

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tujuan untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh variabel kualitas produk, citra merek, dan desain produk terhadap keputusan pembelian iPhone di Kota Batam. Menurut (Sugiyono, 2023:65) pendekatan ini menggunakan strategi asosiatif kuantitatif, yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua atau lebih variabel melalui analisis data berbentuk angka.

Metode penelitian yang digunakan meliputi survei, kuesioner, dan studi observasional. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang objektif dan terukur, sehingga dapat menggambarkan hubungan antar variabel secara akurat. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat menguji hipotesis secara statistik untuk menentukan sejauh mana pengaruh masing-masing variabel terhadap keputusan pembelian konsumen.

Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh bebas dari bias subjektif serta dapat diuji ulang pada penelitian selanjutnya. Selain itu, analisis data kuantitatif membantu dalam mengidentifikasi pola dan tren yang relevan, memberikan wawasan mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi perilaku konsumen dalam memilih produk iPhone.

Pendekatan ini dinilai sangat tepat untuk menghasilkan rekomendasi berbasis data yang dapat digunakan oleh perusahaan, khususnya dalam optimalkan

strategi pemasaran, meningkatkan kualitas produk, dan memperkuat citra merek iPhone di pasar Kota Batam. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan strategi bisnis yang lebih efektif dan kompetitif.

3.2 Sifat Penelitian

Penelitian ini merupakan replikasi dari studi sebelumnya yang bertujuan untuk menguji kembali temuan-temuan terdahulu dalam konteks baru, khususnya mengenai pengaruh kualitas produk, citra merek, dan desain produk terhadap keputusan pembelian iPhone di Kota Batam. Menurut (Ahyar et al., 2020:65) Replikasi ini dilakukan untuk mengonfirmasi, memperkuat, atau bahkan menantang hasil penelitian sebelumnya, yang merupakan langkah penting dalam meningkatkan validitas dan reliabilitas temuan awal.

Penelitian ini mengacu pada studi sebelumnya oleh (Akbar et al., 2021) yang berjudul “*The Influence of Product Quality, Product Design, Brand Image on Realme Smartphone Purchase Decisions.*” Dengan menggunakan desain dan metode yang serupa, penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi pengaruh variabel terkait pada keputusan pembelian, namun dalam konteks yang berbeda, yaitu produk iPhone di Kota Batam.

Replikasi ini memberikan peluang untuk mengidentifikasi potensi keterbatasan penelitian asli, seperti bias sampling atau jumlah sampel yang terbatas, dengan cara meningkatkan jumlah sampel dan memperbaiki metodologi pengumpulan data. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memperluas wawasan baru terkait perilaku konsumen dalam industri teknologi, khususnya

smartphone, yang terus berkembang pesat.

Dengan mempertimbangkan faktor budaya, preferensi lokal, dan dinamika pasar di Kota Batam, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan teori dan aplikasi praktis di industri smartphone.

3.3 Lokasi Penelitian dan Jadwal Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian memiliki pengertian sebagai lokasi/wilayah/ataupun tempat dan alamat yang spesifik didalam melakukan analisa atau meneliti permasalahan yang menyangkut tempat tersebut. Penelitian ini dilakukan di Kota Batam khususnya di kecamatan Sagulung.

3.3.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dijadwalkan untuk dimulai dengan penginputan judul pada Maret 2025 hingga penguploadan jurnal pada bulan Juli 2025. Jadwal penelitian pada penelitian ini ialah.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Aktivitas	Waktu Pelaksanaan																			
		Maret 2025				April 2025				Mei 2025				Juni 2025				Juli 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penginputan judul																				
2.	Penyelesaian Proposal penelitian																				
3.	Penyusunan dan penyebaran Kuesioner																				
4.	Pengumpulan & olah data																				
5.	Perampungan Skripsi																				
6.	Pemberian Skripsi																				
7.	Upload Jurnal																				

Sumber : Peneliti, 2025

3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berada di wilayah Kecamatan Sagulung, Kota Batam, yang berpotensi sebagai pengguna iPhone. Namun, karena tidak terdapat data pasti mengenai jumlah pengguna iPhone di wilayah tersebut, maka jumlah populasi tidak dapat ditentukan secara pasti.

Meskipun demikian, populasi tetap didefinisikan sebagai masyarakat Kecamatan Sagulung yang memiliki kemungkinan menggunakan atau pernah menggunakan iPhone. Oleh karena itu, untuk menentukan ukuran sampel yang representatif, peneliti tidak menggunakan pendekatan proporsional terhadap jumlah populasi, melainkan menggunakan analisis daya (power analysis) dengan mengacu

pada rumus Jacob Cohen

3.4.2 Teknik Penentuan Besar Sampel

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini didasarkan pada rumus Jacob Cohen, mengingat jumlah populasi tidak tersedia secara pasti. Rumus ini digunakan untuk mengestimasi jumlah minimum responden yang diperlukan dalam penelitian sosial berbasis pendekatan kuantitatif, guna memastikan kekuatan statistik yang memadai. Adapun bentuk umum dari rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{L}{f^2} + u + 1$$

Rumus 3.1 Jacob Cohen

Keterangan:

N = Ukuran sampel minimum yang dibutuhkan

f^2 = Effect size (ukuran efek), yaitu besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian sosial, kategori sedang adalah 0,10

u = Jumlah variabel bebas (predictors) dalam penelitian

L = Nilai fungsi dari daya (power) berdasarkan tabel Jacob Cohen, dengan tingkat power 0,95 dan $f^2 = 0,10$

Untuk $u = 5$, maka $L = 19,76$ (diperoleh dari Tabel Power Cohen)

$$N = \frac{19,76}{0,10} + 5 + 1$$

$$N = 197,6 + 5 + 1 = 203,6$$

Maka jumlah minimum responden yang dibutuhkan adalah 204 orang.

3.4.3 Teknik Sampling

Sampel merupakan bagian representatif dari populasi yang lebih besar, yang dipilih untuk diteliti guna memperoleh data yang relevan tanpa harus meneliti seluruh populasi. Proses pengambilan sampel menjadi kunci dalam penelitian karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informasi yang dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas dengan cara yang efisien dan praktis (Giri, 2024). Sampel dirancang untuk mencerminkan karakteristik populasi, sehingga memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan yang akurat dan dapat diandalkan.

Dalam penelitian ini, digunakan teknik non-probability sampling, sebagaimana dijelaskan oleh (Sugiyono, 2023:203), yaitu metode pengambilan sampel di mana tidak semua elemen populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih. Secara khusus, penelitian ini menggunakan pendekatan purposive sampling, yakni metode di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.

3.5 Sumber Data

Sumber data dalam studi ini berupa :

3.5.1 Sumber Data Primer

Menurut (Ahyar et al., 2020:402) Sumber data primer adalah data yang diperoleh langsung dari tangan pertama oleh peneliti, dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari sebuah penelitian. Data ini bersifat asli, tidak dipublikasikan sebelumnya, dan dikumpulkan untuk memberikan wawasan langsung terhadap fenomena yang sedang diteliti. Penggunaan sumber data primer sangat penting

untuk memastikan keakuratan dan relevansi informasi dengan topik penelitian.

Contoh sumber data primer meliputi beberapa metode berikut:

1. Kuesioner

Kuesioner melibatkan penyusunan serangkaian pertanyaan standar yang diajukan kepada responden untuk mengumpulkan data mengenai sikap, pendapat, atau perilaku konsumen. Pendekatan ini memungkinkan pengumpulan informasi secara sistematis dalam jumlah besar dalam waktu singkat.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan langsung antara peneliti dan responden untuk memperoleh wawasan mendalam tentang pengalaman, pandangan, atau persepsi konsumen. Metode ini sering digunakan untuk menggali data yang lebih terperinci dan eksploratif.

3. Observasi

Melalui observasi, peneliti secara langsung mencatat perilaku atau aktivitas individu atau kelompok tertentu untuk memahami pola tindakan atau interaksi yang terjadi. Observasi sering digunakan dalam situasi di mana perilaku alami menjadi fokus utama penelitian.

3.5.2 Sumber Data Sekunder

Menurut (Ahyar et al., 2020:403) Data yang tergolong sebagai sumber sekunder merujuk pada informasi yang sebelumnya telah dihimpun oleh pihak lain dengan maksud dan tujuan yang berbeda dari penelitian yang sedang dilakukan. Meskipun demikian, data tersebut tetap dimanfaatkan oleh peneliti sebagai bahan

pertimbangan atau sebagai rujukan tambahan dalam proses pengkajian suatu permasalahan. Keberadaan data sekunder kerap digunakan guna melengkapi kekurangan data primer, atau ketika terdapat pertanyaan penelitian yang tidak dapat dijawab sepenuhnya melalui metode pengumpulan data primer secara langsung. Beberapa bentuk dari data sekunder yang sering dijadikan referensi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kajian Pustaka

Merujuk pada buku, artikel jurnal, laporan penelitian, dan sumber tertulis lainnya yang menyediakan informasi serta data relevan yang mendukung penelitian.

2. Database Online

Basis data daring seperti sensus, laporan penelitian, atau arsip digital lainnya dapat memberikan akses ke sejumlah besar informasi yang relevan untuk dianalisis dalam konteks penelitian.

3. Media Sosial

Platform media sosial dan forum online menawarkan wawasan tentang pola perilaku, sikap, atau tren dalam masyarakat terkait topik penelitian tertentu.

Dalam penelitian ini, kajian pustaka digunakan sebagai sumber data sekunder.

3.6 Metode Pengumpulan Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian, pendekatan yang digunakan berupa survei dengan memanfaatkan *questionnaire* sebagai instrumen utama dalam proses

pengumpulan data. Berdasarkan pendapat (Hardani, 2023) *questionnaire* dapat dipahami sebagai seperangkat pertanyaan maupun pernyataan yang disusun secara sistematis dan ditujukan kepada individu tertentu guna memperoleh informasi yang berkaitan dengan suatu topik yang sedang diteliti. Penggunaan *questionnaire* tergolong sebagai metode yang lazim dipilih dalam memperoleh data primer langsung dari responden. Bentuk dari instrumen ini pun dapat bervariasi, mulai dari pertanyaan terbuka, pertanyaan tertutup, penggunaan skala penilaian, hingga skala *Likert*, penyesuaiannya bergantung pada jenis data yang ingin dikumpulkan. Oleh karena itu, perancangan butir pertanyaan yang disusun secara jelas dan sesuai menjadi hal yang perlu diperhatikan, agar pemahaman dari responden dapat tercapai dengan baik serta menghasilkan data yang valid dan dapat dipercaya. Kuesioner adalah perangkat yang berisi rangkaian pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada individu untuk mengumpulkan informasi tentang topik tertentu.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui kuesioner yang dirancang berdasarkan indikator variabel penelitian. Kuesioner disebarikan kepada pengguna iPhone yang berdomisili di Kota Batam dan pernah melakukan pembelian. Pernyataan dalam kuesioner dirancang untuk mengeksplorasi pengaruh kualitas produk, promosi media sosial, dan kepercayaan konsumen terhadap keputusan pembelian.

3.6.2 Alat Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan skala Likert sebagai metode pengukuran. Skala Likert merupakan skala peringkat yang sering digunakan dalam penelitian sosial untuk mengukur sikap, persepsi, atau opini individu terhadap suatu topik. Skala ini

menyajikan sejumlah pernyataan yang diikuti oleh pilihan jawaban seperti "sangat setuju," "setuju," "netral," "tidak setuju," dan "sangat tidak setuju." Penggunaan skala ini mendukung analisis yang mendalam terhadap data, memungkinkan perbandingan antara kelompok responden, serta memberikan wawasan yang relevan terkait faktor-faktor yang memengaruhi keputusan pembelian konsumen.

Tabel 3.2 Skala Likert

No	Keterangan Jawaban	Nilai/Skor
1.	Sangat setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Netral	3
4.	Tidak Setuju	2
5.	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : (Sugiyono, 2018)

3.7 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Pemilihan variabel dalam penelitian dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik dari objek yang diteliti serta kesimpulan sementara yang dapat diperoleh, termasuk jenis informasi yang diperlukan guna mengisi masing-masing variabel tersebut. Variabel dapat dipahami sebagai unsur yang termasuk dalam kelompok yang sedang diteliti, di mana terdapat perbedaan-perbedaan tertentu di antara anggota kelompok tersebut secara keseluruhan (Tanzeh & Arikunto, 2020:84).

3.7.1 Variabel Bebas (Independen)

Menurut (Sugiarto, 2017:252) Variabel independen adalah variabel-variabel yang mempengaruhi bagaimana variabel dependen berubah (independen). Variabel bebas adalah unsur-unsur yang berdampak pada bagaimana variabel terikat berubah.

3.7.1.1 Kualitas Produk

Kualitas suatu produk dipahami sebagai sekumpulan karakteristik yang berperan dalam menentukan sejauh mana produk atau layanan tersebut mampu memenuhi kebutuhan konsumen, baik yang disampaikan secara eksplisit maupun yang belum dinyatakan secara langsung namun tetap menjadi harapan dari pihak pelanggan (Kotler & Armstrong, 2018:11).

3.7.1.2 Citra Merek

Citra merek merupakan tanggapan atau persepsi konsumen terhadap suatu merek, yang terbentuk berdasarkan ingatan mereka tentang pengalaman, opini, atau informasi yang telah diperoleh mengenai merek tersebut (Kotler & Armstrong, 2018:250).

3.7.1.3 Desain Produk

Desain produk merupakan hasil dari berbagai proses yang saling berkaitan untuk menghasilkan produk baru atau kombinasi kreatif dari produk yang sudah ada (Kotler & Armstrong, 2018:80).

3.7.2 Variabel Terikat (Dependen)

Variabel Variabel terikat adalah variabel yang mempengaruhi perubahan variabel bebas.(V. W. Sujarweni, 2020:75)

3.7.2.1 Keputusan Pembelian

Proses pengambilan keputusan yang mencakup penentuan untuk membeli atau tidak membeli sesuatu (Saputra, 2021).

Tabel 3.3 Variabel Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Indikator	Skala Pengukuran
1	Kualitas Produk (X1)	Kualitas dari suatu produk dipandang sebagai serangkaian ciri atau atribut yang menentukan sejauh mana produk atau layanan tersebut dapat memenuhi kebutuhan konsumen, baik yang telah diungkapkan secara jelas maupun yang masih bersifat tersembunyi namun tetap menjadi bagian dari ekspektasi pelanggan (Kotler & Armstrong, 2018:11)	1. Kinerja 2. Estetika 3. Kesesuaian (Fitri Alamsyah, 2023)	Skala Likert
2	Citra Merek (X2)	Citra merek merupakan tanggapan atau persepsi konsumen terhadap suatu merek, yang terbentuk berdasarkan ingatan mereka tentang pengalaman, opini, atau informasi yang telah diperoleh mengenai merek tersebut (Kotler & Armstrong, 2018:250)	1. Keunggulan Asosiasi Merek 2. Kekuatan Asosiasi Merek 3. Keunikan Asosiasi Merek (Kotler & Armstrong, 2018)	Skala Likert
3	Desain (X3)	Desain dipandang memiliki peranan yang cukup penting, sebab wujudnya yang dapat diamati secara langsung menjadikannya berpotensi memberikan	1. Model 2. Gaya yang menarik 3. Variasi 4. Up to Date (Kotler & Armstrong, 2018)	Skala Likert

		pengaruh terhadap persepsi konsumen, mengingat elemen tersebut dapat dirasakan secara nyata oleh pihak yang mengalaminya secara langsung (Kotler & Armstrong, 2018)		
4	Keputusan Pembelian (Y)	proses pengambilan keputusan yang mencakup penentuan untuk membeli atau tidak membeli sesuatu (Saputra, 2021)	1. Keyakinan 2. Pengalaman 3. Rekomendasi 4. Pembelian Ulang	Skala Likert

Sumber: Peneliti, 2025

3.8 Metode Analisis Data

3.8.1 Analisis Statistik Deskriptif

Jenis analisis yang digunakan untuk menggambarkan serta menjelaskan data dikenal dengan istilah analisis deskriptif, sebagaimana dijelaskan oleh . (Tanzeh & Arikunto, 2020:139) Melalui pendekatan ini, data akan didefinisikan dalam berbagai bentuk guna memberikan gambaran yang menyeluruh terhadap informasi yang diperoleh. Informasi tersebut bisa berasal dari berbagai sumber data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Adapun rumus yang digunakan dalam proses analisis ini dapat dijelaskan sebagai berikut

$$RS = \frac{n(m - 1)}{m}$$

Rumus 3.2 Rentang Skala

Keterangan:

RS = Rentang Skala

n = Jumlah Responden

m = Jumlah alternatif jawaban dalam skala Likert

$$RS = \frac{204(5 - 1)}{5} = \frac{204(4)}{5} = \frac{816}{5} = 163,2$$

Maka Rentang Skala (RS) = 163,2

Tabel 3.4 Rentang Skala

No.	Rentang Skala Kategori	Nilai Tafsir
1	204 – 367,2	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	367,3 – 530,4	Tidak Setuju (TS)
3	530,5 – 693,6	Netral (N)
4	693,7 – 856,8	Setuju (S)
5	856,9 – 1020	Sangat Setuju (SS)

Sumber: Peneliti, 2025

3.8.2 Uji Kualitas Data

3.8.2.1 Uji Validitas

Pengujian validitas merupakan salah satu langkah penting yang perlu dilakukan dalam setiap kegiatan penelitian. Langkah ini ditujukan untuk menilai sejauh mana tingkat ketepatan dari hasil yang diperoleh, serta memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Secara umum, pengujian validitas berfungsi untuk memastikan bahwa data yang berhasil dikumpulkan dapat dipercaya dan relevan, sehingga temuan yang dihasilkan dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan maupun pemberian rekomendasi yang tepat. Oleh karena itu, pelaksanaan uji validitas menjadi bagian penting dalam proses penelitian, agar hasil yang diperoleh memiliki tingkat kredibilitas yang dapat diterima oleh berbagai pihak (Sugiyono, 2018:267).

Suatu item dalam instrumen penelitian dapat dianggap valid apabila mampu mengukur konstruk atau konsep tertentu secara tepat sesuai dengan yang dimaksudkan. Penilaian terhadap validitas ini dapat dilakukan melalui beberapa

metode, salah satunya dengan menggunakan uji koefisien korelasi. Uji tersebut bertujuan untuk melihat sejauh mana hubungan antara setiap item dengan keseluruhan skor dari instrumen yang digunakan. Apabila nilai koefisien korelasi menunjukkan angka minimal sebesar 0,05, maka hal tersebut dianggap signifikan dan item tersebut dapat dinyatakan valid. Selain itu, validitas suatu item juga dapat ditentukan melalui perbandingan antara nilai r hitung dengan r tabel, di mana apabila r hitung lebih besar dari r tabel, maka data yang diperoleh dinyatakan valid.

3.8.2.2 Uji Reliabilitas Data

Pengujian reliabilitas merupakan bagian penting dalam proses penelitian, karena berkaitan dengan sejauh mana konsistensi serta stabilitas suatu instrumen pengumpulan data dapat dipertahankan ketika digunakan terhadap responden. Tujuan utama dari dilakukannya uji reliabilitas adalah untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian, seperti *survey*, *questionnaire*, maupun instrumen lainnya, mampu memberikan hasil yang konsisten meskipun digunakan dalam berbagai kondisi atau dengan sampel yang berbeda. Melalui uji reliabilitas, dapat diketahui apakah instrumen tersebut benar-benar dapat dipercaya untuk mengukur konstruk atau variabel yang sedang diteliti, serta apakah hasil yang diperoleh memiliki tingkat keandalan yang layak untuk dijadikan dasar pengambilan kesimpulan.

Aspek reliabilitas dianggap penting karena mampu mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan yang bersifat acak, sekaligus memastikan bahwa data yang berhasil dikumpulkan memiliki tingkat kestabilan dan dapat dipercaya (W. Sujarweni, 2019:79). Suatu butir pertanyaan dalam angket dapat dinyatakan andal

(*reliable*) apabila nilai *Cronbach's Alpha* yang dihasilkan melebihi angka 0,60. Sebaliknya, apabila nilai tersebut berada di bawah angka tersebut, maka instrumen dianggap tidak reliabel. Nilai *Cronbach's Alpha* ini biasanya diperoleh melalui pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak statistik seperti *SPSS*

3.8.3 Uji Asumsi Klasik

Pelaksanaan uji asumsi klasik dimaksudkan untuk menilai apakah sejumlah asumsi dasar seperti normalitas, kesamaan varians (*homogeneity of variance*), serta independensi data telah terpenuhi dalam kumpulan data yang digunakan. Asumsi-asumsi tersebut menjadi dasar dalam penerapan berbagai metode analisis statistik, seperti uji-*t*, *ANOVA*, dan regresi. Apabila pengujian terhadap asumsi-asumsi tersebut diabaikan, maka terdapat kemungkinan bahwa hasil analisis yang diperoleh akan mengarah pada kesimpulan yang keliru, sehingga tingkat keabsahan dan ketepatan analisis statistik menjadi berkurang.

Dengan melakukan uji asumsi klasik, peneliti dapat mengenali potensi pelanggaran terhadap asumsi dasar yang berlaku. Setelah ditemukan adanya ketidaksesuaian, maka langkah perbaikan dapat dilakukan, baik melalui transformasi data maupun dengan memilih metode analisis statistik lain yang lebih sesuai. Upaya tersebut dilakukan agar hasil penelitian tetap dapat dipertanggungjawabkan dan memiliki validitas yang dapat diterima (W. Sujarweni, 2020:156).

3.8.3.1 Uji Normalitas

Uji Pengujian normalitas dilakukan guna menilai apakah data yang digunakan dalam penelitian memiliki pola distribusi yang menyerupai distribusi normal, yang

secara umum digambarkan melalui bentuk kurva menyerupai lonceng. Pola distribusi ini dianggap penting karena banyak metode analisis statistik yang mensyaratkan data berada dalam kondisi distribusi normal agar hasilnya dapat diinterpretasikan dengan tepat. Apabila data tidak mengikuti pola distribusi tersebut, maka kemungkinan besar hasil yang diperoleh akan mengarah pada ketidaktepatan analisis serta kesimpulan yang tidak akurat, sehingga dapat memengaruhi tingkat keandalan dalam inferensi statistik. Oleh sebab itu, uji normalitas menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa analisis yang dilakukan berada dalam jalur yang sesuai secara metodologis (Kurniawan, 2018:148).

Beberapa metode yang dapat digunakan dalam pengujian normalitas antara lain adalah uji *Kolmogorov-Smirnov (K-S)* serta tampilan grafik *P-P Plot*. Berdasarkan hasil dari pengujian tersebut, pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan mempertimbangkan nilai signifikansi (*Sig.*) yang dihasilkan.

1. Apabila nilai *Sig.* lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki distribusi yang normal.
2. Sebaliknya, apabila nilai *Sig.* kurang dari 0,05, maka hal tersebut menunjukkan bahwa data yang diuji tidak terdistribusi secara normal

3.8.3.2 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan suatu kondisi statistik yang mungkin terjadi dalam analisis regresi apabila terdapat hubungan yang sangat tinggi antara dua variabel prediktor atau lebih. Keberadaan hubungan tersebut dapat mengganggu proses estimasi dalam model regresi, sehingga perlu diidentifikasi terlebih dahulu

melalui pengujian multikolinearitas. Pengujian tersebut dilakukan guna mengetahui sejauh mana tingkat korelasi antarvariabel prediktor dalam model yang dibangun.

Terdapat dua metode yang umum digunakan untuk mengukur tingkat multikolinearitas, yaitu *Variance Inflation Factor (VIF)* dan nilai toleransi. Nilai *VIF* menggambarkan perbandingan antara varians dari suatu variabel prediktor dalam model lengkap dengan varians yang dihasilkan apabila variabel tersebut tidak dimasukkan ke dalam model. Apabila nilai *VIF* melebihi angka 10, maka hal tersebut menjadi indikasi bahwa multikolinearitas telah terjadi. Sementara itu, nilai toleransi yang merupakan kebalikan dari *VIF*, menunjukkan seberapa besar proporsi varians suatu variabel prediktor yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel prediktor lainnya dalam model regresi. Apabila nilai toleransi kurang dari 0,1, maka dapat disimpulkan bahwa multikolinearitas berada dalam tingkat yang signifikan (Kurniawan, 2018:150).

3.8.3.3 Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas digunakan dalam analisis statistik untuk menggambarkan kondisi ketika nilai varians dari galat dalam suatu model regresi tidak bersifat konstan di sepanjang rentang variabel bebas. Keadaan semacam ini dapat menyebabkan hasil estimasi terhadap koefisien regresi maupun kesalahan standar menjadi tidak efisien, sehingga berdampak pada tingkat keabsahan dari pengujian hipotesis serta simpulan statistik yang dihasilkan. Masalah tersebut dapat timbul dalam berbagai situasi, yang umumnya dipengaruhi oleh keberadaan *outlier*, ketidakakuratan dalam pengukuran, atau bahkan karena adanya data yang tidak lengkap.

Dalam penelitian ini, pengujian heteroskedastisitas dilakukan melalui metode tampilan grafik *scatterplot*. Apabila titik-titik data pada grafik tersebut tersebar secara acak di sekitar garis horizontal dengan posisi di atas maupun di bawah sumbu nol pada sumbu *Y*, maka data tersebut dapat dikatakan memenuhi kondisi homoskedastisitas. Sebaliknya, apabila titik-titik terlihat membentuk suatu pola tertentu, maka hal tersebut mengindikasikan bahwa data mengalami gejala heteroskedastisitas.

3.8.4 Uji Pengaruh

3.8.4.1 Uji Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda merupakan suatu metode statistik yang digunakan dalam penelitian guna menggambarkan hubungan antara satu variabel terikat dengan lebih dari satu variabel bebas. Teknik ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana variabel-variabel bebas mampu menjelaskan perubahan yang terjadi pada variabel terikat. Melalui pendekatan ini, hubungan antarvariabel dapat dianalisis, sehingga memungkinkan untuk melakukan prediksi terhadap nilai variabel terikat berdasarkan nilai-nilai dari variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model (Priyastama, 2017:154).

Adapun bentuk umum dari persamaan regresi linier berganda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1.X_1 + b_2.X_2 + b_3.X_3 + \dots$$

Rumus 3.3 Regresi linier Berganda

Sumber: (Kurniawan, 2018)

Penjelasan:

Y = Nilai dari variabel terikat

- a = Nilai konstanta atau intercept
- b = Koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas
- X1 = Nilai variabel bebas pertama
- X2 = Nilai variabel bebas kedua
- X3 = Nilai variabel bebas ketiga

3.8.4.2 Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi, atau yang dikenal dengan istilah *R-squared* (R^2), merupakan ukuran statistik yang menunjukkan seberapa besar proporsi dari variasi variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas dalam model regresi. Uji ini memberikan gambaran mengenai tingkat kecocokan antara garis regresi yang dibentuk dengan data yang diamati. Nilai R^2 berada dalam rentang antara 0 hingga 1, di mana nilai mendekati 0 menunjukkan bahwa garis regresi tidak mampu menjelaskan variasi apapun pada variabel terikat, sedangkan nilai mendekati 1 mengindikasikan bahwa garis regresi dapat menjelaskan variasi data secara sempurna. Semakin tinggi nilai R^2 , maka semakin baik pula model tersebut dalam menjelaskan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Oleh karena itu, koefisien determinasi dianggap sebagai alat yang penting dalam mengevaluasi kekuatan hubungan antarvariabel dalam analisis regresi (Satria, 2021).

3.9 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan suatu prosedur statistik yang digunakan dalam penelitian guna menilai apakah data yang diperoleh dari sampel memberikan cukup bukti untuk mendukung suatu pernyataan mengenai karakteristik populasi.

Dalam pelaksanaannya, proses ini dimulai dengan merumuskan *hipotesis nol* yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan atau hubungan yang signifikan antara dua kelompok atau antarvariabel yang diteliti. Sebaliknya, *hipotesis alternatif* disusun sebagai kebalikan dari hipotesis nol, yakni dengan menyatakan bahwa terdapat perbedaan atau hubungan yang bersifat signifikan.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis melalui uji statistik tertentu, seperti uji-*t* atau *ANOVA*, bergantung pada jenis data dan tujuan penelitian. Apabila nilai *p-value* yang dihasilkan lebih kecil daripada batas signifikansi yang telah ditetapkan, yaitu 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak. Dengan demikian, terdapat bukti yang cukup untuk menerima hipotesis alternatif dan menyatakan bahwa hubungan atau perbedaan yang diamati bersifat signifikan (Sugiarto, 2017:252). Adapun pengujian hipotesis yang diterapkan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

3.9.1 Uji t (Regresi Parsial)

Untuk menilai pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara terpisah, digunakan uji *t* parsial. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel independen secara individual memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (Ahyar *et al.*, 2020:394).

Langkah-langkah dalam uji ini meliputi:

1. Membandingkan nilai *t* hasil perhitungan (*t* hitung) dengan nilai *t* yang terdapat pada tabel (*t* tabel) pada tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan $(df) = n - 2$.
2. Menentukan kesimpulan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika t hitung $> t$ tabel, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.
- b. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- c. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3.9.2 Uji Simultan (Uji F)

Tujuan Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gabungan dari seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan mempertimbangkan kontribusi kolektif dari seluruh variabel independen, analisis ini bertujuan untuk menjelaskan sejauh mana variabel-variabel tersebut secara simultan berperan dalam memengaruhi perubahan yang terjadi pada variabel dependen (Ahyar *et al.*, 2020:395). Adapun rumusan hipotesis pada pengujian ini sebagai berikut:

H_0 : Variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

H_a : Variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji F adalah:

1. Jika nilai F hitung melebihi F tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika F hitung $< F$ tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat..

Selain itu, penilaian juga dapat dilakukan berdasarkan nilai signifikansi (p value), dengan ketentuan:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.