

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan dengan metode kuantitatif. Metode kuantitatif ialah pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam bentuk statistik atau angka dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 27.⁶⁷ Metode kuantitatif juga dikenal sebagai metode *ilmiah atau scientivis*, hal ini disebabkan karena metode kuantitatif memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yakni bersifat *aktual, obyektif, rasional, terukur, dan sistematis*.

Pendekatan kuantitatif sendiri sering dipahami sebagai penelitian yang mengandalkan sampel atau populasi tertentu untuk menghasilkan data yang valid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel X₁ (Kualitas Produk) dan X₂ (Kualitas Pelayanan) variabel Y (Kepuasan Konsumen) Soto Pak No Zona KHAS Bok Ijo Tamanan.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *asosiatif* kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh antar variabel yang bersifat kausal. Penelitian *asosiatif* tidak hanya mendeskripsikan fenomena, tetapi juga menjelaskan hubungan sebab-akibat antar variabel. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diuji apakah ada pengaruh yang signifikan antara Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan terhadap

⁶⁷ M.Makhrus Ali et al., Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Penerapan Nya Dalam Penelitian, Education Journal.2022, vol. 2.

Kepuasan Konsumen. Dengan pendekatan ini, dapat diidentifikasi variabel mana yang memiliki pengaruh dominan serta bagaimana interaksi antar variable tersebut.⁶⁸

B. Definisi Operasional

Definisi operasional menurut Sigit dalam Widayat merupakan mengenai cara yang harus dikerjakan dalam rangka mendapatkan data yang diinginkan. Pengertian operasional adalah cara yang digunakan untuk menghitung atau memperkirakan ukuran variabel dengan cara yang padat dan jelas.⁶⁹ Definisi operasional digunakan untuk memberikan penjelasan terkait dengan variabel-variabel yang akan digunakan oleh peneliti. Pada penelitian ini mengandung definisi operasional dari variabel yang diteliti, sebagaimana berikut

1. Variabel bebas(*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Pada penelitian ini digunakan variabel bebas yakni kualitas produk dan kualitas pelayanan. Kualitas produk menurut Kotler adalah keseluruhan ciri serta dari suatu produk atau pelayanan pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau *tersirat*. Sedangkan menurut Lupiyoadi menyatakan bahwa konsumen akan merasa puas bila hasil *evaluasi* mereka menunjukkan bahwa produk yang mereka

⁶⁸ Umar Husein, *Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis Bisnis* (Jakarta: Rajawali Pers, 2018).:17

⁶⁹ Widayat Amirullah, *Riset Bisnis Edisi Terbaru* (Malang: Graha Ilmu, 2024).

gunakan berkualitas.⁷⁰ Kualitas Pelayanan menurut Tjiptono adalah upaya penyampaian jasa untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan serta ketepatan penyampaian untuk mengimbangi harapan pelanggan. Harapan konsumen merupakan keyakinan konsumen sebelum mencoba atau membeli suatu produk yang dijadikan acuan dalam menilai kinerja produk tersebut.⁷¹

2. Variabel terikat(*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau dihasilkan oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini menggunakan variabel terikat yaitu kepuasan konsumen. Kepuasan konsumen menurut Kotler dalam sunyoto merupakan tingkat kepuasan dari seseorang setelah membandingkan antara hasil atau kinerja yang telah dirasakan dengan harapannya. Menurut Kotler dan Keller Mereka juga menawarkan ide produk baru dan juga jasa kepada perusahaan, dan biaya pelayanannya lebih murah daripada konsumen baru karena transaksi menjadi suatu hal yang rutin.⁷²

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian penulis yaitu pada Soto Pak No Bok Ijo Tamanan yang berada di Terminal Tamanan, Tamanan, Mojoroto, Semen, Kediri, Jawa Timur 64116.

⁷⁰ Tahar Rachman, "Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Dalam Membeli Mobil Suzuki Ertiga," *Fakultas Ekonomi* 6, no. 11 (2018): 10–27.

⁷¹ Prasetya Adhy Dwi, "Peran Strategi Pelayanan Seblak Imut Dalam Meningkatkan Kepuasan Konsumen" (Institut agama Islam Negeri Kediri, 2021), https://etheses.iainkediri.ac.id/7422/17/931324714_prabab.pdf.

⁷² Devina Martina Licyanto and Bruno Hami Pahar, "Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Kualitas Pelayanan, Dan Store Atmosphere Terhadap Kepuasan Pelanggan," *BIP's Jurnal Bisnis Perspektif* 13, no. 2 (2021): 88–101, <https://doi.org/10.37477/bip.v13i2.216>.

D. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi merupakan seluruh subjek yang dijadikan target dalam penelitian. Dalam sebuah penelitian, populasi dapat berupa sekelompok individu, *objek*, atau *fenomena* yang memiliki ciri khas tertentu yang akan diteliti oleh peneliti.⁷³ Dalam penelitian ini yang menjadi populasi ialah seluruh konsumen Soto Pak No Bok Ijo Tamanan yang melakukan pembelian Soto minimal 2 kali dengan melihat kualitas produk dan kualitas pelayanan sebagai kepuasan konsumen, yang jumlahnya tidak diketahui dengan pasti atau tidak terbatas. Sehingga dalam penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan Cochran.

b. Sampel

Sampel merupakan *representasi* dari populasi penelitian. Penelitian tidak mencakup seluruh populasi, melainkan hanya sebagian yang dipilih sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Purposive sampling* teknik ini adalah memilih sampel dari suatu populasi berdasarkan pertimbangan tertentu, baik pertimbangan ahli maupun pertimbangan ilmiah. Teknik ini memberikan persyaratan cukup ketat agar sampel yang dipilih sesuai dengan karakteristik yang dikehendaki dalam analisis Persyaratan seluruh konsumen yang dapat dijadikan sampel pada penelitian ini adalah konsumen yang telah melakukan pembelian Soto Pak No Bok Ijo

⁷³ I Ketut Swarjana, Populasi-Sampel, Teknik Sampling & Bias Dalam Penelitian (Penerbit Andi, 2022), 2-4.

Tamanan minimal dua kali. Menurut Cochran jika populasi tidak diketahui, maka jumlah sampel minimal ditentukan dengan rumus :

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

Z^2 = Harga dalam kurve normal untuk simpanan 5%,

dengan nilai= 1.96

p = Peluang benar 50% = 0,5

q = Peluang salah 50% = 0,5

e = *Sampling error* (1%, 5%, 10%)

Sehingga jumlah sample yang dihasilkan :

$$n = \underline{(1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$(0,1)^2$$

$$n = 96,04 = 97 = 100 \text{ dibulatkan}$$

Atas dasar perhitungan diatas, maka sampel yang diambil berjumlah 100 responden perhari, yang dibulatkan oleh penulis untuk memudahkan dalam menghitungnya dan telah melakukan pembelian Soto Pak No Bok Ijo Tamanan minimal lebih dari dua kali.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah angket atau kuesioner. Menurut Nazir, angket atau kuesioner adalah alat pengumpulan data yang menggunakan daftar pertanyaan. Pertanyaan tersebut disusun secara logis dan harus mencakup permasalahan yang

akan diteliti. Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data di mana responden diminta untuk memberikan jawaban atas serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Soto Pak No Zona KHAS Bok Ijo Tamanan.

Selain itu peneliti juga menggunakan dokumentasi dengan mengumpulkan berbagai informasi melalui catatan, *transkrip*, surat kabar, majalah, buku, dan media lainnya. Dalam penelitian ini, laporan dan data terkait masalah penelitian digunakan sebagai bagian dari *metodologi* penelitian.

F. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, variabel penelitian adalah segala sesuatu yang peneliti putuskan untuk dilihat untuk mengumpulkan data dan membuat kesimpulan darinya. Berikut ini adalah variabel penelitian dalam penelitian ini, faktor-faktornya meliputi sebagai berikut⁷⁴:

a) Variabel *independent*

- 1) Variabel bebas yaitu kualitas produk dapat diukur dengan :

Tabel 3.1
Indikator Variabel Kualitas Produk (X1)

Variabel	Indikator Variabel	Deskripsi Indikator	Deskripsi Operasional Indikator
Kualitas Produk (Kotler dan Keller)	Bentuk	Produk dapat dibedakan menjadi ukuran, atau juga struktur fisik dari produk	Tingkat kesesuaian ukuran produk dengan kebutuhan, tingkat kenyamanan dan kemudahan, daya tarik visual dari perbandingan dimensi produk.

⁷⁴ Muslich Anshori dan Sri Iswati, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Surabaya: Airlangga University Press, 2019).

	Fitur	sebuah produk yang memiliki karakteristik sebagai fungsi utamanya	Jumlah dan variasi fitur yang tersedia pada produk, tingkat manfaat fitur dalam memenuhi kebutuhan, tingkat keunggulan fitur dibanding produk lain.
	Penyesuaian	Menyesuaikan produk bagi kebutuhan konsumen	Rentang opsi penyesuaian yang ditawarkan produk, tingkat kesulitan dalam melakukan penyelesaian, kesesuaian opsi penyesuaian dengan kebutuhan konsumen
	Kualitas Kinerja	Ketika sebuah bisnis menerapkan model nilai dan kualitas yang lebih baik dengan biaya yang lebih rendah, kualitas menjadi elemen yang sangat penting untuk membedakan.	Keberhasilan produk dalam melakukan tugas utamanya, sumberdaya(waktu,energi,biaya) produk untuk beroperasi, kecepatan/ketangggapan produk dalam memberikan hasil yang diinginkan.
	Kualitas Kesesuaian	Semua unit dibuat dengan cara yang sama dan memenuhi spesifikasi yang diajukan.	Kesamaan produk dengan klaim/deskripsi produsen, tidak adanya kekurangan atau kesalahan pada produk, keseragaman kualitas antar unit produk yang berbeda
	Ketahanan	Daya tahan produk mirip dengan jangka waktu produk.	Estimasi konsumen tentang berapa lama produk digunakan, kemampuan produk menahan tekanan kondisi lingkungan tertentu.
	Keandalan	Ukuran kemungkinan bahwa produk akan mengalami kerusakan pada titik tertentu	Seberapa sering produk mengalami masalah/kerusakan, ketabilan kinerja produk sepanjang waktu.
	Kemudahan Perbaikan	Ketika produk tidak berfungsi atau gagal, ukuran membantu perbaikannya.	Kemudahan menemukan suku cadang yang dibutuhkan, seberapa mudah produk dirawat agar tetap berfungsi dengan baik.

	Gaya Desain	Menggambarkan penampilan dan rasa produk kepada pembeli.	Ketertarikan dan keindahan produk, persepsi terhadap kesan desain(modern, klasik), tingkat perbedaan dan orisinalitas desain produk.
--	-------------	--	--

Sumber: Data Sekunder⁷⁵

2) Variabel bebas yaitu Kualitas Pelayanan dapat diukur dengan:

Tabel 3.2

Indikator Variabel Kualitas Pelayanan (X2)

Variabel	Indikator Variabel	Deskripsi Indikator	Deskripsi Operasional Indikator
Kualitas Pelayanan (Tjiptono)	Berwujud (<i>Tangible</i>)	Penampilan fisik fasilitas, peralatan, staf, dan material yang dipasang, layanan dan bentuk fisik yang dapat diakses oleh pelanggan	Kondisi dan daya tarik fasilitas fisik(gedung, ruang tunggu), kondisi dan fungsionalitas peralatan yang digunakan dalam memberikan layanan, kerapian kebersihan dan profesionalisme penampilan karyawan, kualitas dan daya tarik materi informasi.
	Keandalan (<i>Reliability</i>)	kemampuan untuk menyediakan layanan yang dijanjikan secara konsisten dan akurat.	Layanan yang diberikan sesuai dengan waktu yang dijanjikan dengan benar dan tanpa kesalahan, keseragaman kualitas layanan dari waktu kewaktu, memenuhi komitmen yang dibuat.
	Daya Tanggap (<i>Responsiveness</i>)	Kesadaran dan keinginan untuk membantu pelanggan dan memberikan jasa dengan cepat	Karyawan bersedia membantu pelanggan, layanan diberikan dengan cepat dan permintaan/masalah pelanggan dilakukan dengan segera.
	Kepastian (<i>Assurance</i>)	Kemampuan karyawan untuk menumbuhkan kepercayaan dan keyakinan melalui pengetahuan, sopan santun, dan kepribadian	Karyawan memiliki ketrampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan, bersikap sopan ramah menghormati pelanggan, pelanggan merasa yakin pada kemampuan layanan.
	Empati (<i>Empathy</i>)	Perhatian khusus yang diberikan kepada pelanggan	Karyawan berusaha memahami kebutuhan dan memberikan perhatian

⁷⁵ Resti Artameviah, "Indikator Kualitas Produk." "Fakultas Ekonomi 12, no. 2004 (2022): 6-25.

			pelanggan, layanan mudah diakses dan dijangkau serta jelas dan mudah dipahami pelanggan.
--	--	--	--

Sumber: Data Sekunder⁷⁶

b) Variabel *dependent*

Variabel terikat yaitu kepuasan konsumen dapat diukur menggunakan :

Tabel 3.3
Indikator Variabel Kepuasan Konsumen (Y)

Variabel	Indikator Variabel	Deskripsi Indikator	Deskripsi Operasional Indikator
Kepuasan Konsumen (Hawkins dan Lonney)	Kesesuaian Harapan	1. Rasakan kepuasan dengan produk 2. Merasa puas dengan fasilitas yang disediakan	Kesamaan antara kinerja produk/layanan dengan harapan sebelum penggunaan, evaluasi menyeluruh konsumen terhadap pemenuhan harapan, perasaan senang/kecewa konsumen dibandingkan ekspektasi awal.
	Minat Berkunjung Kembali	Membuat pelanggan tertarik mengunjungi kembali.	Niat konsumen untuk menggunakan produk/layanan dimasa mendatang, perkiraan seberapa sering konsumen menggunakan produk/layanan, seberapa besar produk/layanan menjadi pilihan utama dimasa mendatang.
	Ketersediaan Merekomendasi	Menyarankan kepada orang lain	Niat konsumen untuk merekomendasikan produk/layanan, kepercayaan konsumen bahwa orang lain puas dengan produk/layanan, seberapa sering konsumen membicarakan pengalaman positif tentang produk/layanan pada orang lain.

Sumber : Data Sekunder⁷⁷

⁷⁶ Mutiah, "Hubungan Kualitas Pelayanan Dan Kualitas Produk Dengan Kepuasan Pelanggan Pt . Taman Kampung Artis Rental Broadcasting Equipment Dan Shooting Location."

G. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah sebuah alat bantu untuk memastikan keakuratan data yang dikumpulkan dan kebenaran hipotesis penelitian.⁷⁸ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa angket (kuisioner), yang merupakan serangkaian pertanyaan yang disusun oleh peneliti. Responden diminta untuk menjawab pertanyaan tersebut, dan jawaban yang diperoleh difungsikan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrumen penelitian umumnya mempunyai syarat penting, yaitu valid dan reliabel.⁷⁹

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses perhitungan atau pengumpulan, permodelan, dan transformasi data dengan tujuan untuk menekankan dan mendapatkan informasi yang bermanfaat, memberikan saran, kesimpulan, dan mendukung pembuatan. Ada banyak pendekatan, teknik, dan nama yang digunakan bergantung pada tujuan dan bidang ilmu yang relevan.⁸⁰

a) *Editing* (Pemeriksaan Data)

Pengecekan data yang dikumpulkan untuk memperbaiki dan melengkapi kesalahan.

b) *Coding* (Kode)

Setelah data diperiksa, peneliti kemudian melakukan proses pengkodean (*coding*) sesuai dengan aturan yang telah ditentukan, dengan memberikan tanda angka atau simbol pada setiap jawaban yang terdapat

⁷⁷ Hawkin dan Lonney dikutip dalam Tjiptono, 2013. Indikator Kepuasaan Konsumen, Jakarta: Binarupa Aksara.

⁷⁸ Ajat Rukajat, *Pendekatan Penelitian/ Kuantitatif : Quantitative Research Approach*, 1 ed. (Yogyakarta: Deepublish,2018)

⁷⁹ Sugiyono, Metode Penelitian Manajemen, 235.

⁸⁰ Restu Kartiko Wi di, Asas Metodologi Penelitian, 253.

dalam instrumen.⁸¹ Pada penelitian ini kode yang ditetapkan yaitu:

- 1) Kode X1 untuk variabel bebas, yaitu kualitas produk
 - 2) Kode X2 untuk variabel bebas, yaitu kualitas pelayanan
 - 3) Kode Y untuk variabel terikat, yaitu kepuasan konsumen
- c) *Scoring (Skor)*

pengklasifikasian jawaban yang berasal dari responden menggunakan nilai atau skor agar mudah dibaca oleh *software* pengolah data. Dalam penelitian ini klasifikasi penilaian didasarkan pada skala berikut:

- 1) Jawaban Sangat Tidak Setuju (STS) : Skor 1
- 2) Jawaban Tidak Setuju (TS) : Skor 2
- 3) Netral : Skor 3
- 4) Jawaban Setuju (S) : Skor 4
- 5) Jawaban Sangat Setuju (SS) : Skor 5

d) *Tabulating*

Pada tahap ini, data dimasukkan ke dalam tabel tertentu, dikelompokkan, diatur, dan dihitung.⁸² Tujuan dari tabulasi adalah untuk mendeskripsikan data penelitian secara lebih jelas dan mudah dipahami, serta mempermudah peneliti dalam melakukan perhitungan dan memasukkan data kedalam rumus.

e) *Processing*

Proses perhitungan, pengolahan atau analisis data dengan statistik menggunakan SPSS. Tahap *processing* dilakukan dengan teknik analisis data sebagai berikut :

⁸¹ Hardani dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020).

⁸² Ma'ruf Abdulla, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Aswaja Pessindo, 2019).

1) Uji Instrumen (Uji Validitas, Uji Relibilitas)

a. Uji Validitas

pengujian yang berfungsi untuk mengetahui seberapa besar *instrumen* penelitian mampu mengukur data. Uji validitas juga digunakan untuk menilai apakah sebuah kuisioner valid atau tidak dengan cara membandingkan nilai rhitung dengan rtabel. Berikut merupakan ketentuan hasil uji validitas:⁸³

- i. Data dinyatakan valid jika nilai rhitung > rtabel
- ii. Data dinyatakan tidak valid jika nilai rhitung < rtabel

$$r = \frac{n\Sigma - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{(n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)(\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Banyaknya sampel

ΣXY = Jumlah perkalian variabel X dan Y

ΣX = Jumlah nilai variabel X

ΣY = Jumlah nilai variabel Y

ΣX^2 = Jumlah pangkat dari nilai variabel X

ΣY^2 = Jumlah pangkat dari nilai variabel Y

b. Uji Relibilitas

Metode Cronbach's Alpha digunakan untuk mengukur ketepatan, *konsistensi* dan keandalan terhadap alat ukur.⁸⁴ Berikut

⁸³ Siti Rapingah et al., Buku Ajar Metode Penelitian, (Feniks Muda Sejahtera, 2022).

⁸⁴ Husaini Usman and R. Purnomo Setiady Akbar, Pengantar Statistik (Jakarta: Bumi Aksara, 2019), 28.

merupakan kaidah yang digunakan untuk menentukan apakah instrumen tersebut reliabel atau tidak:⁸⁵

- i. Nilai cronbach alpha > 0,9 maka reliabilitasnya sempurna
- ii. Nilai cronbach alpha 0,7 - 0,9 maka reliabilitasnya tinggi
- iii. Nilai cronbach alpha 0,5 - 0,7 maka reliabilitasnya moderat
- iv. Nilai cronbach alpha antara < 0,5 Maka reliabilitasnya rendah, sehingga dianggap tidak reliabel

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2}$$

Keterangan:

k = jumlah butir pertanyaan

σ_t^2 = setiap butir pertanyaan

σ^2 = total skor

2) Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan oleh peneliti dengan tujuan untuk menggambarkan karakteristik dan mendukung variabel penelitian.

Kegiatan dalam statistik deskriptif yaitu menghitung nilai rata-rata (*mean*), median, serta standar deviasi.⁸⁶

3) Uji Asumsi Klasik

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah kedua variabel dalam model *regresi* memiliki *distribusi normal*. Proses pengujian dilakukan menggunakan program SPSS dengan menerapkan uji

⁸⁵ Siti Rapingah et al., Buku Ajar Metode Penelitian, (Feniks Muda Sejahtera, 2022).

⁸⁶ Molli Wahyuni, Statistik Deskriptif Untuk Penelitian Olah Data Manual Dan SPSS Versi 25 (Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2020).

Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai *probabilitas* yang dihasilkan adalah $\geq 0,05$, maka data dinyatakan *berdistribusi normal*.⁸⁷

b) Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk memeriksa apakah terdapat hubungan yang *signifikan* antara variabel independen dalam model regresi.⁸⁸ Jika ditemukan masalah multikolinearitas, peneliti dapat memeriksa nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Agar tidak terjadi multikolinearitas, nilai *Tolerance* harus lebih besar dari 0,10, dan nilai VIF harus kurang dari 10.

c) Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk memastikan bahwa data memiliki tingkat *variasi* yang *konsisten* di seluruh data. Data yang diharapkan adalah data dengan variasi yang seragam, yang dikenal dengan istilah homoskedastisitas. Sebaliknya, jika variasinya tidak seragam, ini disebut heteroskedastisitas.⁸⁹ Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas, pola pada *Scatterplot* dapat dianalisis. Regresi dianggap tidak mengalami heteroskedastisitas jika:

1. Titik data tidak membentuk pola bergelombang yang melebar dan menyempit secara bergantian.
2. Titik data hanya *terkonsentrasi* di area atas atau bawah.

⁸⁷ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016).

⁸⁸ Rochmat Aldy Purnomo, *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS* (Ponorogo: CV. Wade Group, 2017).

⁸⁹ Wilma Arum Nurcahya, Nadia Prasista Arisanti, dan Audrey Nabilla Hanandhika, "Penerapan Uji Asumsi Klasik Untuk Mendeteksi Kesalahan Pada Data Sebagai Upaya Menghindari Pelanggaran Pada Asumsi Klasik," 2024.

3. Titik data tidak membentuk pola tertentu.
 4. Angka 0 memiliki titik-titik yang bertebaran di atas, di bawah, dan disekelilingnya.
- d) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengidentifikasi apakah ada kesalahan dalam korelasi antara satu pengamatan dalam model regresi dengan varians residualnya.

Uji *Durbin Watson* (d) digunakan untuk mendeteksi uji autokorelasi. Durbin Watson memiliki kriteria berikut:

- a) $d_U < d < 4 - d_U$, maka H_0 diterima = tidak terdapat autokorelasi
- b) $d < d_L$ atau $d > 4 - d_L$, maka H_0 ditolak = terdapat autokorelasi
- c) $d_L < d < d_U$ atau $4 - d_U < d < 4 - d_L$ = tidak ada kesimpulan yang pasti

4) Uji Korelasi Pearson

Menggunakan teknik korelasi *Product Moment Pearson* untuk mengetahui seberapa kuat atau lemah korelasi antara variable independen, kualitas produk, kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan sebagai dependent variable, digunakan teknik analisis produk.⁹⁰ Berikut rumusnya:

$$r_{X_1 X_2 Y} = \frac{\sqrt{r^2 x_1 y + r^2 x_2 y - 2 r x_1 y \cdot r x_2 y \cdot r x_1 x_2}}{1 - r^2 x_1 x_2}$$

⁹⁰ Usman and Akbar, Pengantar Statistik, 197.

Keterangan:

$r_{x_1 x_2 y}$ = korelasi antara variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama
variabel Y

$r^2_{x_1 y}$ = korelasi antara produk moment X_1 dengan Y

$r^2_{x_2 y}$ = korelasi antara produk momen X_2 dengan Y

$r^2_{x_1 x_2}$ = korelasi antara produk momen X_1 dengan X_2

Untuk menilai tinggi rendahnya korelasi antar variabel dapat dilihat dalam tabel interpretasi nilai r sebagai berikut:⁹¹

Tabel 3.4
Interpretasi Koefisien Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 0,999	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 - 0,599	Cukup
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Sumber : Setyo Budiwanto (2017)

5) Uji Korelasi Berganda

Uji korelasi berganda dilakukan guna menguji hubungan antara dua atau lebih variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) secara bersama-sama (simultan). Rumus yang digunakan dalam korelasi berganda yaitu:

$$R_{x_1 x_2 y} = \frac{\sqrt{r^2 y + r^2 x_2 y - 2(r_{x_1 y})(r_{x_2 y})(r_{x_1 x_2})}}{1 - r^2_{x_1 x_2}}$$

Keterangan :

$R_{x_1 x_2 y}$ = korelasi ganda

$r^2_{x_1 y}$ = korelasi product moment antara X_1 dan Y

$r^2_{x_2 y}$ = korelasi product moment antara X_2 dan Y

⁹¹ Setyo Budiwanto, *Metode Statistika Untuk Mengolah Data Keolahragaan* (Malang: UM Press, 2017).

$r_{X_1 X_2}$ = korelasi product moment antara X_1 dan X_2

X_1 = variabel bebas 1 (Kualitas produk)

X_2 = variabel bebas 2 (Kualitas Pelayanan)

Y = variabel terikat (Kepuasan Konsumen).

6) Uji Regresi Linier Berganda

Uji regresi linear berganda yaitu metode uji yang menganalisis keterikatan atau pengaruh antara satu varibel dependen dengan dua atau lebih varibel independen. Uji ini difungsikan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh beberapa varibel independen terhadap satu varibel dependen secara bersamaan, sehingga dapat mengidentifikasi varibel manakah yang mempunyai pengaruh signifikan. Pada tingkat kepercayaan 95% pengaruh varibel independen terhadap varibel dependen dianyatakan signifikan apabila hasil nilai t-statistics $> 1,96$ dan nilai P-Values $< 0,05$.⁹² Persamaan regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y = kepuasan konsumen

a = konstanta

b_1 - b_2 = koefisien regresi masing masing varibel independent

X_1 = kualitas produk

X_2 = kualitas pelayanan

⁹² Andi Asari, Pengantar Statistika, 1st ed. (Solok: PT.Mafy Media Literasi Indonesia, 2023).

7) Uji Hipotesis (Uji F, Uji t, Koefisien Determinasi)

a) Uji F (Simultan)

Uji F, juga dikenal sebagai uji simultan digunakan untuk mengetahui variable bebas (X) memiliki pengaruh simultan (bersama-sama) terhadap variabel terikat (Y) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai sig < 0,05, atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka ada pengaruh *simultan* variabel X dan variabel Y.
2. Jika nilai sig > 0,05, atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh simultan antara variabel X dan variabel Y.

b) Uji t (Parsial)

Dengan menggunakan pengujian dengan tingkat signifikan 5%, uji t atau uji parsial digunakan untuk menentukan model regresi liner dari dimensi pengaruh kualitas produk dan kualitas pelayanan (X) terhadap kepuasan konsumen (Y). Jika $t_{hitung} \text{ sig} < 0,05$, variabel bebas (X) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y), dan jika $t_{hitung} \text{ sig} > 0,05$, variabel bebas (X) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).

1. Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima
2. Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

c) Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi (R^2) yaitu uji yang digunakan untuk mengetahui besarnya nilai variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen. Nilai adjusted R^2 berkisar

antara 0 hingga 1. Jika mendekati 1, maka semakin besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.⁹³

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST}$$

Keterangan:

R² = koefisien determinasi

SSR (*Sum of Squares Regression*) = jumlah kuadrat regresi
(varians yang dijelaskan oleh model)

SST (*Sum of Squares Total*) = jumlah kuadrat total
(total varians dalam data)

SSE (*Sum of Squares Error*) = jumlah kuadrat error
(varians yang tidak dijelaskan oleh model)

⁹³ Siti Rapingah et al., Buku Ajar Metode Penelitian (Feniks Muda Sejahtera, 2022).