

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metodologi yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Penyusunan bab ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas, sistematis, dan terukur mengenai langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Dengan metodologi yang tepat, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid, reliabel, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pada bagian ini akan dijelaskan secara rinci mengenai jenis dan pendekatan penelitian yang digunakan, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, serta teknik analisis data. Seluruh prosedur yang dipaparkan disusun agar penelitian dapat dilaksanakan secara objektif, konsisten, serta mampu memberikan kontribusi yang relevan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang keuangan dan investasi.

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian pada dasarnya merujuk pada sesuatu yang menjadi fokus kajian ilmiah. Menurut Sugiyono (2021), objek penelitian merupakan variabel atau fenomena tertentu yang menjadi fokus utama penelitian dan diteliti secara sistematis untuk memperoleh data yang relevan dengan tujuan penelitian. Objek penelitian mencerminkan aspek yang ingin dianalisis, diuji, atau dijelaskan oleh peneliti dalam menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan. Sejalan dengan itu, Sekaran dan Bougie (2020) mendefinisikan objek penelitian sebagai unit analisis yang dapat berupa individu, kelompok, organisasi, atau fenomena tertentu yang diamati dan diukur berdasarkan variabel penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, objek penelitian dipahami sebagai sasaran empiris tempat data dikumpulkan untuk menguji hubungan antarvariabel secara objektif. Sementara itu, Ghazali (2022) memandang objek penelitian sebagai entitas atau konteks penelitian yang memiliki karakteristik tertentu dan relevan dengan variabel yang diteliti, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan pengukuran, pengujian

hipotesis, serta penarikan kesimpulan secara ilmiah. Objek penelitian tidak hanya mencakup variabel yang diamati, tetapi juga lingkungan dan kondisi yang memengaruhi fenomena yang diteliti. Dari definisi tersebut, dapat dipahami bahwa objek penelitian adalah atribut atau fenomena tertentu yang menjadi pusat perhatian peneliti untuk dikaji secara mendalam. Dalam penelitian ini, objek yang dikaji adalah investor ritel Generasi Z (13–28 tahun) di pasar modal Indonesia, khususnya mereka yang berinvestasi pada instrumen saham melalui Bursa Efek Indonesia (BEI).

Pemilihan objek ini didasarkan pada fenomena pesatnya pertumbuhan jumlah investor saham dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data KSEI, jumlah investor saham meningkat dari 1,69 juta pada 2020 menjadi 3,45 juta pada 2021, terus bertambah menjadi 4,43 juta pada 2022, hingga mencapai 7,55 juta pada Agustus 2025. Pertumbuhan hampir 350% dalam lima tahun terakhir ini menunjukkan meningkatnya partisipasi masyarakat, terutama generasi muda, di pasar modal nasional. Generasi Z dipandang relevan karena mereka merupakan digital native yang terbiasa dengan teknologi, aktif di media sosial, dan responsif terhadap tren. Bagi sebagian Gen Z, investasi tidak hanya dimaknai sebagai aktivitas finansial, tetapi juga sebagai gaya hidup dan strategi menuju *financial independence*. Namun, kondisi ini juga membawa risiko, karena keputusan investasi sering kali dipengaruhi oleh informasi viral atau rekomendasi komunitas daring.

Dalam kerangka *Behavioral Finance*, fenomena tersebut dapat dijelaskan melalui keberadaan *Heuristic Biases* seperti *Overconfidence*, *Availability*, *Representativeness*, *Anchoring*, dan *Gambler's Fallacy*. Bias ini mendorong investor untuk mengambil jalan pintas kognitif dalam menilai risiko, yang mempercepat pengambilan keputusan namun berpotensi menimbulkan kesalahan sistematis (Pompian, 2021; Khan et al., 2021).

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *Conclusive Research Design* untuk memberikan gambaran mengenai pengaruh berbagai *Heuristic Bias* terhadap keputusan investasi saham generasi Z, serta peran *Risk Perception* sebagai variabel yang turut diamati dalam hubungan tersebut. Pendekatan ini berfokus pada pemaparan karakteristik, kecenderungan, dan pola yang muncul dari data tanpa bertujuan menguji hubungan sebab-akibat secara langsung. Melalui desain ini, peneliti dapat menggambarkan bagaimana masing-masing *Heuristic Bias* muncul dalam perilaku responden dan bagaimana persepsi risiko berkaitan dengan keputusan investasi mereka. Dengan demikian, penelitian ini lebih menekankan pada pemahaman fenomena secara empiris dan sistematis, bukan pada pengujian model kausalitas.

3.2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan kausalitas (*causal research design*). Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menguji hubungan sebab-akibat antara beberapa variabel psikologis, yaitu berbagai bentuk *Heuristic Bias* terhadap keputusan investasi saham generasi Z, dengan *Risk Perception* sebagai variabel mediasi. Metode kuantitatif memungkinkan peneliti memperoleh data numerik yang dapat dianalisis secara statistik untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antarvariabel. Menurut Sekaran dan Bougie (2020), penelitian kuantitatif kausal merupakan pendekatan ilmiah yang bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antar variabel melalui pengukuran numerik dan analisis statistik, sehingga peneliti dapat menjelaskan bagaimana perubahan pada satu variabel memengaruhi variabel lainnya secara empiris. Pendekatan ini digunakan ketika peneliti telah memiliki kerangka teori yang jelas dan ingin menguji hipotesis hubungan pengaruh secara objektif.

Kerangka konseptual penelitian ini mengadaptasi studi Jain et al. (2023) yang meneliti interaksi antara *Heuristic Biases*, *Risk Perception*, dan pengambilan keputusan investasi. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan untuk memahami bagaimana fenomena

serupa muncul pada generasi Z di Indonesia, khususnya pada lingkungan pasar modal digital.

3.2.2 Jenis Penelitian

Pendekatan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Metode ini digunakan untuk menguji hubungan kausalitas antarvariabel laten serta menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung (mediasi) di antara variabel penelitian. Hair et al. (2022) menjelaskan bahwa PLS-SEM merupakan teknik analisis multivariat yang cocok digunakan pada penelitian dengan model kompleks, data yang tidak sepenuhnya berdistribusi normal, dan ukuran sampel yang relatif moderat. Pendekatan ini juga dipilih karena bersifat prediktif dan mampu menjelaskan hubungan antarvariabel psikologis seperti Bias kognitif, persepsi risiko, dan perilaku investasi.

Penelitian Jain et al. (2023) sebelumnya menggunakan metode yang sama untuk menganalisis pengaruh lima jenis *Heuristic Bias* terhadap *Investment decision-making* dengan *Risk Perception* sebagai mediator pada investor individu di India. Proses analisis dalam penelitian ini mengikuti tahapan serupa, yaitu pengujian model pengukuran (*Outer model*) untuk menilai validitas dan reliabilitas konstruk, serta model struktural (*Inner model*) untuk menilai kekuatan hubungan antarvariabel dan menguji hipotesis penelitian. Pengujian signifikansi dilakukan melalui metode bootstrapping sebanyak 10.000 subsampel, guna memperoleh estimasi parameter yang stabil dan robust terhadap distribusi data yang non-normal.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh investor ritel Generasi Z di pasar modal Indonesia yang berinvestasi pada instrumen saham melalui Bursa Efek Indonesia (BEI). Populasi ini mencakup individu berusia antara 13 hingga 28 tahun yang memiliki rekening efek aktif dan melakukan transaksi saham, baik melalui sekuritas konvensional maupun platform digital seperti Bibit, Ajaib, Stockbit, dan MOST. Berdasarkan data Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI, 2025), jumlah investor saham di Indonesia mencapai 7,55 juta per Agustus 2025, di mana lebih dari 54% di antaranya berasal dari kelompok usia di bawah 30 tahun, menunjukkan dominasi generasi muda dalam aktivitas investasi saham. Dengan karakteristik digital native, populasi ini dipilih karena mencerminkan dinamika perilaku investasi modern yang relevan dengan kajian *Behavioral Finance*, terutama dalam menguji pengaruh *Heuristic Biases* dan *Risk Perception* terhadap keputusan investasi.

3.3.2 Sampel

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dipilih untuk dijadikan sumber data, dengan tujuan agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke seluruh populasi. Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa sampel adalah subset dari populasi yang digunakan untuk melakukan pengujian empiris terhadap hipotesis penelitian, dengan syarat bahwa sampel tersebut memiliki karakteristik yang mencerminkan populasi secara memadai. Selain itu, Taherdoost (2022) menegaskan bahwa sampel merupakan elemen penting dalam penelitian kuantitatif karena berfungsi sebagai dasar pengambilan inferensi statistik. Sampel yang baik tidak hanya ditentukan oleh ukuran, tetapi juga oleh teknik pengambilan sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian dan karakteristik populasi, sehingga hasil penelitian dapat dipercaya dan memiliki validitas eksternal yang tinggi. Senada dengan itu, Sekaran dan

Bougie (2020) menambahkan bahwa pemilihan sampel dilakukan agar penelitian tetap efisien tanpa mengurangi validitas hasil, sepanjang teknik pengambilannya representatif terhadap populasi.

Campbell et al. (2020) menyatakan bahwa purposive sampling sangat sesuai untuk penelitian kuantitatif kausal yang berfokus pada kelompok responden tertentu, karena memungkinkan peneliti memilih sampel yang benar-benar memahami objek penelitian. Kriteria inklusi yang digunakan meliputi:

1. Responden berusia 13–28 tahun dan merupakan warga negara Indonesia.
2. Aktif memiliki rekening efek dan melakukan transaksi saham di pasar modal Indonesia (BEI).
3. Mengetahui atau pernah menggunakan aplikasi investasi digital seperti Ajaib, Bibit, Stockbit, atau MOST.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Definisi Variabel	Pertanyaan Penelitian	Sumber	Kode
1.		<i>Overconfidence</i> merupakan Bias psikologis di mana individu memiliki kepercayaan berlebihan terhadap kemampuan dan pengetahuannya ketika mengambil keputusan investasi, tanpa mempertimbangkan informasi objektif. (Mandiri dan	Anda percaya bahwa keterampilan dan pengetahuan Anda tentang pasar saham dapat membantu Anda mengungguli pasar	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023) & Jane Jacinda Maitri Firman, Liliana Inggrit	OC 1
2.	<i>Overconfidence</i>		Anda dapat memprediksi waktu untuk masuk dan keluar pasar. Dengan demikian, Anda dapat mengungguli pasar		OC 2
3.			Anda percaya bahwa pengetahuan Anda tentang pasar saham dapat membantu		OC 3

No	Variabel	Definisi Variabel	Pertanyaan Penelitian	Sumber	Kode
		Sriwidharmanely (2022)	Anda mengungguli rekan-rekan Anda	Wijaya (2025)	
4			Saya melakukan jual beli saham secara berlebihan karena saya yakin akan rencana yang saya buat akan meningkatkan kekayaan saya		OC 4
5		<i>Representativeness</i> menggambarkan kecenderungan investor untuk menilai kinerja saham saat ini berdasarkan kinerja masa lalunya, dengan mengabaikan faktor fundamental atau kondisi pasar aktual. (Pradinsha dan Reshma (2023))	Anda lebih suka berinvestasi hanya di saham yang sudah dikenal		REP 1
6			Anda membeli saham 'panas' dan menghindari saham yang berkinerja buruk di masa lalu	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023) & Pradinsha E T, Dr. R. Reshma (2023)	REP 2
7	<i>Representativeness</i>		Sebelum berinvestasi, saya menggunakan analisis tren dari beberapa saham perwakilan untuk membuat keputusan investasi untuk semua saham.		REP 3
8			Jika saham lain dari suatu perusahaan berkinerja baik dan perusahaan yang sama menawarkan saham baru, Anda akan membeli saham yang sama		REP 4
9			Anda mengandalkan pengalaman Anda sebelumnya di pasar untuk		REP 5

No	Variabel	Definisi Variabel	Pertanyaan Penelitian	Sumber	Kode
			investasi Anda berikutnya		
10	<i>Anchoring</i>	<i>Anchoring Bias</i> merupakan kecenderungan investor untuk terlalu terpaku pada titik acuan awal — seperti harga pembelian saham atau perkiraan pertama — sehingga gagal menyesuaikan keputusan mereka meskipun muncul informasi baru yang lebih relevan. (Pompian, 2021)	Anda mengandalkan pengalaman investasi sebelumnya di pasar untuk investasi berikutnya.		ANCH 1
11			Anda Biasanya berinvestasi di saham yang telah turun drastis dari penutupan sebelumnya atau tertinggi sepanjang masa	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023)	ANCH 2
12			Anda memperkirakan perubahan harga saham di masa depan berdasarkan harga saham baru-baru ini	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023)	ANCH 3
13			Anda menggunakan harga beli saham sebagai titik acuan dalam perdagangan		ANCH 4
14	<i>Availability</i>	<i>Availability Bias</i> adalah kecenderungan seseorang untuk menilai kemungkinan terjadinya suatu peristiwa berdasarkan kemudahan dalam mengingat contoh atau informasi yang serupa dalam ingatan mereka (Tversky, 1973).	Anda lebih suka membeli saham lokal daripada perdagangan saham internasional	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023) & Mir Zat Ullah Khan (2017)	AVAIL 1
15			Anda lebih suka berinvestasi di saham yang telah dievaluasi oleh para ahli terkenal		AVAIL 2
16			Keputusan investasi Anda bergantung pada informasi baru dan menguntungkan (positif) yang		AVAIL 3

No	Variabel	Definisi Variabel	Pertanyaan Penelitian	Sumber	Kode
			dirilis mengenai saham		
17			Sebelum berinvestasi, saya menggunakan analisis tren dari beberapa saham perwakilan untuk membuat keputusan investasi untuk semua saham.		AVAIL 4
18			Anda lebih suka membeli saham pada hari-hari ketika nilai indeks meningkat		AVAIL 5
19			Anda lebih suka menjual saham pada hari-hari ketika nilai indeks menurun.		AVAIL 6
20	<i>Gambler's Fallacy</i>	<i>Gambler's Fallacy</i> adalah kesalahan kognitif di mana seseorang meyakini bahwa jika suatu peristiwa acak terjadi berulang kali dalam jangka pendek, maka peristiwa berlawanan “pasti” akan terjadi berikutnya, walaupun setiap peristiwa bersifat	Anda Biasanya mampu memperkirakan kapan suatu kondisi baik atau buruk akan berakhir.	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023) & Justyanita, Isnaini Nuzula Agustin (2024)	GF 1
21			Jika orang lain untung, saya juga akan untung		GF 2
22			Percaya akan adanya rugi dan untung yang beruntun		GF 3
23			Anda cenderung mengabaikan manfaat yang bisa diperoleh dari berinvestasi pada berbagai pilihan investasi.		GF 4

No	Variabel	Definisi Variabel	Pertanyaan Penelitian	Sumber	Kode
		independen (Xiang, 2025).			
24	<i>Risk Perception</i>	<p><i>Risk Perception</i> adalah persepsi subjektif individu terhadap tingkat risiko yang dihadapi, yang dipengaruhi oleh pengalaman, emosi, dan faktor psikologis dalam menilai suatu keputusan atau situasi yang berpotensi merugikan (Renn, 2021).</p>	Anda Biasanya merasa takut berinvestasi pada saham yang memiliki potensi keuntungan yang besar.	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023)	RP 1
25			Anda berhati-hati terhadap saham yang menunjukkan perubahan harga atau aktivitas perdagangan secara tiba-tiba.		RP 2
26			Anda Biasanya merasa khawatir berinvestasi pada saham yang pernah memiliki kinerja negatif di masa lalu.		RP 3
27			Anda Biasanya mempertimbangkan kredibilitas perusahaan pialang (broker) yang menyediakan layanan keuangan.		RP 4
28			Anda seringkali tidak takut berinvestasi pada saham yang menunjukkan kinerja positif di masa lalu.		RP 5

No	Variabel	Definisi Variabel	Pertanyaan Penelitian	Sumber	Kode
29	<i>Investment decision</i>	<i>Investment decision</i> adalah proses yang dilakukan individu atau institusi untuk memilih alternatif investasi yang paling menguntungkan dengan mempertimbangkan tingkat pengembalian, risiko, dan tujuan keuangan yang ingin dicapai (Gitman, 2020).	Secara umum, Anda merasa puas dengan cara Anda membuat keputusan investasi.	Jinesh Jain, Nidhi Walia, Himanshu Singla, Simarjeet Singh, Kiran Sood, Simon Grima (2023)	INV 1
30			Pengambilan keputusan Anda membantu mencapai tujuan investasi Anda.		INV 2
31			Anda yakin dengan tingkat akurasi keputusan investasi yang Anda buat.		INV 3
32			Keputusan investasi Anda umumnya mampu menghasilkan tingkat pengembalian yang lebih tinggi daripada rata-rata di pasar.		INV 4
33			Anda membuat semua keputusan investasi secara mandiri.		INV 5
34			Anda mempertimbangkan semua faktor yang relevan (misalnya: tingkat bunga, inflasi, faktor global, politik, dll.) dalam membuat keputusan investasi.		INV 6
35			Tingkat pengembalian dari portofolio Anda		INV 7

No	Variabel	Definisi Variabel	Pertanyaan Penelitian	Sumber	Kode
			membenarkan keputusan investasi yang telah Anda buat.		

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner daring (online questionnaire). Penggunaan data primer dipilih karena penelitian ini berfokus pada persepsi dan perilaku individu (Gen Z) yang tidak dapat diukur melalui data sekunder. Menurut Sekaran & Bougie (2020), data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung dari sumber pertama dengan tujuan tertentu sesuai kebutuhan penelitian. Kuesioner yang digunakan disusun berdasarkan indikator setiap variabel penelitian, yaitu *Heuristic Biases* (*Gambler's Fallacy, Anchoring, Availability, Representativeness*, dan *Overconfidence*), *Risk Perception*, serta keputusan investasi saham. Instrumen penelitian disusun menggunakan skala Likert 5 poin, dari “sangat tidak setuju” hingga “sangat setuju”, agar memudahkan pengukuran tingkat persepsi responden secara kuantitatif. Selain itu, data sekunder juga digunakan sebagai bahan pendukung, seperti data pertumbuhan jumlah investor saham Gen Z di Indonesia, yang diperoleh dari publikasi Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI, 2024) dan laporan tahunan Bursa Efek Indonesia (BEI, 2025). Berdasarkan data tersebut, jumlah investor pasar modal Indonesia meningkat signifikan dari 10,31 juta pada tahun 2022 menjadi 14,87 juta pada 2024, dan mencapai lebih dari 16,45 juta pada April 2025, di mana lebih dari 54% di antaranya merupakan investor berusia di bawah 30 tahun (Gen Z dan Milenial). Fakta ini memperkuat relevansi penggunaan populasi Gen Z dalam penelitian ini.

3.5.1 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan secara daring melalui penyebaran kuesioner yang dibuat menggunakan Google Form. Kuesioner disebarluaskan melalui berbagai kanal digital, seperti media sosial (Instagram, X, dan LinkedIn) serta komunitas investor online (misalnya Stockbit, IDX Channel Community, dan Telegram Group Saham Pemula). Proses pengumpulan data dilakukan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. **Penyusunan instrumen penelitian**, yaitu merumuskan item pernyataan untuk setiap indikator variabel berdasarkan literatur sebelumnya (misalnya Tversky & Kahneman, 1973; Barber & Odean, 2013; Waweru et al., 2020).
2. **Uji coba (pilot test)** dilakukan kepada minimal 30 responden untuk memastikan validitas dan reliabilitas kuesioner.
3. **Penyebaran kuesioner utama** kepada responden yang memenuhi kriteria, yaitu individu yang berusia 13–28 tahun (Gen Z), memiliki akun di platform investasi saham (seperti Bibit, Ajaib, IPOT, Bareksa, Stockbit, atau MOST), dan pernah melakukan transaksi saham minimal satu kali.
4. **Pengumpulan dan verifikasi data**, di mana data yang tidak lengkap, tidak konsisten, atau ganda akan dieliminasi sebelum proses analisis.

Metode ini sejalan dengan pendekatan **cross-sectional survey**, di mana pengambilan data dilakukan hanya pada satu periode waktu tertentu untuk menggambarkan kondisi aktual persepsi dan perilaku investasi Gen Z (Hair et al., 2021).

3.5.2 Teknik Pengumpulan Sampel

Menurut Taherdoost (2020), sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih secara sistematis untuk mewakili karakteristik utama populasi secara keseluruhan, terutama ketika penelitian terhadap seluruh populasi tidak memungkinkan karena keterbatasan waktu, biaya, dan sumber daya. Sampel yang baik harus mampu merefleksikan karakteristik populasi

sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara tepat. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability sampling dengan metode purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.

Kriteria responden dalam penelitian ini meliputi:

1. Berusia antara 13–28 tahun (tergolong Generasi Z).
2. Berdomisili di Indonesia.
3. Memiliki akun di salah satu platform investasi saham online.
4. Pernah melakukan transaksi saham minimal satu kali dalam 12 bulan terakhir.

Teknik purposive sampling dipilih karena populasi investor Gen Z di Indonesia sangat luas dan tersebar secara geografis, sehingga peneliti perlu menentukan karakteristik yang sesuai dengan topik penelitian. Menurut Taherdoost (2020), purposive sampling digunakan ketika peneliti membutuhkan responden dengan karakteristik spesifik yang dianggap mampu memberikan informasi paling relevan terhadap variabel yang diteliti. Ukuran sampel ditentukan menggunakan rumus Hair et al. (2021) untuk analisis Structural Equation Modeling (SEM), yaitu minimal 5–10 kali jumlah indikator dalam instrumen penelitian. Dengan total 35 indikator, maka jumlah sampel minimal yang direkomendasikan adalah 175–350 responden. Untuk meningkatkan validitas, penelitian ini menargetkan sekitar 200 responden yang memenuhi kriteria.

3.6 Teknik Analisis Data Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) melalui perangkat lunak SmartPLS versi 3.2.9. Pendekatan ini dipilih karena mampu menganalisis hubungan kompleks antarvariabel laten, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung melalui variabel mediasi. Menurut

Hair et al. (2021), metode PLS-SEM cocok digunakan untuk penelitian yang bersifat prediktif, eksploratori, dan memiliki struktur model yang melibatkan banyak konstruk laten dengan indikator majemuk. Dalam konteks penelitian ini, PLS-SEM digunakan untuk menguji pengaruh langsung berbagai jenis *Heuristic Bias* terhadap keputusan investasi saham generasi Z serta pengaruh tidak langsung yang dimediasi oleh *Risk Perception*.

Tahapan analisis data dimulai dari pengolahan awal data (data preparation) yang mencakup pemeriksaan kelengkapan, pembersihan data dari respon tidak valid (data cleaning), dan pengkodean setiap item kuesioner. Data yang tidak lengkap, tidak logis, atau mengandung pola jawaban yang ekstrem (seperti straight-lining) dieliminasi agar hasil analisis tidak Bias. Setelah itu, dilakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan profil responden berdasarkan karakteristik demografis seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pendapatan, serta pengalaman investasi. Analisis deskriptif ini juga digunakan untuk melihat distribusi data awal sebelum masuk ke tahap analisis model.

3.6.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat keakuratan dan konsistensi yang memadai dalam mengukur setiap konstruk laten. Uji ini merupakan tahap penting sebelum dilakukan analisis model struktural menggunakan metode Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Menurut Hair et al. (2021), instrumen yang valid dan reliabel menjadi prasyarat agar hasil estimasi model dapat dipercaya dan diinterpretasikan secara ilmiah.

3.6.1.1 Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana indikator yang digunakan mampu mengukur konstruk yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu validitas konvergen dan validitas diskriminan. Pertama, validitas

konvergen menilai kesesuaian antarindikator dalam konstruk yang sama. Uji ini dilakukan dengan memperhatikan nilai outer loading dan Average Variance Extracted (AVE). Indikator dikatakan valid apabila memiliki nilai outer loading $\geq 0,7$ dan nilai AVE $\geq 0,5$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 50% varians indikator dapat dijelaskan oleh konstruk yang diukurnya (Hair et al., 2020).

Kedua, validitas diskriminan digunakan untuk memastikan bahwa setiap konstruk berbeda secara empiris dari konstruk lainnya. Pengujian validitas diskriminan dilakukan menggunakan dua metode, yaitu kriteria Fornell-Larcker dan Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT). Berdasarkan kriteria Fornell-Larcker, akar kuadrat dari nilai AVE suatu konstruk harus lebih tinggi daripada korelasi antar konstruk lainnya. Dalam pengujian validitas diskriminan menggunakan metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), Hair et al. (2022) menyatakan bahwa nilai Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT) harus berada di bawah 0,85 untuk menunjukkan adanya perbedaan yang jelas antar konstruk yang diuji. Dengan demikian, jika seluruh kriteria tersebut terpenuhi, maka konstruk yang digunakan dianggap valid dalam mengukur variabel laten yang dimaksud. Penerapan kedua uji validitas ini sejalan dengan prosedur analisis yang digunakan dalam penelitian Jain et al. (2023), yang menilai hubungan antara berbagai *Heuristic Bias* dan *Investment decision-making*. Pendekatan ini memastikan bahwa seluruh konstruk meliputi *Overconfidence Bias*, *Anchoring Bias*, *Representativeness Bias*, *Availability Bias*, *Gambler's Fallacy*, *Risk Perception*, dan *Investment decision*, benar-benar mengukur aspek konseptual yang dimaksud secara tepat.

3.6.1.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menilai sejauh mana indikator dalam satu konstruk memberikan hasil yang konsisten ketika dilakukan pengukuran berulang. Reliabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki stabilitas internal yang baik dalam mengukur

konsep yang sama. Dalam penelitian ini, reliabilitas konstruk diuji menggunakan dua ukuran utama, yaitu *Composite Reliability* (CR) dan *Cronbach's Alpha*.

Nilai *Composite Reliability* (CR) menunjukkan tingkat konsistensi antarindikator dalam konstruk laten. Menurut Hair et al. (2021), konstruk dikatakan reliabel apabila nilai CR $\geq 0,7$. Semakin tinggi nilai CR, semakin besar tingkat konsistensi antaritem dalam mengukur konstruk yang sama. Dalam literatur metodologi terkini, Hair et al. (2022) menjelaskan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$ menunjukkan reliabilitas yang memadai untuk penelitian konfirmatori, sementara nilai antara 0,60–0,70 masih dapat diterima pada penelitian yang bersifat eksploratori.

Sebagai ukuran alternatif, *rho_A* reliability dikembangkan untuk memberikan estimasi reliabilitas yang lebih presisi dalam PLS-SEM. Menurut Henseler et al. (2021), *rho_A* dianggap lebih unggul dibandingkan *Cronbach's Alpha* karena mampu mengakomodasi perbedaan kontribusi indikator terhadap konstruk laten. Apabila seluruh nilai CR, *Cronbach's Alpha*, dan *rho_A* memenuhi batas minimal, maka konstruk dapat dinyatakan memiliki reliabilitas yang baik.

Uji reliabilitas ini mengikuti pendekatan yang digunakan dalam penelitian Jain et al. (2023), yang melaporkan nilai *Composite Reliability* di atas 0,8 pada seluruh konstruk Bias heuristik dan persepsi risiko, menunjukkan bahwa seluruh instrumen memiliki konsistensi yang kuat. Dengan demikian, uji reliabilitas pada penelitian ini diharapkan juga menunjukkan hasil yang serupa sehingga instrumen dapat dikatakan layak digunakan untuk analisis model struktural.

3.6.2 Uji Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif adalah teknik statistik dasar yang bertujuan menggambarkan karakteristik paling penting dari data penelitian sebelum masuk ke analisis yang lebih kompleks. Dalam penelitian keuangan dan

Behavioral Finance, uji ini sangat penting karena membantu peneliti memahami pola dasar perilaku investor, persepsi risiko, dan kecenderungan Bias kognitif. Menurut Hair et al. (2022), statistik deskriptif berfungsi sebagai langkah fundamental untuk memastikan kualitas data dan memberikan gambaran awal mengenai distribusi variabel penelitian, sehingga peneliti dapat menilai apakah data layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan metode statistik lanjutan. Ia menekankan bahwa tanpa deskriptif, analisis lanjutan bisa bias karena kita tidak mengetahui pola dasar data. Lebih lanjut, Brooks (2020) menjelaskan bahwa dalam penelitian keuangan, statistik deskriptif sangat penting untuk mengidentifikasi pola sebaran data dan potensi nilai ekstrem (outliers) yang sering muncul pada variabel risiko, return, dan perilaku investor.

3.6.2.1 Mean

Dalam studi perilaku investor modern, nilai mean digunakan untuk merepresentasikan kecenderungan sentral dari persepsi dan sikap investor terhadap risiko. Menurut Zhang, Chen, dan Yu (2020), nilai rata-rata pada variabel perilaku keuangan seperti *Risk Perception* dan risk tolerance mencerminkan orientasi umum investor dalam menghadapi ketidakpastian pasar, apakah cenderung berhati-hati atau lebih berani mengambil risiko.

$$\text{Mean score: } \frac{\sum X_i}{n}$$

- $\sum X_i$ = total skor jawaban responden untuk suatu item/indikator
- n = jumlah responden

3.6.3 Uji Instrumen

Uji instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa kuesioner penelitian memiliki kualitas yang baik sehingga mampu mengukur variabel secara akurat dan konsisten. Dalam penelitian kuantitatif, instrumen harus memenuhi dua kriteria utama, yaitu validitas dan reliabilitas. Uji validitas bertujuan menilai apakah setiap item pertanyaan benar-benar mengukur

konstruk yang dimaksud. Pada pendekatan SEM-PLS, validitas dievaluasi melalui validitas konvergen—dilihat dari nilai *outer loading* dan *Average Variance Extracted* (AVE)—serta validitas diskriminan menggunakan *cross loading*, *Fornell-Larcker Criterion*, dan *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT). Kriteria ini sejalan dengan panduan Hair et al. (2021) yang menegaskan bahwa $loading \geq 0,70$, $AVE \geq 0,50$, dan $HTMT \leq 0,90$ adalah batas minimal untuk memastikan bahwa indikator benar-benar mewakili konstruk. Selain itu, uji reliabilitas dilakukan melalui *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* dengan batas $\geq 0,70$, sesuai rekomendasi Menurut Henseler et al. (2021). Penelitian ini juga melakukan uji instrumen awal menggunakan SPSS terhadap 35 indikator pada tahap *Pre-Test*. Pada SPSS, uji validitas dilakukan dengan *Corrected Item–Total Correlation* di mana item dinyatakan valid apabila r hitung lebih besar dari r tabel atau memiliki signifikansi $< 0,05$. Uji reliabilitas SPSS dilakukan menggunakan *Cronbach's Alpha* untuk memastikan konsistensi internal indikator dalam satu variabel. Penggunaan SPSS pada tahap *Pre-Test* memastikan indikator memiliki kualitas dasar yang baik, sebelum dilakukan analisis lanjutan yang lebih komprehensif melalui PLS-SEM. Apabila seluruh indikator memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas baik pada SPSS maupun PLS-SEM, maka instrumen penelitian dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam tahap analisis struktural.

3.6.4 Uji *Pre-Test*

Uji *Pre-Test* dilakukan sebelum penelitian utama dengan tujuan memastikan bahwa setiap item pernyataan dalam kuesioner benar-benar dipahami oleh responden dan memiliki kualitas pengukuran yang memadai. Dalam tahap ini, sebanyak 35 indikator diuji menggunakan SPSS untuk menilai validitas dan reliabilitas awal instrumen. Uji validitas pada *Pre-Test* dianalisis menggunakan nilai *Corrected Item–Total Correlation*, di mana suatu item dinyatakan valid apabila memiliki nilai korelasi lebih besar dari r tabel atau menunjukkan signifikansi $< 0,05$. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa setiap indikator memiliki hubungan yang kuat dengan

konstruk yang diukur dan tidak berdiri sendiri secara konseptual. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan *Cronbach's Alpha* untuk melihat konsistensi internal antar butir dalam satu variabel; nilai Alpha $\geq 0,70$ dianggap memenuhi standar minimum reliabilitas. Menurut Hair et al. (2021), pre-test merupakan langkah penting dalam penelitian kuantitatif untuk mengidentifikasi item yang ambigu, sulit dipahami, atau berpotensi menimbulkan kesalahan pengukuran (measurement error). Melalui pre-test, peneliti dapat melakukan perbaikan terhadap redaksi pertanyaan sehingga meningkatkan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Dalam konteks penelitian keuangan, Chen & Yu (2020) juga menegaskan pentingnya *Pre-Test* terutama pada studi perilaku investor, karena konstruk psikologis seperti Bias heuristik sangat sensitif terhadap redaksi pertanyaan dan persepsi responden. Dengan demikian, hasil uji *Pre-Test* memberikan dasar empiris bahwa instrumen telah memenuhi kualitas awal secara valid dan reliabel sebelum digunakan pada pengumpulan data utama dan analisis lanjutan melalui SEM-PLS.

3.7 Analisis Data Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) melalui perangkat lunak SmartPLS versi 3.2.9. Pendekatan ini dipilih karena mampu menganalisis hubungan kompleks antarvariabel laten, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung melalui variabel mediasi. Menurut Hair et al. (2021), metode PLS-SEM cocok digunakan untuk penelitian yang bersifat prediktif, eksploratori, dan memiliki struktur model yang melibatkan banyak konstruk laten dengan indikator majemuk. Dalam konteks penelitian ini, PLS-SEM digunakan untuk menguji pengaruh langsung berbagai jenis *Heuristic Bias* terhadap keputusan investasi saham generasi Z serta pengaruh tidak langsung yang dimediasi oleh *Risk Perception*.

Tahapan analisis data dimulai dari pengolahan awal data (data preparation) yang mencakup pemeriksaan kelengkapan, pembersihan data dari

respon tidak valid (data cleaning), dan pengkodean setiap item kuesioner. Data yang tidak lengkap, tidak logis, atau mengandung pola jawaban yang ekstrem (seperti straight-lining) dieliminasi agar hasil analisis tidak Bias. Setelah itu, dilakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan profil responden berdasarkan karakteristik demografis seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pendapatan, serta pengalaman investasi. Analisis deskriptif ini juga digunakan untuk melihat distribusi data awal sebelum masuk ke tahap analisis model.

3.7.1 Penyiapan dan pengimporan data

Tahap awal dalam analisis menggunakan PLS-SEM adalah mempersiapkan data melalui proses data cleaning, yang meliputi pemeriksaan missing value, deteksi outlier, serta pengecekan keakuratan input data. Menurut Hair et al. (2022), kualitas hasil analisis PLS-SEM sangat bergantung pada kualitas data yang dianalisis, sehingga pembersihan data merupakan langkah fundamental sebelum pengujian model pengukuran dan struktural. Dalam konteks penelitian keuangan dan perilaku investor, Nguyen dan Schüssler (2020) menegaskan bahwa data yang tidak dibersihkan dengan baik dapat menghasilkan estimasi parameter yang bias dan menurunkan keandalan model struktural. Oleh karena itu, proses data cleaning menjadi prasyarat penting untuk memastikan hasil analisis yang valid dan dapat diandalkan.

3.7.2 Analisis Model Pengukuran (*Outer model*)

Menilai validitas dan reliabilitas konstruk. Uji ini mencakup penghitungan *outer loading*, *Average Variance Extracted (AVE)*, *Composite Reliability (CR)*, serta pengujian validitas diskriminan menggunakan kriteria *Fornell-Larcker* dan *Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)*. Jika seluruh kriteria tersebut terpenuhi, maka konstruk dinyatakan valid dan reliabel, serta layak dilanjutkan ke tahap analisis model struktural. *Outer model* digunakan untuk

memastikan bahwa indikator benar-benar mampu menjelaskan konstruknya. Dalam PLS-SEM, evaluasi *Outer model* sangat penting terutama untuk penelitian perilaku investor yang menggunakan konstruk laten psikologis. Henseler (2020) menegaskan bahwa validitas dan reliabilitas konstruk adalah landasan untuk memperoleh estimasi struktural yang dapat dipercaya.

3.7.2.1 Uji Validitas Konvergen

3.7.2.1.1 Outer Loading

Uji outer loading bertujuan menilai kontribusi indikator terhadap konstruk. Nilai loading $\geq 0,70$ menunjukkan indikator memiliki korelasi yang kuat dengan konstruk. Menurut Hair et al. (2021), indikator dengan loading 0,4–0,7 masih dapat dipertahankan jika penghapusannya membuat AVE lebih baik. Pada studi keuangan perilaku, validitas konvergen ini sangat penting karena konstruk seperti *Risk Perception* dan Bias psikologis bersifat abstrak.

3.7.2.1.2 Average Variance Extracted

AVE mengukur seberapa besar varians indikator yang mampu dijelaskan oleh konstruk. Nilai AVE $\geq 0,50$ adalah syarat minimum agar konstruk dapat dianggap memiliki validitas konvergen yang baik. Fornell & Larcker (1981), yang dikutip kembali oleh Sarstedt et al. (2020), menyatakan bahwa AVE adalah ukuran paling kuat untuk menilai seberapa efektif indikator mencerminkan konstruk teoritis.

3.7.2.1.3 Composite Reliability

Composite Reliability digunakan untuk menilai konsistensi internal indikator dalam suatu konstruk pada

model PLS-SEM. Berbeda dari *Cronbach's Alpha* yang cenderung mengasumsikan reliabilitas indikator yang sama, *Composite Reliability* memberikan estimasi yang lebih akurat karena mempertimbangkan bobot indikator aktual dalam model. Dalam praktik penelitian 10 tahun terakhir, nilai *Composite Reliability* yang baik umumnya berada di atas 0,70, yang menunjukkan bahwa indikator dalam konstruk tersebut mampu mengukur variabel laten secara stabil dan konsisten. Penilaian ini telah banyak digunakan dalam studi perilaku, manajemen, dan keuangan karena dianggap lebih sesuai untuk model berbasis varian seperti PLS-SEM (Hair et al., 2021)

3.7.2.2 Uji Validitas Diskriminan

3.7.2.2.1 Cross Loading

Menurut Malhotra (2020) dalam *Marketing Research: An Applied Orientation*, validitas diskriminan tercapai apabila suatu indikator menunjukkan korelasi yang lebih kuat dengan konstruk yang dimaksud dibandingkan dengan konstruk lain dalam model, sehingga indikator tersebut benar-benar merepresentasikan konsep yang unik dan tidak tumpang tindih, menjelaskan bahwa cross loading yang baik menunjukkan bahwa indikator benar-benar unik terhadap konstruknya.

3.7.2.2.2 Fornell – Lacker Criterion

Konstruk dinyatakan valid secara diskriminan apabila akar kuadrat AVE lebih besar dari korelasi antar konstruk. Malhotra et al. (2021) menekankan bahwa pendekatan Fornell–Larcker, yang membandingkan akar kuadrat Average Variance Extracted (AVE) dengan korelasi antar konstruk, masih relevan digunakan dalam penelitian kuantitatif modern, khususnya untuk memastikan

pemisahan konseptual antar variabel laten dalam model struktural.

3.7.2.2.3 Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)

HTMT dianggap metode paling akurat untuk validitas diskriminan. Nilai $\leq 0,85$ (konservatif) atau $\leq 0,90$ (liberal) menunjukkan konstruk berbeda satu sama lain. Hair et al. (2021) merekomendasikan HTMT sebagai standar utama dalam evaluasi validitas diskriminan pada model PLS-SEM modern.

3.7.2.3 Uji Reliabilitas Konstruksi

Dalam penelitian ini, reliabilitas konstruk dievaluasi menggunakan tiga ukuran utama, yaitu *Cronbach's Alpha*, *rho_A*, dan *Composite Reliability* (CR). Pengujian dimulai dari nilai *Cronbach's Alpha* karena ukuran ini mampu menunjukkan sejauh mana indikator dalam satu konstruk memiliki konsistensi internal yang baik. Suatu konstruk dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* berada di atas 0,70, sesuai standar yang direkomendasikan dalam penelitian kuantitatif modern (Hair et al., 2021). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan *rho_A* sebagai ukuran reliabilitas tambahan yang dianggap lebih akurat dalam konteks PLS-SEM, karena mampu memberikan estimasi yang lebih stabil terhadap konsistensi konstruk. Terakhir, reliabilitas konstruk diperkuat dengan melihat nilai *Composite Reliability*, yang juga harus melebihi angka 0,70. Dengan menggunakan ketiga indikator ini secara bersamaan, penelitian memastikan bahwa seluruh konstruk yang dianalisis memenuhi kriteria reliabilitas dan layak digunakan pada tahap pengujian model struktural.

3.7.3 Analisis Model Struktural (*Inner model*)

Untuk menguji hubungan antarvariabel laten sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Pengujian ini dilakukan dengan menganalisis nilai *Path coefficient*, *T-statistic*, dan *P-value* menggunakan teknik bootstrapping sebanyak 10.000 subsampel, guna menilai signifikansi pengaruh langsung dan tidak langsung antarvariabel. Selain itu, nilai R^2 (Coefficient of Determination) digunakan untuk menilai besarnya kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen. Hair et al. (2022) menegaskan bahwa interpretasi nilai f^2 masih mengacu pada klasifikasi yang diperkenalkan oleh Cohen, yaitu 0,02 (kecil), 0,15 (sedang), dan 0,35 (besar). Kriteria ini dianggap tetap relevan dan banyak digunakan dalam penelitian perilaku, manajemen, dan keuangan karena memberikan interpretasi yang jelas mengenai kontribusi praktis suatu variabel dalam model struktural.

3.7.3.1 Koefisien Determinasi (R^2)

R^2 menunjukkan seberapa besar konstruk independen menjelaskan konstruk dependen.

Hair et al. (2021) memberi kategori:

- 0,75 = kuat
- 0,50 = moderat
- 0,25 = lemah

Menurut Hair et al. (2021), nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,25 dikategorikan lemah, 0,50 moderat, dan 0,75 substansial.

3.7.3.2 Effect Size (f^2)

f^2 menilai seberapa besar pengaruh suatu konstruk. Cohen (1988), yang dikutip terus dalam riset modern (Hair et al., 2021), memberikan batasan:

- 0,02 = kecil
- 0,15 = sedang
- 0,35 = besar

3.7.4 Analisis Model Mediasi

Untuk menguji peran *Risk Perception* sebagai variabel yang menjembatani pengaruh antara *Heuristic Bias* dan keputusan investasi saham. Analisis mediasi dilakukan dengan menghitung efek tidak langsung menggunakan metode bootstrapping dan mengamati signifikansi hubungan total ($X \rightarrow M \rightarrow Y$). Hair et al. (2021) menjelaskan bahwa mediasi parsial (partial mediation) terjadi apabila jalur tidak langsung antara variabel independen dan dependen signifikan, sementara jalur langsung tetap signifikan setelah mediator dimasukkan ke dalam model. (Hair et al., 2021), menjelaskan bahwa mediasi dapat berupa:

- Full
- Partial
- No mediation

Dalam konteks riset investor, *Risk Perception* sering menjadi mediator antara Bias dan keputusan investasi (Hair et al., 2021).

3.7.4.1 Uji Path coefficient

Path coefficient menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh antar konstruk. Dalam konteks perilaku keuangan, Jalil & Rao (2020) menjelaskan bahwa *Path coefficient* penting untuk memahami bagaimana Bias psikologis memengaruhi keputusan investasi Gen Z.

3.7.4.2 Uji Signifikansi (Bootstrapping)

Bootstrapping dilakukan dengan 10.000 subsamples untuk menghasilkan nilai *T-statistic* dan *P-value*. Hair et al. (2021) menyebut bootstrapping sebagai prosedur paling penting dalam PLS-SEM karena menentukan apakah hipotesis dapat diterima.

3.7.4.3 Standar Deviasi

Menggambarkan tingkat penyebaran atau variasi data dari nilai rata-rata. Standar deviasi membantu menilai apakah respon

responden homogen (terpusat) atau heterogen (tersebar lebar). Variasi ini penting untuk memahami stabilitas atau volatilitas perilaku responden. Menurut Hull (2021), standar deviasi merupakan ukuran utama volatilitas dalam keuangan, karena mencerminkan sejauh mana return suatu aset berfluktuasi dari nilai ekspektasinya.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

- SD = standar deviasi
- X_i = nilai data ke-i
- \bar{X} = nilai rata-rata
- n = jumlah sampel (responden)
- $n - 1$ = derajat bebas (sample standard deviation) (Hair et al, 2021)

3.7.4.4 Original Sample

Dalam analisis PLS-SEM, Original Sample merupakan nilai estimasi koefisien jalur (path coefficient), loading, atau parameter model yang diperoleh langsung dari data sampel penelitian utama tanpa proses pengulangan (resampling). Nilai ini merepresentasikan hubungan empiris aktual antar variabel sebagaimana diamati pada responden penelitian.

Menurut Hair et al. (2022), original sample estimate mencerminkan kekuatan dan arah hubungan antar konstruk laten berdasarkan data observasi, sehingga menjadi dasar utama dalam pengujian hipotesis struktural. Nilai ini digunakan untuk menilai apakah pengaruh antar variabel bersifat positif atau negatif serta seberapa besar pengaruh tersebut secara empiris. Sejalan dengan itu, Sarstedt, Ringle, dan Hair (2023) menegaskan bahwa original sample merupakan estimasi parameter inti dalam PLS-SEM karena menunjukkan hasil hubungan yang benar-benar

diperoleh dari sampel penelitian, sebelum mempertimbangkan stabilitas estimasi melalui teknik bootstrap.

3.7.4.5 Sample Mean

Sample Mean dalam PLS-SEM adalah rata-rata dari seluruh estimasi parameter yang dihasilkan melalui prosedur bootstrap, yaitu proses pengambilan sampel ulang secara acak dari data asli dalam jumlah tertentu. Nilai ini digunakan untuk menilai kestabilan dan konsistensi estimasi parameter model.

Menurut Hair et al. (2021), sample mean berfungsi sebagai pembanding terhadap original sample, di mana kedekatan nilai sample mean dengan original sample menunjukkan bahwa estimasi model stabil dan tidak bias. Jika perbedaan antara keduanya kecil, maka hasil model dianggap reliabel secara statistik. Pendapat ini diperkuat oleh Benitez, Henseler, Castillo, dan Schuberth (2020) yang menyatakan bahwa sample mean hasil bootstrap memberikan gambaran robustness estimasi parameter, sehingga membantu peneliti memastikan bahwa hubungan antar variabel tidak bergantung pada karakteristik sampel tertentu saja.

3.8 Interpretasi Hasil dan Kesimpulan

Tahap terakhir adalah menjelaskan temuan, menghubungkan hasil dengan teori, dan menentukan hipotesis diterima atau ditolak. Menurut Meissel & Brown (2023) dalam kajian metodologi penelitian kuantitatif, salah satu aspek krusial dari analisis data adalah menafsirkan hasil statistik dalam konteks teori dan tujuan penelitian. Mereka menyatakan bahwa interpretasi hasil tidak hanya melibatkan pemaparan angka statistik seperti koefisien, nilai p, atau ukuran efek, tetapi juga harus menghubungkan temuan tersebut kembali ke kerangka teoritis yang digunakan dalam penelitian. Hal ini penting untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh memberikan pemahaman baru tentang fenomena yang diteliti, menjembatani bukti empiris dan landasan teoritis sehingga penelitian menjadi

bermakna baik secara akademik maupun praktis. Dalam literatur metodologi kontemporer, interpretasi hasil statistik yang baik juga melibatkan penilaian signifikansi praktis selain signifikansi statistik dengan cara melihat apakah hasil temuan sesuai atau bertentangan dengan teori yang ada. Ini berarti peneliti harus mampu mengaitkan data kuantitatif dengan konsep konseptual, menjelaskan implikasi temuan terhadap teori, serta mengidentifikasi kontribusi temuan terhadap pemahaman ilmiah atas variabel yang diteliti.

3.9 Implikasi Manajerial

Implikasi manajerial dalam penelitian kuantitatif berfungsi untuk menerjemahkan temuan empiris ke dalam rekomendasi praktis yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan. Menurut Hair et al (2020), implikasi manajerial merupakan tahap penting yang menghubungkan hasil analisis statistik dengan tindakan strategis yang dapat diterapkan oleh praktisi, sehingga penelitian tidak berhenti pada pengujian hipotesis semata, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi organisasi atau pelaku pasar. Mereka menekankan bahwa hasil hubungan antar variabel harus diinterpretasikan dalam konteks pengambilan keputusan nyata agar penelitian memiliki relevansi praktis.

Lebih lanjut, Sekaran dan Bougie (2020) menegaskan bahwa implikasi manajerial yang baik harus disusun berdasarkan hasil signifikan dari model penelitian, dengan menjelaskan bagaimana variabel-variabel yang terbukti berpengaruh dapat dikelola atau dimitigasi oleh pihak manajemen. Mereka menekankan bahwa implikasi manajerial merupakan bentuk kontribusi praktis penelitian yang menunjukkan bagaimana hasil akademik dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan kinerja organisasi.