

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif, yaitu sebuah pendekatan yang mengkaji populasi dan sampel yang sudah ditentukan seperti penggunaan instrument penelitian, serta analisis data bersifat kuantitatif ataupun statistik yang memiliki tujuan untuk melakukan pengujian hipotesis yang telah ditentukan.¹ Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan menggunakan metode analisis statistik untuk mengevaluasi dan menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) mempengaruhi variabel terikat (Y). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari variabel independen *green accounting* dan kinerja lingkungan terhadap profitabilitas sebagai variabel dependen.

B. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber data kedua setelah data primer.² Pada Penelitian ini data sekunder diperoleh dari laporan tahunan perusahaan manufaktur yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70* dari tahun 2019-2021 dan peringkat hasil penilaian PROPER dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2019-2021 yang didapatkan melalui website resmi yaitu <http://www.idx.co.id> dan website masing-masing perusahaan. Selain itu, peneliti menggunakan laporan keuangan tahunan perusahaan yang diperoleh melalui website masing-masing perusahaan, hal ini dikarenakan ada beberapa perusahaan yang tidak menerbitkan laporan tahunan, mengingat laporan ini bersifat sukarela.

Penelitian ini juga mengambil laporan dari Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) melalui website resmi dari Kementerian Lingkungan Hidup yaitu <http://proper.menlhk.go.id>

¹Hadari nawawi dan Mimi Martini, *Penelitian Terapan*, ed. by Gadjah Mada University Press, Cetakan 1 (Yogyakarta: ulaksumur, Yogyakarta : Gajah Mada University Press, 2005).

² Burham Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 1st edn (Jakarta: Jakarta : Kencana, 2010).

pada tahun 2019-2021. Data pendukung lainnya adalah tinjauan pustaka yang didapat dari buku, artikel, jurnal, dan internet.

C. Setting Penelitian

Setting penelitian dalam penelitian kuantitatif merupakan hal yang penting dalam menempatkan fokus penelitian. Objek penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70* pada tahun 2019-2021. Ruang lingkup pada penelitian ini terkait apakah *green accounting* dan *environmental performance* berpengaruh pada profitabilitas perusahaan manufaktur yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70* pada tahun 2019-2021.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan variabel yang menyangkut tentang masalah yang diteliti.³ Populasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah laporan keuangan tahunan perusahaan manufaktur yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70* pada tahun 2019-2021. Adapun populasi dari perusahaan manufaktur yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70* pada tahun 2019-2021 terdapat 42 perusahaan selama periode 3 tahun yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.1 Daftar Populasi Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index 70 Pada Tahun 2019-2021

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	AALI	Astra Agro Lestari, Tbk
2	ACES	Ace Hardware Indonesia, Tbk
3	ADHI	Adhi Karya (Persero), Tbk
4	AGII	Aneka Gas Industri, Tbk
5	AKRA	AKR Corporindo, Tbk
6	ANTM	Aneka Tambang, Tbk
7	BMHS	Bundamedik, Tbk
8	BRPT	Barito Pacific, Tbk
9	CPIN	Charoen Pokhpand Indonesia, Tbk
10	ELSA	Elnusa, Tbk
11	HRUM	Harum Energy, Tbk
12	INDF	Indofood Cbp Sukses Makmur, Tbk
13	INKP	Indah Kiat pulp & paper, Tbk

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, 1st edn (bandung: Bandung : Alfabeta, 2013, 2013).

14	INTP	Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk
15	IRRA	Itama ranoraya, Tbk
16	ISSP	Steel Pipe Industry Of Indonesia, Tbk
17	ITMG	Indo Tambangraya Megah, Tbk
18	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia, Tbk
19	KLBF	Kalbe Farma, Tbk
20	LPKR	Lippo Karawaci, Tbk
21	LSIP	PP London Sumatera Indonesia, Tbk
22	MAPI	Mitra Adiperkasa, Tbk
23	MDKA	Merdeka Copper Gold, Tbk
24	MIKA	Mitra Keluarga Karya Sehat, Tbk
25	MLPL	Multipolar, Tbk
26	MMLP	Mega Manunggal Property, Tbk
27	MPMX	Mitra Pinasthika Mustika, Tbk
28	MYOR	Mayora Indah, Tbk
29	PGAS	Perusahaan Gas Negara, Tbk
30	PRDA	Prodia Wadyahusada, Tbk
31	PTBA	Bukit Asam, Tbk
32	PTPP	PP Persero, Tbk
33	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sidomuncul, Tbk
34	SMGR	Semen Indonesia, Tbk
35	TAPG	Triputra Agro Persada, Tbk
36	TINS	Timah, Tbk
37	TKIM	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk
38	TLKM	Telkom Indonesia (Persero), Tbk
39	TPIA	Chandra Asri Petrochemical, Tbk
40	UNTR	United Tractors, Tbk
41	UNVR	Unilever Indonesia, Tbk
42	WIKA	Wijaya Karya (Persero), Tbk

Sumber : www.idx.co.id tahun 2019-2021

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan sifat yang dimiliki oleh populasi dalam penelitian.⁴ Metode pada pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel secara acak dengan memenuhi kriteria yang disesuaikan dengan masalah

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, 1st edn (bandung: Bandung: Alfabeta, 2013).

penelitian.⁵ Adapun sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70* pada tahun 2019-2021 yang memiliki kriteria dalam pemilihan sampel. Sampel pada penelitian ini harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Perusahaan manufaktur yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70*.
- Perusahaan manufaktur mempublikasikan laporan keuangan tahunan yang diperoleh dari website www.idx.co.id atau website masing-masing perusahaan pada tahun 2019, 2020, dan 2021.
- Perusahaan terdaftar dalam PROPER yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2019-2021.
- Perusahaan manufaktur melaporkan biaya terkait kegiatan *Corporate Social Responsibility* pada tahun 2019-2021.

Berikut hasil pemilihan sampel yang dilakukan sesuai dengan kriteria di atas :

Table 3.2 Proses Pemilihan Sampel

No	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di <i>Jakarta Islamic Index 70 (JII 70)</i> tahun 2019-2021	42
2	Perusahaan manufaktur yang tidak mempublikasikan laporan keuangan secara berturut turut pada tahun 2019-2021	(5)
3	Perusahaan manufaktur yang tidak mendapatkan peringkat PROPER dari tahun 2019-2021	(19)
4	Perusahaan manufaktur yang tidak melaporkan biaya kegiatan <i>Corporate Social Respinsibiliy (CSR)</i> dari tahun 2019-2021	(2)
	Sampel	16
	Total Sampel (16X3 Periode Pengamatan)	48

Sumber : www.idx.co.id dan <https://proper.menlhk.go.id> (data diolah)

⁵ wiratama, *Metodologi Penelitian Bisnis Dan Ekonomi* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015).88

Table 3.3 Kriteria perusahaan yang tidak memiliki kelengkapan informasi

No	Keterangan	Nama Perusahaan
1	Perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia yang tidak mempublikasikan laporan keuangan secara berturut turut pada tahun 2019-2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bundamedik, Tbk 2. Mitra Adiperkasa, Tbk 3. Multipolar, Tbk 4. Mega Manunggal Property, Tbk 5. Prodia Wadyahusada, Tbk
2	Perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia yang tidak mendapatkan peringkat PROPER dari tahun 2019-2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indah Kiat Pulp & Paper, Tbk 2. Itama Ranoraya, Tbk 3. Indo Tambangraya Megah, Tbk 4. Lippo Karawaci, Tbk 5. Merdeka Copper Gold, Tbk 6. Mitra Keluarga Karya Sehat, Tbk 7. Perusahaan Gas Negara, Tbk 8. PP Persero, Tbk 9. Triputra Agro Persada, Tbk 10. Telkom Indonesia, Tbk 11. Wijaya Karya, Tbk 12. Perusahaan Gas Negara, Tbk 13. Steel Pipe Industry Of Indonesia, Tbk 14. Ace Hardware Indonesia, Tbk 15. Adhi Karya (Persero), Tbk 16. Aneka Gas Industry, Tbk 17. AKR Corporindo, Tbk 18. Barito Pacific, Tbk 19. Harum Energy, Tbk
3	Perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia yang tidak melaporkan biaya kegiatan <i>Corporate Social Respinsibiliy</i> dari tahun 2019-2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elnusa, Tbk 2. Unilever, Tbk.

Sumber : data diolah

E. Identifikasi Variabel

Variabel penelitian adalah sesuatu yang ditetapkan peneliti yang memiliki sifat berupa angka (kuantitatif) atau kualitatif yang nilainya dapat berubah-ubah yang bertujuan untuk memperoleh informasi dan kesimpulan.⁶ Pada penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen).

1. Variabel bebas atau independen

Menurut Sugiyono (2010) variabel bebas atau independen merupakan variabel yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat.⁷ Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah biaya lingkungan (X_1), pengungkapan lingkungan (X_2), dan kinerja lingkungan (X_3).

2. Variabel terikat atau dependen

Menurut Sugiyono (2010) variabel terikat merupakan sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti dalam memperoleh informasi dan ditarik menjadi kesimpulan.⁸ Variabel terikat atau dependen merupakan variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas.⁹ Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah profitabilitas (Y).

F. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Berikut adalah definisi dan pengukuran variabel pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (Independen)

a. Biaya lingkungan (X_1)

Biaya lingkungan merupakan biaya yang dikeluarkan akibat aktivitas dari lingkungan dan dialokasikan oleh perusahaan untuk mengantisipasi terjadinya kualitas lingkungan dan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas kegiatan perusahaan. Menurut Wulaningrum dan Kusrihandayani (2020) biaya lingkungan dihitung dengan cara membandingkan dana program bina lingkungan dengan

⁶ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2017). Hal 10

⁷ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (bandung: Alfabeta, 2010), Hal 130.

⁸ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (bandung: Alfabeta, 2010), Hal 130.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, 1st edn (bandung: Bandung : Alfabeta, 2013).

laba bersih yang dihasilkan perusahaan.¹⁰ Adapun indikatornya adalah sebagai berikut :

$$\text{Biaya Lingkungan : } \frac{\text{CSR Cost}}{\text{Profit}}$$

b. Pengungkapan lingkungan (X₂)

Pengungkapan lingkungan (*environmental disclosure*) merupakan pengungkapan informasi dalam laporan keuangan tahunan perusahaan terhadap lingkungan yang bertujuan untuk membuat ketertarikan investor dalam menanamkan modalnya untuk perusahaan dalam kegiatan kepedulian terhadap lingkungan.¹¹ Pengungkapan lingkungan diukur berdasarkan pedoman pelaporan CSR GRI G4 (*Global Reporting Initiative*) yang memiliki tiga indikator yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial yang memiliki masing-masing indikator pada item-item pengungkapan lingkungan dan sebagai dasar dalam mengukur pengungkapan tanggung jawab sosial perusahaan. Adapun dalam pengukurannya menggunakan metode *scoring* pada indeks GRI G4 diberikan bobot yang berbeda pada setiap itemnya. Apabila perusahaan mengungkapkan item informasi maka diberi skor 1 dan apabila perusahaan tidak mengungkapkan informasi lingkungan maka akan diberi skor 0, selanjutnya skor tersebut dijumlah pada setiap indikatornya.¹² Berikut rumus perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\text{ED Indeks} = \frac{\text{Indeks Total Item pengungkapan lingkungan yang diungkapkan perusahaan}}{\text{Total seluruh item aspek lingkungan}}$$

¹⁰ Wulaningrum dan Kusrihandayani, 'Pengaruh Pengungkapan Lingkungan, Biaya Lingkungan, Dan Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan', *Jurnal Akuntansi Politeknik Negeri Samarinda*, 2020.

¹¹ Ningtyas dan Triyanto. <http://journalfeb.unla.ac.id/index.php/jasa/article/view/532>

¹² Agustina, Nimas, 'Corporate Social Responsibility Pada Nilai Perusahaan Klasifikasi Industri Agrikultur Di Bursa Efek Indonesia', *Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 20119, 432.

Keterangan = ED indeks (*Enviromental Disclosure Indeks*)

c. Kinerja Lingkungan (Enviromental Perfomance)

Kinerja lingkungan merupakan kinerja perusahaan dalam menciptakan lingkungan yang baik, hal ini tentu memperhitungkan biaya dan manfaat ekonomi perusahaan. Kinerja lingkungan diukur dengan prestasi perusahaan dalam mengikuti PROPER (Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup).¹³ PROPER memiliki klasifikasi yang ditunjukkan dengan tingkatan warna yaitu sebagai berikut :

No	Warna	Poin	Kriteria
1	Warna Emas	5	Sangat Baik
2	Warna Hijau	4	Baik
3	Warna Biru	3	Cukup
4	Warna Merah	2	Buruk
5	Warna Hitam	1	Sangat Buruk

2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan dan menjadi faktor yang mendapat perhatian khusus karena dapat melangsungkan hidup perusahaan serta bertujuan untuk menilai pencapaian perusahaan menggunakan modal kerja secara efektif dan efisien untuk menghasilkan tingkat laba yang diharapkan. Pada penelitian ini, profitabilitas diukur dengan ROA (*Return On Asset*). ROA bertujuan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktivitas operasi perusahaan. Rasio ini diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$ROA = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Asset}} \times 100 \%$$

¹³ Abdul Ghofar Winona Nathania Hidayat, ‘Analisis Pengaruh Environmental Performance Dan Environmental Disclosure Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan’, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 9,no 1 (2021), 7–8. <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/download/7089/6110>

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data yang dikumpulkan peneliti dengan sengaja untuk memperoleh informasi dalam melengkapi kebutuhan penelitian. Data yang digunakan adalah laporan keuangan tahunan perusahaan atau annual report, PROPER, website masing-masing perusahaan, jurnal, buku, dan situs lainnya yang berkaitan dengan penelitian. Metode pengumpulan data yaitu dengan menggunakan teknik dokumentasi laporan keuangan tahunan perusahaan yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia atau website www.idx.co.id serta SK laporan PROPER yang diperoleh dari website Kementerian Lingkungan Hidup (www.proper.menlhk.go.id) pada tahun 2019-2021 serta daftar dokumen atau checklist untuk penilaian pengungkapan lingkungan perusahaan yang didapat dari indikator GRI G4, dan data yang diperoleh berupa jumlah item, dari indikator GRI G4 yang diungkapkan pada laporan keuangan tahunan perusahaan.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan pengolahan data dilakukan dengan perhitungan statistik yaitu menggunakan alat statistik SPSS. Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif bertujuan memberikan gambaran data yang diambil dari nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), dan standar deviasi yang dihasilkan dari variabel penelitian.¹⁴ Pengujian statistik deskriptif pada penelitian ini menggunakan data perusahaan dengan masing-masing variabel. Statistik deskriptif bertujuan dalam menjelaskan gambaran mengenai karakteristik data tanpa mengambil kesimpulan yang mana ditunjukkan berupa penataan, pengumpulan, peringkasan, dan penyajian data agar mudah dipahami agar memberikan informasi mengenai ukuran pemusatan data, ukuran penyebaran data. Analisis deskriptif dilakukan dengan menyajikan data ke dalam table distribusi frekuensi, menghitung nilai rata-rata, skor total, dan tingkat pencapaian responden (TCR).¹⁵

¹⁴ Indra Jaya, *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, 1st edn (Jakarta: Prenadamedia Group, 2019). Hal 49

¹⁵ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 90

2. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen dengan variabel bebas.¹⁶ Apabila terdapat satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka akan terjadi regresi linear sederhana, sedangkan apabila terdapat lebih satu variabel bebas dan satu variabel terikat maka akan terjadi regresi linear berganda. Adapun persamaan model regresi yaitu sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan :

Y	: Profitabilitas
a	: Konstanta
X ₁	: Biaya Lingkungan
X ₂	: Pengungkapan Lingkungan
X ₃	: Kinerja Lingkungan
b ₁ b ₂ b ₃	: Koefisien Regresi
e	: Standar Error

3. Uji asumsi klasik

Uji asumsi klasik digunakan sebagai syarat uji regresi linier berganda. Pengujian ini terdiri dari uji normalitas, uji multikolonieritas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedasitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji model regresi variabel independen atau variabel dependen memiliki distribusi normal atau distribusi mutlak. Apabila hasil uji normalitas memiliki nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka disebut dengan distribusi normal. Ada dua cara dalam mendeteksi apakah residual normal atau tidak yaitu berdasarkan analisis grafik dan uji statistik.¹⁷ Uji normalitas berguna dalam menentukan data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Syarat dalam melakukan uji normalitas adalah data harus berdistribusi normal yaitu data yang memiliki pola distribusi berbentuk simetris, sedangkan apabila terdapat indikasi tidak terdistribusi normal maka tidak memenuhi syarat uji normalitas. Uji normalitas

¹⁶ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 97

¹⁷ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 161

merupakan uji yang dilakukan sebagai syarat dalam analisis suatu data yang dilakukan. Adapun syarat-syaratnya sebagai berikut:

1. Apabila nilai signifikasi mempunyai nilai lebih besar 0,05 dari data yang didistribusikan dalam bentuk normal, maka harus dilakukan uji kenormalan.
2. Apabila nilai signifikasi mempunyai nilai lebih kecil 0,05 dari data yang didistribusikan, maka data penelitian tidak terdistribusikan secara normal.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji adanya korelasi antar variabel bebas (independen) dalam model regresi. Apabila hasil uji multikolinearitas menunjukkan nilai tolerance $> 0,10$ dan nilai VIF (*Variance inflation factor*) < 10 maka menunjukkan tidak ada multikolinearitas dalam model regresi.¹⁸

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat hubungan antar variabel bebas dalam model regresi. Hal tersebut berarti standar error besar yang mengakibatkan t-hitung bernilai kecil dari t-tabel pada saat koefisien diuji, hal ini menyebabkan tidak adanya hubungan linear antara variabel independent yang dipengaruhi variabel dependen atau terikat. Menentukan ada atau tidaknya multikolinearitas pada model regresi dapat diketahui dari nilai *variance inflation factor* (VIF) dan nilai toleransi. Nilai toleransi mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dijelaskan dari variabel bebas lainnya. Pengujian nilai toleransi dan *variance inflation factor* (VIF) memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai VIF kurang dari 10 atau nilai toleransi lebih dari 0,01 maka tidak terjadi multikolinearitas.
2. Jika nilai VIF lebih dari 10 atau nilai toleransi kurang dari 0,01 maka terjadi multikolinearitas.
3. Jika koefisien korelasi memiliki variabel bebas lebih dari 0,8 maka terjadi multikolinearitas, akan tetapi apabila koefisien korelasi variabel bebas kurang dari 0,8 maka tidak terjadi multikolinearitas.

¹⁸ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 106

Adapun cara dalam mengatasi masalah multikolinearitas adalah sebagai berikut¹⁹ :

1. Mengganti atau mengeluarkan variabel yang memiliki korelasi tinggi
2. Menambah jumlah observasi
3. Mentransformasikan data kedalam bentuk lain seperti logaritma natural, akar kuadrat.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk menguji adanya korelasi antar variabel dalam model regresi linear. Alat ukur yang digunakan dalam uji autokorelasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan alat tes *Durbin-Watson (DW)*, yang memiliki kriteria sebagai berikut²⁰ :

Table 3.4 Uji Autokorelasi Menggunakan Durbin-Watson

Hipotesis Nol (Ho)	Apabila	Hasil Keputusan
Tidak terdapat autokorelasi positif	$0 < d < dl$	Ditolak
Tidak ada autokorelasi positif	$dl \leq d \leq du$	<i>No desicision</i>
Tidak terdapat autokorelasi negative	$4 - dl < d < 4$	Ditolak
Tidak terdapat autokorelasi negative	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$	<i>No Desicision</i>
Tidak terdapat autokorelasi positif atau negative	$du < d < 4 - du$	Diterima

Uji autokorelasi bertujuan dalam menguji model regresi linear ada hubungan antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). Apabila terjadi korelasi, maka terdapat masalah dalam autokorelasi yang timbul karena residual tidak bebas dari observasi satu ke observasi lainnya. Adapun cara dalam menangani masalah uji autokorelasi yaitu sebagai berikut²¹ :

¹⁹ Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23*, 8th edn (Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016). Hal 100

²⁰ Imam Ghozali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 112.

²¹ Imam Ghozali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 120

1. Mengubah model regresi ke bentuk persamaan beda umum
2. Memasukkan variabel lag yang berasal dari variabel terikat menjadi variabel bebas sehingga data observasi berkurang 1.
3. Mengeluarkan satu variabel yang mempunyai nilai korelasi yang tinggi.
4. Menganalisis ulang model regresi yang sama, tetapi dengan nilai variabel yang sudah ditransformasikan.
5. Menambahkan data baru.

d. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan antara varian dari residual dari pengamatan satu ke pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah model yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Apabila nilai probabilitas lebih besar dari α yaitu senilai 0,05 maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas, namun apabila nilai probabilitas lebih kecil dari α maka akan terjadi gejala heteroskedastisitas.²²

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi terjadi akibat ketidaknyamanan varian dari residual pada sebuah pengamatan. Residual merupakan selisih antara nilai observasi dengan nilai prediksi, dan absolut sebagai nilai mutlak. Apabila variasi residual dalam pengamatan satu ke pengamatan lainnya tetap maka dinyatakan sebagai homokedastisitas, sedangkan apabila nilai variasi residual berbeda maka akan terjadi heterokedastisitas. Model regresi dikatakan baik apabila tidak terjadi heteroskedastisitas atau terjadi homoskedastisitas.²³

4. Uji Hipotesis

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui timbulnya hubungan dan apakah memiliki pengaruh antara dua variabel atau lebih. Apabila nilai koefisien determinasi mendekati nol maka tidak adanya pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen. Sedangkan apabila

²² Indra Jaya, *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, 1st edn (Jakarta: Prenadamedia Group, 2019). Hal 60

²³ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 125

nilai koefisien mendekati satu maka adanya pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen.²⁴ Pengujian koefisien determinasi dilakukan untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan pengaruh variabel independen secara simultan yang dapat mempengaruhi variabel dependen yang diindikasikan dengan nilai *adjusted R-Squared*.

Apabila koefisien determinasi memiliki nilai yang kecil maka kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas, namun apabila nilai mendekati 1 (satu) dan menjauhi 0 (nol) maka variabel independen memiliki kemampuan dalam menjelaskan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Apabila nilai R^2 memiliki nilai yang tinggi maka semakin baik model prediksi dari pada model penelitian yang diajukan, sedangkan apabila nilai R^2 memiliki nilai yang kecil maka kemampuan variabel independen menjelaskan variabel dependen sangat terbatas.²⁵

b. Uji statistik (Uji F)

Uji statistik F bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Uji statistik F dalam pengujianya menggunakan ANNOVA yang nantinya dapat mengetahui apakah variabel memiliki pengaruh signifikan terhadap model regresi.²⁶ Pengujian statistik ANNOVA merupakan bentuk pengujian hipotesis dalam menarik kesimpulan berdasarkan data. Apabila nilai signifikansi F lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen sedangkan apabila nilai signifikansi F lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.²⁷ Uji F berguna dalam mencari apakah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen secara simultan, uji

²⁴ Algifari, *Analisis Regresi* (Yogyakarta: BPFE, 2000).hal 44-45

²⁵ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 130

²⁶ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 68.

²⁷ Imam Ghazali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 140

F dilakukan untuk melihat pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

c. Uji statistik t (T test)

Uji t digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel independen secara individual dalam menjelaskan variabel dependen. Apabila nilai t-statistik $\geq 0,05$ maka variabel independen tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen sedangkan apabila nilai t-statistik $< 0,05$ maka variabel independen mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.²⁸ Uji T digunakan dalam menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis diantara sampel yang diambil secara acak dari populasi yang sama. Adapun kriteria dalam uji statistic t yaitu sebagai berikut ²⁹:

1. Apabila nilai signifikasi uji t lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen.
2. Apabila nilai signifikasi uji t lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti adanya pengaruh variabel independen dengan variabel dependen.

²⁸ Duwi Priyatno, *Pengolahan Data Terpraktis* (Yogyakarta: Andi Offset, 2014). Hal 98

²⁹ Imam Ghozali, *Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011). Hal 135