan ekuitas (Kasmir, 2019).	$\frac{DER}{Total\ Utang\ (Debt)} = \frac{Ekuitas\ (Equity)}{(Kasmir, 2019)}$	Rasio
3.	<i>Firm Size</i>	<i>Firm size</i> atau ukuran perusahaan merupakan kelompok perusahaan yang dapat diketahui besar ataupun kecilnya perusahaan dengan berbagai cara. Perusahaan yang memiliki ukuran besar akan memiliki risiko yang semakin tinggi (Karina & Rahyuda, 2019).	$Firm\ Size = Ln(Total\ Asset)$ (Guniarti, 2014)	Rasio
4.	<i>Cash Flow Volatility</i>	<i>Cash flow volatility</i> atau volatilitas arus kas merupakan ketidakpastian yang tinggi tentang ketersediaan kas yang ada di masa depan. Pendapatan usaha yang jumlahnya masih tidak menentu merupakan sebuah bentuk ketidakpastian pada kas milik suatu perusahaan (Mediana & Muharam, 2016).	$CFV = \frac{CFO}{Total\ Aset}$ (Andardini, 2016)	Rasio
4.	<i>Liquidity</i>	<i>Liquidity</i> atau likuiditas merupakan rasio yang dapat memberikan gambaran terhadap kemampuan yang dimiliki oleh suatu perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek yang dimiliki oleh perusahaan tersebut (Kasmir, 2019)	$\frac{CR}{Current\ Asset} = \frac{Current\ Liabilities}{(Kasmir, 2019)}$	Rasio

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini merupakan perusahaan pertambangan dengan sub sektor tambang mineral batubara serta terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan menggunakan pertimbangan kriteria yang sudah ditetapkan.

Tabel 2
Kriteria Sampel

No	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan sub sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2022	27
2	Perusahaan sub sektor pertambangan batubara yang tidak memiliki <i>annual report</i> lengkap periode 2018 – 2022	(2)
3.	Perusahaan sub sektor pertambangan batubara yang tidak memiliki informasi terkait <i>hedging</i> pada laporan keuangan periode 2018 - 2022	(8)
Jumlah perusahaan yang memenuhi kriteria		17

Bahwa Perusahaan sub sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2018 – 2022 berjumlah 27 perusahaan. Namun, perusahaan yang tidak memenuhi kriteria pemilihan sampel berjumlah 10 perusahaan. Sehingga, jumlah perusahaan yang dijadikan sampel penelitian berjumlah 17 perusahaan.

Tabel 3
Sampel Perusahaan

No.	Nama Perusahaan	Kode
1.	Adaro Energy Indonesia Tbk	ADRO
2.	Atlas Resources Tbk	ARII
3.	Alfa Energi Investama Tbk	FIRE
4.	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk	BOSS
5.	Bukit Asam Tbk	PTBA
6.	Bumi Resources Tbk	BUMI
7.	Exploitasi Energi Indonesia Tbk	CNKO
8.	Darma Henwa Tbk	DEWA
9.	Delta Dunia Makmur Tbk	DOID
10.	Dian Swastatika Sentosa Tbk	DSSA
11.	Golden Eagle Energy Tbk	SMMT
12.	Golden Energy Mines Tbk	GEMS
13.	Indika Energy Tbk	INDY
14.	Indo Tambangraya Megah Tbk	ITMG
15.	Mitrabara Adiperdana Tbk	MBAP
16.	Resource Alam Indonesia Tbk	KKGI
17.	TBS Energi Utama Tbk	TOBA

Hasil Penelitian

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan gambaran terhadap data yang dapat dilihat melalui nilai minimum, maksimum, *mean* (rata – rata) serta standar deviasi yang dimiliki oleh masing – masing variabel (Imam Ghozali, 2011).

Tabel 4
Analisis Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DER	85	-18.75	34.06	1.8306	5.52770
SIZE	85	17.00	32.24	26.7252	4.26589
CFV	85	-.20	.66	.1288	.16126
CR	85	.20	5.36	1.5205	.97650
Valid N (listwise)	85				

1. Variabel DER memiliki nilai minimum sebesar -18,75 yang berasal dari PT Dwi Guna Laksana Tbk (DWGL) pada tahun 2018 – 2020, PT Borneo Olah Sarana Sukses Tbk (BOSS) pada tahun 2021 – 2022, dan PT Eksploitasi Energi Indonesia Tbk (CNKO) pada tahun 2018 – 2022. Nilai maksimum yang dimiliki oleh variabel DER sebesar 34,06 yang berasal dari PT Dian Swastatika Sentosa Tbk (DSSA). Nilai yang dihasilkan oleh *mean* atau rata – rata sebesar 1,8306 dengan standar deviasi yang dihasilkan yaitu 5,52770. Berdasarkan *website* katadata.co.id (2022), nilai DER yang memiliki angka negatif merupakan total ekuitas yang dimiliki oleh suatu perusahaan sehingga perusahaan dapat mengalami kerugian yang melebihi jumlah ekuitasnya.
2. Variabel SIZE memiliki nilai minimum sebesar 17,00 yang berasal PT Bukit Asam Tbk (PTBA) pada tahun 2020. Selanjutnya, nilai maksimum yang dimiliki SIZE 32,24 yang berasal PT Bumi Resources Tbk (BUMI) pada tahun 2022. Nilai *mean* atau rata – rata yang dihasilkan variabel SIZE sebesar 26,7252 serta nilai standar deviasi sebesar 4,26589.
3. Variabel CFV memiliki nilai minimum sebesar -0,20 yang berasal dari PT Bumi Resources Tbk (BUMI) pada tahun 2018 – 2022, PT Darma Henwa Tbk (DEWA) pada tahun 2019, PT Borneo Olah Sarana

Sukses Tbk (BOSS) pada tahun 2019, 2021 – 2022, PT Eksploitasi Energi Indonesia Tbk (CNKO) pada tahun 2019 dan 2021, serta PT Alfa Energi Investama Tbk (FIRE) pada tahun 2018 dan 2022. Nilai maksimum pada variabel CFV sebesar 0,66 yang berasal dari PT Golden Energy Mines Tbk (GEMS) pada tahun 2022. Nilai *mean* atau rata – rata variabel ini sebesar 0.1288 serta standar deviasi sebesar 0.16126.

4. Variabel CR memiliki nilai minimum 0,20 yang berasal dari PT Atlas Resources Tbk (ARII) pada tahun 2020. Nilai maksimum pada variabel CR sebesar 5,36 yang berasal dari PT Harum Energy Tbk (HRUM) pada tahun 2020. Nilai rata – rata atau *mean* yang dimiliki sebesar 1,5205 serta nilai standar deviasi yang dihasilkan sebesar 0.97650.

Analisis Regresi Logistik

Analisis regresi logistik merupakan model uji yang dilakukan untuk menganalisis serta membuktikan hubungan variabel independen yaitu *leverage*, *firm size*, *cash flow volatility*, dan *liquidity* terhadap variabel dependen yaitu keputusan *hedging*. Model umum regresi logistik dalam mencari probabilitas hedging dapat dinyatakan dengan,

$$\ln\left(\frac{Prob_{Hedge}}{1 - Prob_{Hedge}}\right) = \beta_0 + \beta_1 DER + \beta_2 \ln SIZE + \beta_3 CFV + \beta_4 CR + e$$

atau

$$\ln\left(\frac{Prob_{Hedge}}{1 - Prob_{Hedge}}\right) = \left(\frac{0,623}{1 - 0,623}\right)$$

$$\ln = \left(\frac{0,623}{0,377}\right)$$

$$\ln = (1,652)$$

Probabilitas Hedging = 0,501

Nilai 0,623 didapatkan dari total perusahaan yang menggunakan *hedging* yang dibagikan dengan jumlah observasi. Probabilitas *hedging* digunakan untuk mengganti angka 1 pada saat mengolah data menggunakan aplikasi IBM SPSS. Sehingga didapatkan hasil probabilitas yaitu 0,501.

Tabel 5
Dependent Variabel Encoding

Original Value	Internal Value
Tidak Menggunakan Hedging	0
Menggunakan Hedging	1

Tabel 5 merupakan tabel *dependent variable encoding*, dimana variabel dependen menggunakan *dummy* variabel. Perusahaan yang melakukan hedging akan diberi nilai 1, dan perusahaan yang tidak melakukan hedging akan diberi nilai 0.

Tabel 6
Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	85	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	85	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		85	100.0

Tabel 6 terdapat tabel case processing summary yang merupakan data yang akan digunakan pada penelitian ini. Dapat dilihat bahwa total nilai (N) sebesar 85 dan tidak mengalami

missing cases sehingga nilai (N) sesuai dan valid dengan data.

Uji Kelayakan Regresi (Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test)

Penelitian ini menggunakan *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test* sebagai uji kelayakan regresi. Apabila nilai statistik pada uji *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test* lebih besar dari 0,05 (5%), maka data pada penelitian telah sesuai dan mampu untuk menilai observasinya. Hipotesis pada uji kelayakan regresi adalah sebagai berikut:

Ho: Model cocok dengan data

Ha: Model tidak cocok dengan data

Tabel 7
Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	5.498	7	.599

Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test pada 7 memiliki nilai Chi-square sebesar 5,498 dan nilai signifikansi sebesar 0,599 atau lebih besar dari 0,05 (5%). Dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi $0,599 > 0,05$ sehingga hipotesis nol tidak dapat ditolak atau nilai cocok dengan data.

Uji Penilaian Keseluruhan (Overall Model Fit)

Pengukuran ini dilakukan dengan membandingkan nilai -2Log L pada awal (block number = 0) dimana model memasukkan konstanta yang memiliki nilai -2Log L setelah model memasukkan variabel bebas (block number = 1).

Tabel 8
Overall Fit Model

	-2LogL	Nilai
1.	Block Number = 0	112,595
2.	Block Number = 1	97,238

Nilai yang dihasilkan pada uji *Overall Model Fit* pada table 8 menunjukkan bahwa sebelum variabel bebas dimasukkan, nilai pada (Block Number = 0) sebesar 112,595. Dan nilai sesudah variabel dimasukkan pada (Block Number = 1) menjadi 97,238. Terjadi penurunan nilai pada saat variabel bebas sudah dimasukkan sehingga, nilai pada -2LogL Block Number = 0 lebih besar jika dibandingkan dengan dengan nilai -2LogL Block Number = 1 ($112,595 > 97,238$) sehingga model regresi baik atau tidak dapat ditolak.

Uji Koefisien Determinasi (Nagelkerke's R Square)

Tabel 9
Nagelkerke's R Square

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	97.238 ^a	.165	.225

Hasil uji koefisien determinasi yang menggunakan *Nagelkerke's R Square* pada uji regresi logistik memperoleh nilai sebesar 0,225. Nilai tersebut dapat menunjukkan bahwa variasi pada variabel independen seperti *leverage*, *firm size*, *cash flow volatility* dan *liquidity* mampu menjelaskan variasi pada variabel dependen yaitu keputusan hedging sebesar 22.5%. Sedangkan 77,5% dijelaskan oleh variabel lain yang berada di luar hipotesis penelitian ini. Sehingga, variabel penelitian ini hanya memiliki pengaruh sebesar 22,5% terhadap variabel terikat.

Classification Table

Tabel 10
Classification Table

Observed		Predicted			
		HEDGE		Percentage Correct	
		Tidak Melakukan Hedging	Melakukan Hedging		
Step 1	HEDGE	Tidak Melakukan Hedging	12	20	37.5
		Melakukan Hedging	3	50	94.3
Overall Percentage					72.9

Terdapat *classification table* yang dapat menunjukkan bahwa terdapat prediksi terhadap keempat variabel independen diantaranya yaitu *leverage*, *firm size*, *cash flow volatility* dan *liquidity* terhadap variabel dependen yaitu keputusan hedging sebesar 72,9%.

Omnibus Test of Model Coefficient

Tabel 11
Omnibus Test of Model Coefficient

		Chi-square	Df	Sig.
Step 1	Step	15.355	4	.004
	Block	15.355	4	.004
	Model	15.355	4	.004

Tabel 11 menunjukkan adanya nilai pada *Chi-square* atau signifikansi dengan nilai sebesar 0,004. Nilai yang dihasilkan tersebut dapat dikatakan lebih kecil dari 0,05 ($0,004 < 0,05$). Sehingga, keempat variabel independen yang diantara yaitu *leverage*, *firm size*, *cash flow volatility* dan *liquidity* tersebut memiliki pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap keputusan *hedging*.

Uji Parsial (T Test)

Tabel 12
Koefisien Regresi Logistik

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP (B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	DER	.312	.134	5.392	1	.020	1.366	1.050	1.777
	SIZE	.039	.059	.438	1	.508	1.039	.927	1.166
	CFV	1.755	1.857	.893	1	.345	5.785	.152	220.465
	CR	.306	.323	.893	1	.345	1.357	.720	2.558
	Constant	-1.634	1.624	1.012	1	.314	.195		

Pada tabel 12 terdapat persamaan dari model koefisien regresi logistik yaitu:

$$\ln\left(\frac{\text{Prob}_{Hedge}}{1 - \text{Prob}_{Hedge}}\right) = -1,634 + 0,312\text{DER} + 0,039\ln\text{SIZE} + 1,755\text{CFV} + 0,306\text{CR}$$

Hasil yang ditunjukkan pada koefisien regresi pada tabel 12 menyimpulkan bahwa variabel *leverage* dengan proksi DER memiliki hasil pada koefisien sebesar 0,312 dengan nilai signifikansi yaitu sebesar 0,020. Hasil yang dimiliki oleh variabel DER pada uji regresi logistik tersebut memiliki tanda koefisien regresi yang positif. Nilai signifikansi yang dimiliki oleh DER lebih kecil dari 0,05 (5%) yaitu $0,020 < 0,05$. Variabel *firm size* yang menggunakan proksi SIZE terhadap keputusan *hedging*

memiliki hasil pada koefisien regresi logistik sebesar 0,039 dengan nilai signifikansi yaitu sebesar 0,508. Hasil yang dimiliki oleh variabel SIZE pada uji regresi logistik tersebut memiliki tanda koefisien regresi yang positif. Nilai signifikansi yang dimiliki oleh SIZE lebih besar dari 0,05 (5%) yaitu $0,508 > 0,05$. Variabel *cash flow volatility* yang menggunakan proksi CFV terhadap keputusan *hedging* memiliki hasil pada koefisien regresi logistik sebesar 1,755 dengan nilai signifikansi yaitu sebesar 0,345. Hasil yang dimiliki oleh variabel CFV pada uji regresi logistik tersebut memiliki tanda koefisien regresi yang positif. Nilai signifikansi yang dimiliki oleh CFV lebih besar dari 0,05 (5%) yaitu $0,345 > 0,05$. Variabel *liquidity* yang menggunakan proksi CR memiliki hasil pada koefisien regresi logistik sebesar 0,306 dengan nilai signifikansi yaitu sebesar 1,357. Hasil yang dimiliki oleh variabel CR pada uji regresi logistik tersebut memiliki tanda koefisien regresi yang positif. Nilai signifikansi yang dimiliki oleh CR lebih besar dari 0,05 (5%) yaitu $1,357 > 0,05$.

Pembahasan

1. Pengaruh *Leverage* Terhadap Keputusan *Hedging*

Nilai *leverage* yang tinggi dapat menunjukkan bahwa perusahaan memiliki banyak hutang dari pada modal dalam menjalani operasinya. Jika perusahaan memiliki pendapatan yang menggunakan mata uang lokal dan memiliki utang dengan denominasi mata uang asing, maka perusahaan dapat menghadapi *eksposur* valuta asing yang tinggi sehingga perusahaan harus mengeluarkan mata uang lokal yang lebih banyak akibat apresiasi dari valuta asing (Nengah et al., 2017). Fluktuasi yang terjadi akibat tingkat inflasi dapat memberikan risiko bagi perusahaan. Hal ini dapat mengakibatkan nilai pada mata uang yang tidak stabil. Apabila tingkat inflasi menjadi tinggi, mata uang akan melemah dan menyebabkan perusahaan memiliki risiko pada pendanaannya. Untuk melindungi perusahaan dari risiko yang dihadapi akibat fluktuasi yang diakibatkan oleh inflasi, perusahaan dapat menggunakan aktivitas *hedging* (Lestari & Pratiwi, 2023). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Mahasari & Rahyuda (2020), Saraswati & Suryatini (2019), Kinasih & Mahardika (2020), dan Karlinda & Manunggal (2023) yang menyatakan variabel *leverage* yang menggunakan proksi *Debt to Equity Ratio* (DER) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan *hedging*.

2. Pengaruh *Firm Size* Terhadap Keputusan *Hedging*

Apabila ukuran pada perusahaan semakin meningkat dapat mengindikasikan suatu perusahaan untuk menggunakan aktivitas *hedging* (Guniarti, 2014). Ukuran perusahaan yang memiliki jumlah aset yang tinggi memiliki risiko yang lebih tinggi. Sehingga, aktivitas *hedging* diperlukan sebagai manajemen risiko pada suatu perusahaan. Namun, pengaruh ukuran perusahaan terhadap aktivitas *hedging* tidak hanya dipengaruhi oleh besarnya ukuran perusahaan saja karena terdapat faktor lain yang mampu mempengaruhi penggunaan keputusan *hedging*. sehingga keputusan untuk menggunakan *hedging* perlu dipertimbangkan oleh perusahaan. Variabel independen yaitu *firm size* yang menggunakan proksi SIZE tidak berpengaruh terhadap keputusan *hedging*. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ainun et al (2020) yang menyatakan bahwa variabel *firm size* tidak memiliki pengaruh terhadap keputusan *hedging*.

3. Pengaruh *Cash Flow Volatility* Terhadap Keputusan *Hedging*

Cash flow volatility pada perusahaan dapat dipengaruhi oleh nilai tukar pada kegiatan operasional perusahaan. Jika perusahaan memiliki arus kas yang volatile dan semakin tinggi maka perusahaan memiliki risiko yang lebih tinggi, sehingga perusahaan membutuhkan aktivitas *hedging* agar terhindar serta aman dari risiko bisnis (Mahardini et al., 2020). Variabel independen yaitu *cash flow volatility* yang menggunakan proksi CFV tidak berpengaruh terhadap keputusan *hedging*. Perusahaan yang memiliki nilai CFV yang naik maupun turun tidak mempengaruhi keputusan *hedging* sebagai penentuan pada kebijakan perusahaan (Andardini, 2016). Penelitian ini juga dapat menandakan bahwa perusahaan yang memiliki arus kas yang volatile akibat kegiatan operasional, tidak membuat perusahaan untuk melakukan pertimbangan dalam menerapkan *hedging*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andardini (2016) dan Mahardini et al (2020) yang menyatakan bahwa variabel independen *cash flow volatility* tidak memiliki pengaruh terhadap keputusan *hedging*.

4. Pengaruh *Liquidity* Terhadap Keputusan *Hedging*

Nilai yang dimiliki oleh *liquidity* yang semakin tinggi dan meningkat dapat mengindikasikan probabilitas terhadap aktivitas *hedging* sehingga *hed* transaksi dapat menurun. Sebaliknya, jika

perusahaan memiliki *liquidity* yang semakin rendah dapat mengindikasikan probabilitas aktivitas hedging yang dilakukan perusahaan dengan *eksposur* transaksi yang semakin meningkat (Guniarti, 2014). Variabel independen yaitu *liquidity* yang menggunakan proksi CR berpengaruh secara positif terhadap keputusan *hedging* namun secara statistik penelitian ini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keputusan *hedging*. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan tetap dapat membayar utang jatuh tempo dengan atau tidak menggunakan aktivitas *hedging* (Sudiarta & Setyawan, 2022). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aktivitas *hedging* terhadap tinggi ataupun rendahnya tingkat *liquidity* yang dimiliki oleh perusahaan merupakan pertimbangan dari perusahaan tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudiarta & Setyawan (2022) yang menyatakan bahwa variabel independen *liquidity* tidak berpengaruh negatif terhadap keputusan *hedging*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian yang menguji pengaruh *leverage*, *firm size*, *cash flow volatility*, dan *liquidity* terhadap keputusan *hedging* pada perusahaan sub sektor tambang mineral batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2018 – 2022 yang menggunakan analisis regresi logistik pada aplikasi IBM SPSS Statistik 26, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Variabel *leverage* yang menggunakan proksi *Debt to Equity Ratio* (DER) memiliki hasil penelitian yang berpengaruh positif terhadap keputusan *hedging*. Melalui penelitian ini, variabel *leverage* menandakan bahwa dengan adanya peningkatan maupun penurunan pada variabel *leverage* akan memberikan pengaruh terhadap keputusan *hedging* pada perusahaan.
2. Variabel *firm size* yang menggunakan proksi SIZE dan diukur melalui logaritma natural (ln) dengan total aset perusahaan memiliki hasil penelitian yang tidak berpengaruh positif terhadap keputusan *hedging*. Melalui penelitian ini, variabel *firm size* menandakan bahwa dengan adanya peningkatan maupun penurunan pada variabel *firm size* tidak akan memberikan pengaruh terhadap keputusan *hedging* pada perusahaan.
3. *Cash flow volatility* yang menggunakan proksi CFV memiliki hasil penelitian yang tidak berpengaruh positif terhadap keputusan *hedging*. Melalui penelitian ini, variabel *cash flow volatility* menandakan bahwa dengan adanya peningkatan maupun penurunan pada variabel *cash flow volatility* tidak akan memberikan pengaruh terhadap keputusan *hedging* pada perusahaan.
4. *Liquidity* yang menggunakan proksi CR memiliki hasil penelitian yang tidak berpengaruh negatif terhadap keputusan *hedging*. Melalui penelitian ini, variabel *liquidity* menandakan bahwa dengan adanya peningkatan maupun penurunan pada variabel *liquidity* tidak akan memberikan pengaruh terhadap keputusan *hedging* pada perusahaan.

Dengan adanya kesimpulan pada penelitian ini, adapun saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya guna untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya yaitu:

1. Pada penelitian ini, hasil uji koefisien determinasi (*Nagelkerke's R Square*) sebesar 22,5%. Sebanyak 77,5% dijelaskan oleh variabel lain yang berada di luar hipotesis penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen lain dapat diteliti oleh peneliti selanjutnya seperti variabel *financial distress* dan *market to book value*.
2. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan merupakan perusahaan pertambangan mineral batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu menggunakan sektor lain agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih baik misalnya perusahaan industri otomotif atau industri *healthcare* pada perusahaan farmasi.
3. Periode pada penelitian ini yaitu 5 tahun yang dimulai pada tahun 2017 – 2022, hendaknya peneliti selanjutnya dapat memperbaharui atau menambah periode penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andardini, W. R. (2016). Keputusan Hedging dan Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI 2012-2014).
- Ariana, T., & Marlisa, V. (2021). *International Journal Of Social Service and Research The Effect Of Rupiah Exchange Rate, Firm Size, Leverage and Liquidity On Hedging Decision Making Using Derivative Instruments*. <https://ijssr.ridwaninstitute.co.id/index.php/ijssr/>
- Arief, S. (1993). *Metodologi Penelitian Ekonomi (1st ed.)*. UI Press.
- Ayuningtyas, V., Warsini, S., & Mirati, R. E. (2019). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Hedging Menggunakan Instrumen Derivatif Valuta Asing. 6.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2018). *Fundamentals of Financial Management*. Cengage.
- Darsono, & Rahman, R. E. (2019). *Pasar Valuta Asing (1st ed.)*. PT RajaGrafindo Persada.
- Diana, M. R., & Sriyono, S. (2021). *The Influence of Market To Book Value, Growth Opportunities, Financial Distress and Interest Coverage Ratio on Hedging Decisions in Indonesian Manufacturing Companies in 2014-2018*. *Academia Open*, 5. <https://doi.org/10.21070/acopen.5.2021.1656>
- Esmas, R., Bakkareng, & Bustari Andre. (2021). Pengaruh Kesulitan Keuangan, Interest Coverage Ratio, dan Cash Flow Volatility Terhadap Keputusan Hedging Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016-2018. *Pareso Jurnal*, Vol. 3 No., 916–930.
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Guniarti, F. (2014). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas Hedging Dengan Instrumen Derivatif Valuta Asing. *Jurnal Dinamika Manajemen*, 5(1), 64–79. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jdm>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis Eight Edition*. www.cengage.com/highered
- Imam Ghozali. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS (5th ed.)*. Universitas Diponegoro.
- Karina, N. W., & Rahyuda, H. (2019). Pengaruh Kinerja Keuangan Terhadap Pengambilan Keputusan Hedging Pada Sektor Industri Barang Konsumsi di BEI. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(11), 6408. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i11.p02>
- Karlinda, M. P. B., & Manunggal, S. A. M. (2023). Pengaruh Leverage, Firm Size, Profitabilitas, dan Likuiditas Terhadap Pengambilan Keputusan Hedging Perusahaan Manufaktur di BEI.
- Kasmir. (2019). *Analisis Laporan Keuangan (Edisi Revisi)*. PT RajaGrafindo Persada.
- Kinasih, R., & Mahardika, D. P. K. (2019). Pengaruh Likuiditas, Leverage, dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Penggunaan Instrumen Derivatif Sebagai Keputusan Hedging (Studi pada Bank Konvensional yang Terdaftar Di BEI Periode 2014-2017). 3.
- Lestari, W. R., & Pratiwi, B. N. (2023). *Determinants Of Hedging Decisions With Derivative Instruments In Foreign Exchange Banks Listed On The Indonesia Stock Exchange*. *Jurnal Ekonomi*, 12(01), 2023. <http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/Ekonomi>
- Made, N., Dharmiyanti, D., Putu, N., & Darmayanti, A. (2020). *The Influence of Liquidity, Growth Opportunities, and Firm Size on Non-Finance Companies' Hedging Policy in Indonesia Stock Exchange*. *In American Journal of Humanities and Social Sciences Research* (Issue 1). www.ajhssr.com
- Mahardini, N. Y., Suprihatin, N. S., & Nurzamzami, F. (2020). *Does Leverage, Dividend Per Share, and Cash Flow Volatility Affect Hedging Decisions?: An Empirical Study on Listed Manufacturing Companies*. *Journal of Accounting Auditing and Business*, 3(2), 104. <https://doi.org/10.24198/jaab.v3i2.28736>
- Mahasari, A. A. K., & Rahyuda, H. (2020). *The Effect of Firm Size, Leverage, and Liquidity on Hedging Decisions of Consumer Goods Industry on the Indonesia Stock Exchange*. *In American Journal of Humanities and Social Sciences Research* (Issue 10). www.ajhssr.com
- Maulid, R. R., Putra, D., & Mahardika, K. (2023). |Page 1256 Pengaruh Leverage, Profitabilitas, Dan Firm Size Terhadap Keputusan Hedging (Studi Kasus pada Perusahaan Sektor Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2020) *Effect Of Leverage, Profitability, And Firm Size On Hedging Decisions (Case Study on Banking Sector Companies Listed on the (Vol. 10, Issue 2)*.
- Mediana, I., & Muharam, H. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan

- Keputusan Lindung Nilai (Hedging) Menggunakan Instrumen Derivatif (Studi Kasus Pada Perusahaan Manufaktur Dan Perusahaan Energi Dan Sumber Daya Mineral Yang Terdaftar Di Bei Periode 2010-2014). *Diponegoro Journal Of Management*, 5(2), 1–14. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dbr>
- Nanda, V., Muchtar, D., & Bahri, H. (2022). Pengaruh Leverage, Growth Opportunity, dan Firm Size Terhadap Keputusan Hedging Pada Perusahaan Consumer Goods Industry di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 10.
- Nengah, N., Ariani, N., & Sudiarta, G. M. (2017). Pengaruh Leverage, Profitabilitas, dan Likuiditas Terhadap Keputusan Hedging Perusahaan Sektor Pertambangan di Bursa Efek Indonesia. 6(1), 347–374. www.bi.go.id
- Rosalin, F., Kurniati, E., & Pratiwi, N. M. (2023). Pengaruh Leverage, Kebijakan Deviden, Dan Likuiditas Terhadap Keputusan Hedging Pada Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Sub Sektor Kontruksi Bangunan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2021. Vol.19 No. 4, 579–590.
- Saraswati, A. P. S., & Suryantini, N. P. S. (2019). Pengaruh Leverage, Firm Size, Profitabilitas Terhadap Keputusan Hedging Pada Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(5), 2999. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i05.p15>
- Satriawan, D. G. (2021). *Manajemen Risiko*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Sofia, R., & Hedismarlina Yuneline, M. (2019). Determinasi Pengambilan Keputusan Lindung Nilai pada Instrumen Derivatif Valuta Asing Hedging Decision-Making Determination on Exchange Rate as Derivative Instrument. In *ISEI Business and Management Review: Vol. III* (Issue 1). <http://jurnal.iseibandung.or.id/index.php/ibmr>
- Sudiarta, B. H., & Setyawan, I. R. (2022). Determining Factors Of Hedging Desicions In Indonesia Stock Exchange. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 6(1), 95. <https://doi.org/10.24912/jmieb.v6i1.11909>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Alfabeta, CV.
- Suhartono, D. (2020). *Analisa Data untuk Riset Bisnis: SPSS, AMOS, PLS (2nd ed.)*. Politeknik Negeri Bandung.
- Suhatmi, E. C., & Sulistyowati, E. (2023). *Ekonomi Makro*. PUSTAKABARUPRESS.
- Triasiwi, M. K., & Priantilianingtiasari, R. (2023). Pengaruh Leverage, Likuiditas, Financial Distress Terhadap Keputusan Hedging Sektor Industri Barang Konsumsi Terdaftar di BEI 2019-2021. *Economics and Digital Business Review*, 4, 96–107. www.bi.com
- Wahyudi, S., Goklas, F., Rio Rita, M., Hersugondo, H., & Laksana, R. D. (2019). *The Determinants of Corporate Hedging Policy: A Case Study from Indonesia*. In *International Journal of Economics and Business Administration: Vol. VII* (Issue 1). www.idx.co.id
- <https://www.bps.go.id/indicator/10/508/1/produksi-barang-tambang-mineral.html>
- <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20220215125506-85-759372/dilarang-pemerintah-ekspor-batu-bara-anjlok-61-persen-di-januari-2022>
- <https://www.cnbcindonesia.com/market/20220728090008-17-359202/terungkap-alasan-dolar-as-jadi-patokan-mata-uang-dunia>
- <https://dataindonesia.id/industri-perdagangan/detail/indonesia-paling-banyak-batu-bara-di-dunia-pada-2022>
- <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/demand-batubara-dunia-melemah-akibat-covid-19-turunkan-hba-april-2020>
- https://www.minerba.esdm.go.id/harga_acuan
- <https://modi.esdm.go.id/produksi-batubara>
- <https://nasional.kompas.com/read/2022/01/12/07472391/pencabutan-larangan-ekspor-batu-bara-dan-kewibawaan-negara-yang>
- <https://satudata.kemendag.go.id/data-informasi/perdagangan-dalam-negeri/nilai-tukar>

