

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pengendalian Persediaan Bahan Baku, Proses Produksi, Penggunaan Teknologi, dan Kualitas Produk dengan 30 perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya sebagai unit analisisnya. Sumber data yang digunakan adalah data primer, yang diperoleh dari kuisioner yang disebarluaskan di 30 perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya.

##### **3.1.1 Sejarah Singkat Mukena konveksi Dan Perkembangannya Di Kecamatan Kawalu**

Mukena konveksi adalah sejenis pakaian khusus bagi perempuan Muslim yang dirancang sebagai kain penutup tubuh untuk melaksanakan ibadah salat. Umumnya, mukena konveksi dibuat dari kain yang dijahit membentuk dua bagian utama, yaitu penutup kepala dan badan (atasan), serta bawahan yang menutup hingga kaki. Warna yang paling sering digunakan adalah putih, karena melambangkan kesucian dan kebersihan dalam beribadah. Namun, dalam perkembangannya, mukena konveksi kini hadir dalam beragam warna, motif, dan bahan, mengikuti tren mode dan kebutuhan kenyamanan pengguna. Fungsi utamanya tetap sama, yaitu menutupi seluruh aurat perempuan sesuai ketentuan syariat Islam selama beribadah, sehingga ibadah dapat dilakukan dengan khusyuk dan sesuai aturan agama (Bilqis et

al., 2020).

Tasikmalaya khususnya Kecamatan Kawalu dikenal sebagai kota bordir yang telah lama memiliki kekuatan dalam industri kerajinan tekstil, khususnya bordir dan konveksi rumahan. Mukena konveksi dari Kecamatan Kawalu memiliki ciri khas tersendiri, yaitu motif bordir halus, detail yang rumit, dan pemilihan bahan yang nyaman untuk ibadah. Seiring perkembangan zaman, para pengrajin mukena konveksi di kota ini mulai berinovasi, baik dari sisi desain maupun teknik produksi, dengan mengadopsi mesin bordir otomatis, pemotong kain modern, dan sistem manajemen produksi berbasis digital. Penerapan teknologi mesin bordir otomatis terbukti meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses produksi pada usaha konveksi bordir. Mesin bordir otomatis memungkinkan produksi dalam jumlah besar dengan waktu yang lebih singkat, hasil yang lebih akurat, serta mengurangi kesalahan manusia (Alfarris & Hidayat, 2023).

Industri mukena konveksi di Kecamatan Kawalu didominasi oleh pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang tersebar di beberapa kelurahan, seperti Cilamajang, Tanjung, Cibeuti dan sebagainya. Banyak UMKM ini dikelola secara turun-temurun oleh keluarga, dan berkontribusi besar terhadap perekonomian daerah serta penyerapan tenaga kerja lokal, terutama perempuan. Selain memproduksi untuk pasar lokal dan domestik, beberapa produsen mukena konveksi di Kawalu juga telah melakukan ekspor ke negara-negara dengan populasi Muslim besar, seperti Malaysia, Brunei Darussalam, hingga ke Timur Tengah. UMKM di sektor

konveksi menghadapi tantangan serius yang membuat mereka rentan terhadap krisis, terutama akibat kenaikan biaya bahan baku seperti kain, benang, dan aksesoris produksi, seperti yang terjadi di Kota Tangerang, UMKM tekstil di Tangerang sangat bergantung pada bahan baku impor karena faktor harga dan kualitas. Ketergantungan ini menyebabkan kerentanan terhadap fluktuasi harga dan ketersediaan bahan baku akibat perubahan kebijakan impor dan gangguan rantai pasok global (Gaol, 2020). Fluktuasi harga ini dipicu oleh gangguan rantai pasok global, kebijakan impor, dan ketergantungan terhadap bahan baku luar negeri. Kondisi ini menuntut UMKM untuk memiliki strategi manajerial yang adaptif, termasuk mencari alternatif bahan baku lokal dan mengelola biaya produksi secara efisien agar tetap mampu bersaing di tengah ketidakpastian pasar.

### **3.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan atau pengaruh antar variabel yang diukur secara numerik dan dianalisis menggunakan teknik statistik. Penelitian asosiatif dipilih untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen, yaitu pengendalian persediaan bahan baku ( $X_1$ ), proses produksi ( $X_2$ ), dan penggunaan teknologi ( $X_3$ ), terhadap variabel dependen yaitu kualitas produk ( $Y$ ) pada perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya.

### **3.2.1 Operasionalisasi Variabel**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang memiliki variasi tertentu dalam bentuk apa pun yang ditetapkan oleh peneliti untuk kemudian dipelajari sehingga menghasilkan informasi tentang hal yang telah ditetapkan tersebut, kemudian dilakukan penarikan kesimpulannya (Rindiani Restu Nurrizqa, 2023). Proses penetapan batasan yang akan digunakan dalam analisis disebut operasionalisasi variabel. Sesuai dengan judul yang diteliti oleh penulis yaitu “Pengaruh pengendalian persediaan bahan baku, proses produksi dan penggunaan teknologi terhadap kualitas produk (Studi Penelitian Pada Perusahaan Mukena konveksi Di Wilayah Kecamatan Kawalu)”, Dalam penelitian ini, terdapat tiga variabel independen (bebas) dan satu variabel dependen (terikat) yang digunakan.

#### **1. Variabel Dependental atau Terikat (Y)**

Variabel dependen, yang juga dikenal sebagai variabel terikat, adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, atau konsekuensi. Dalam penelitian, variabel dependen merupakan fokus utama yang nilainya diamati dan diukur untuk menilai efek dari manipulasi atau perubahan pada variabel independen (Iii & Penelitian, 2012). Variabel dependen dalam penelitian ini merujuk pada Kualitas Produk pada 30 perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya.

## 2. Variabel Independen atau Bebas (X)

Variabel independen, yang juga dikenal sebagai variabel bebas, adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, atau antecedent. Dalam konteks penelitian, variabel independen merupakan faktor yang dimanipulasi atau dikategorikan untuk mengamati efeknya terhadap variabel dependen (Mohanty et al., 2016). Variabel Independen atau bebas yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu Pengendalian persediaan bahan baku, Proses produksi, dan Penggunaan teknologi pada 30 perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya.

**Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel**

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Pengendalian Persediaan Bahan Baku (X <sub>1</sub> )	Usaha mengatur jumlah dan ketersediaan bahan baku secara optimal untuk mendukung kelancaran proses produksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan bahan baku tepat waktu</li> <li>• Akurasi perhitungan kebutuhan</li> <li>• Sistem pencatatan persediaan</li> <li>• Upaya pencegahan kehabisan stok</li> </ul>	Item Pernyataan 	O R D I N A L

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.	Proses Produksi (X2)	Rangkaian aktivitas mengubah bahan baku menjadi barang jadi dengan menggunakan teknik, metode, dan prosedur tertentu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan mesin dan peralatan</li> <li>• Alur kerja produksi</li> <li>• Standar operasional produksi</li> <li>• Kendala produksi dan solusinya</li> </ul>	Item Pernyataan	O R D I N A L
3.	Penggunaan Teknologi (X3)	Pemanfaatan alat, mesin, dan sistem berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas produksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan mesin modern</li> <li>• Pemanfaatan software produksi</li> <li>• Otomatisasi produksi</li> <li>• Pelatihan penggunaan teknologi</li> </ul>	Item Pernyataan	O R D I N A L
4.	Kualitas Produk (Y)	Tingkat kemampuan produk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen berdasarkan aspek tertentu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerapihan produk</li> <li>• Ketahanan produk</li> <li>• Estetika desain</li> <li>• Kesesuaian dengan spesifikasi</li> </ul>	Item Pernyataan	O R D I N A L

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan yang sangat krusial dalam suatu proses penelitian, karena keberhasilan penelitian sangat bergantung pada kualitas data yang diperoleh.

Tujuan utama dari penelitian adalah mengungkap fakta dan informasi yang relevan, sehingga diperlukan metode yang tepat, terukur, dan sistematis

dalam pengumpulan data. Tanpa pemahaman yang baik terhadap teknik pengumpulan data yang sesuai dengan jenis dan tujuan penelitian, besar kemungkinan data yang dikumpulkan tidak valid, tidak reliabel, serta tidak mencerminkan kondisi sebenarnya. Oleh karena itu, pemilihan teknik pengumpulan data yang akurat menjadi landasan utama agar proses analisis dan pengambilan kesimpulan dapat dilakukan secara ilmiah dan dapat dipertanggungjawabkan (Wilinny et al., 2019).

Penelitian ini mengumpulkan data dan informasi dengan menggunakan kuisioner yang disebarluaskan di 30 perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Mengumpulkan data dan informasi dengan membaca literatur yang relevan dengan topik penelitian.

### **3.2.2.1 Jenis dan Sumber Data**

Berdasarkan sumber datanya, penelitian ini menggunakan sumber data Primer. Adapun pengertian dari Data primer merupakan jenis data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari sumber pertama tanpa perantara atau pihak ketiga. Artinya, data ini diperoleh langsung dari responden atau objek penelitian melalui interaksi langsung seperti wawancara, observasi, angket, maupun pengisian kuesioner. Dalam pengumpulan data primer, peneliti berperan aktif untuk memperoleh informasi yang bersifat orisinal dan kontekstual, baik secara individu maupun kelompok. Proses ini memungkinkan peneliti untuk memahami kondisi lapangan secara lebih mendalam dan aktual, serta mengendalikan kualitas dan

relevansi data yang dikumpulkan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditentukan (Suparyanto dan Rosad, 2020).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data primer yang berasal dari kuisioner yang disebar pada 30 perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya.

### **3.2.2.2 Populasi Sasaran**

Populasi dalam penelitian dapat diartikan sebagai keseluruhan kelompok atau kumpulan objek dan subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Populasi menjadi dasar untuk melakukan generalisasi hasil penelitian, karena di dalamnya terkandung unsur-unsur yang ditentukan oleh peneliti berdasarkan variabel-variabel yang hendak dikaji. Setiap anggota dalam populasi tersebut memiliki peluang untuk dijadikan sampel, tergantung pada pendekatan pengambilan data yang digunakan. Oleh karena itu, penentuan populasi secara tepat menjadi langkah awal yang sangat krusial dalam proses pengumpulan dan analisis data agar hasil penelitian dapat mewakili kondisi sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Suparyanto dan Rosad, 2020).

Dengan demikian, populasi dapat dipahami sebagai keseluruhan wilayah atau kelompok yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian, yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan fokus studi. Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah seluruh perusahaan mukena konveksi yang beroperasi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Populasi ini dipilih karena berkaitan langsung dengan topik penelitian mengenai

pengaruh pengendalian persediaan bahan baku, proses produksi, dan penggunaan teknologi terhadap kualitas produk. Instrumen penelitian berupa kuesioner akan disebarluaskan kepada 30 perusahaan mukena konveksi di wilayah Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya yang menjadi representasi dari populasi tersebut.

### **3.2.2.3 Penentuan Sampel**

Sampel merupakan representasi sebagian dari keseluruhan anggota populasi yang memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sekelompok subjek yang dipilih dari populasi berdasarkan kriteria tertentu agar dapat memberikan gambaran atau kesimpulan yang dapat digeneralisasikan. Pemilihan sampel yang tepat sangat penting agar data yang diperoleh akurat, relevan, dan dapat mencerminkan kondisi populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2019).

Penetapan jumlah sampel sebanyak 30 responden dalam penelitian ini merujuk pada pandangan sejumlah ahli statistik yang menyatakan bahwa untuk studi kuantitatif, khususnya yang menggunakan pendekatan regresi linier, minimal diperlukan 30 sampel seperti manajer operasional, pemilik, atau operator yang menjalankan produksi agar data dapat dianalisis secara statistik dengan mengacu pada prinsip central limit theorem. Ghazali menyarankan bahwa jumlah minimum sampel dalam regresi berganda sebaiknya mengikuti rumus  $n \geq 50 + 8m$ , di mana  $m$  adalah jumlah variabel independen. Dengan adanya tiga variabel independen dalam penelitian ini, maka sampel ideal seharusnya berjumlah 74 responden. Namun, mengingat

sifat penelitian yang bersifat eksploratif dan dibatasi oleh konteks UMKM lokal di wilayah geografis tertentu, pengambilan sampel sebanyak 30 orang dipandang cukup representatif secara praktis. Hal ini didukung oleh pendekatan purposive sampling dan keterbatasan dalam pengumpulan data di lapangan. Oleh karena itu, meskipun belum memenuhi jumlah ideal menurut teori, jumlah sampel tersebut masih dapat diterima sebagai batas minimal yang valid untuk analisis deskriptif dan korelasional. (Ghozali, 2016)

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *purposive sampling*. Kriteria yang digunakan dalam penentuan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

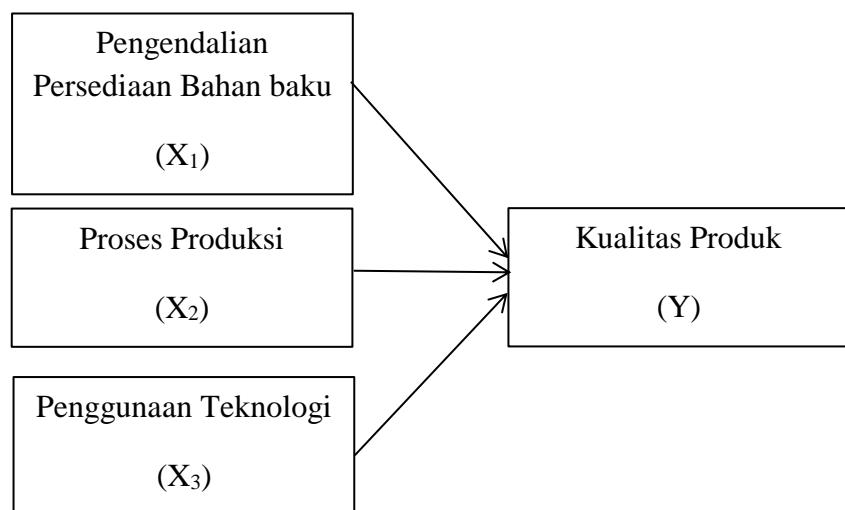
1. Perusahaan termasuk dalam kategori Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).
2. Perusahaan menjalankan tahapan produksi yang dapat diamati: mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi, hingga pengecekan kualitas.
3. Perusahaan menggunakan teknologi dalam salah satu tahap produksinya, minimal berupa mesin jahit, bordir, atau sistem pencatatan digital/manual.
4. Perusahaan menerapkan metode tertentu dalam pengelolaan atau pengendalian persediaan bahan baku.

### **3.3 Model Penelitian**

Model penelitian dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh antara variabel  $X_1$  (Pengendalian Persediaan bahan baku),  $X_2$  (Proses Produksi), dan  $X_3$  (Penggunaan Teknologi) terhadap variabel  $Y$  (Kualitas

Produk) sesuai dengan judul penelitian ini yaitu “Pengaruh pengendalian persediaan bahan baku, proses produksi dan penggunaan teknologi terhadap kualitas produk (Studi Penelitian Pada Perusahaan Mukena konveksi Di Wilayah Kecamatan Kawalu)”.

Untuk memahami gambaran mengenai pengaruh pengendalian persediaan bahan baku, Proses Produksi, dan Penggunaan Teknologi terhadap Kualitas Produk, maka disajikan model penelitian sebagai berikut.



**Gambar 3. 1 Model Penelitian**

### 3.4 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data bertujuan untuk menentukan apakah variabel independen (Pengendalian persediaan bahan baku, Proses Produksi, dan Penggunaan Teknologi) mempengaruhi variabel dependen (Kualitas Produk). Untuk menjamin analisis yang akurat dan menyeluruh, data diproses menggunakan program SPSS versi 26.

### 3.4.1 Uji Instrumen (Uji Validitas dan Reliabilitas)

Pengujian terhadap instrumen penelitian dilakukan untuk memastikan bahwa daftar pertanyaan yang digunakan benar-benar sahih (valid) dan konsisten (reliabel) dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan.

#### 1. Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang memang seharusnya diukur. Untuk menilai validitas, digunakan rumus Cronbach's Alpha.

Kriteria pengujianya adalah:

- Jika nilai  $R_{hitung}$  lebih besar dari  $R_{tabel}$ , maka instrumen dianggap valid.
- Jika nilai  $R_{hitung}$  lebih kecil dari  $R_{tabel}$ , maka instrumen dianggap tidak valid.

Pengujian validitas ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26.

#### 2. Uji Reliabilitas

Uji ini bertujuan untuk menilai konsistensi hasil pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur tertentu. Instrumen dianggap reliabel jika menghasilkan data yang stabil atau konsisten meskipun digunakan dalam waktu yang berbeda. Perhitungan reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach, dengan kriteria penentuan tingkat

reliabilitasnya adalah sebagai berikut:

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka dinyatakan reliabel.
- Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka dinyatakan tidak reliabel.

Untuk mempermudah perhitungannya, peneliti melakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan SPSS for windows versi 26.

### 3.4.2 Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data, dengan pendekatan skala *Likert* untuk menilai sikap, persepsi, dan opini responden terhadap suatu fenomena atau objek penelitian. Skala ini digunakan karena mampu menggambarkan tingkat persetujuan responden mulai dari sangat positif hingga sangat negatif. Tabel berikut menjelaskan bobot nilai dari setiap respon:

Skor	Penjelasan	Simbol	Penilaian	Skor
Positif			Negatif	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Sangat Setuju	SS	Sangat Tinggi	1
4	Setuju	S	Tinggi	2
3	Netral	N	Sedang	3
2	Tidak Setuju	TS	Rendah	4
1	Sangat Tidak Setuju	STS	Sangat Rendah	5

Untuk memperhitungkan Hasil kuisioner dengan persentase dan skoring dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\boxed{X = \frac{F}{N} \times 100\%}$$

Keterangan:

X = Jumlah Persentase Jawaban

F = Jumlah Jawaban/Frekuensi

N = Jumlah Responden

Setelah semua skor dikalkulasi, ditentukan interval nilai dengan rumus:

$$\boxed{NJI = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah Kategori Penilaian}}}$$

### 3.4.3 Metode *Successive Interval* (MSI)

Karena data yang diperoleh berbentuk ordinal, maka untuk dapat dianalisis secara statistik lebih lanjut, data perlu ditransformasikan ke bentuk interval menggunakan metode *Successive Interval*. Langkah-langkah metode ini menurut Ningsih & Dukalang (2019: 44) adalah sebagai berikut:

- Menentukan jumlah respon untuk setiap pilihan skala.
- Menghitung proporsi dari setiap pilihan berdasarkan total responden.
- Mengakumulasi proporsi secara berurutan untuk tiap kategori.
- Mengonversi proporsi kumulatif ke nilai Z (dalam distribusi normal).

- Menghitung batas nilai Z menggunakan fungsi kepadatan probabilitas dengan rumus:

$$\delta(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{Z^2}{2}}, -\infty < Z < +\infty$$

- Menentukan scale value atau nilai rata-rata dari setiap kategori dengan rumus:

$$\text{Scale} = \frac{\text{Kepadatan bawah} - \text{Kepadatan atas}}{|\text{Luas Dibawah kurva atas} - \text{Luas dibawah Kurva bawah}|}$$

- Menghitung skor akhir untuk setiap kategori dengan rumus:

$$\text{Score} = \text{scale value} + |\text{scale value}_{\text{terendah}}| + 1$$

#### 3.4.4 Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan analisis regresi linear berganda, diperlukan pengujian terhadap asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan memenuhi syarat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Pengujian asumsi klasik adalah langkah penting dalam analisis regresi linear berganda yang menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squares* (OLS). Uji ini dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan memenuhi standar statistik yang dibutuhkan, seperti estimasi yang akurat, tidak bias, dan bersifat konsisten. Dengan kata lain, uji asumsi klasik bertujuan untuk menjamin validitas dan reliabilitas hasil analisis regresi, sehingga model yang dibangun dapat diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan atau penarikan kesimpulan (Aditiya et al.,

2023). Uji asumsi klasik bertujuan untuk menghindari penyimpangan data yang dapat mempengaruhi validitas hasil analisis.

Adapun pengujian asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah data residual atau galat pada model regresi menyebar secara normal. Hal ini penting karena distribusi normal dari residual menunjukkan bahwa model regresi telah memenuhi salah satu syarat utama dalam analisis statistik, yakni asumsi kenormalan. Model regresi yang residualnya tersebar secara normal umumnya dianggap lebih valid dan andal dalam menjelaskan hubungan antar variabel (Handayani, 2020). Distribusi residual yang normal merupakan syarat utama dalam analisis regresi linear klasik. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan metode Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk, serta dapat didukung oleh uji grafik histogram dan Normal P-P Plot. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data dinyatakan terdistribusi normal.

### 2. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat hubungan linier antara variabel independen dan variabel dependen dalam suatu model analisis. Pengujian ini penting untuk memastikan validitas model regresi yang digunakan. Kriteria penilaian dalam uji linieritas biasanya ditentukan berdasarkan nilai signifikansi deviation from linearity; apabila

nilai tersebut melebihi 0,05 (Silvia et al., 2020). Uji ini penting karena regresi linear mensyaratkan hubungan antara variabel yang diteliti adalah linear. Pengujian linieritas dapat dilakukan dengan metode ANOVA *test for linearity*. Jika nilai signifikansi linier  $< 0,05$  dan nilai signifikansi *deviation from linearity*  $> 0,05$  maka hubungan dinyatakan linear.

### 3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mendeteksi apakah terdapat hubungan atau korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam suatu model regresi. Keberadaan multikolinearitas dapat menyebabkan distorsi dalam hasil estimasi model. Untuk mengetahui apakah masalah ini terjadi, digunakan dua indikator utama, yaitu nilai Variance Inflation Factor (VIF) dan nilai tolerance. Apabila nilai VIF kurang dari 10 dan nilai tolerance melebihi 0,10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas di antara variabel bebas tersebut. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa masing-masing variabel independen dalam model memberikan kontribusi yang unik terhadap prediksi variabel dependen (Komalasari et al., 2022)..

### 4. Uji Heteroskedastisitas

Dalam Jurnal Statistika dan Sains Data, Nurmawati dan Kismiantini menjelaskan bahwa uji heteroskedastisitas merupakan langkah yang dilakukan dalam analisis regresi linear untuk menilai apakah terdapat perbedaan atau ketidakkonsistenan varians dari error (galat) antar satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Salah satu metode yang

digunakan untuk mendeteksi keberadaan heteroskedastisitas adalah dengan mengamati grafik antara nilai fitted dan studentized residual. Apabila pola sebar titik-titik pada grafik tersebut tampak acak atau tidak menunjukkan pola tertentu, maka dapat disimpulkan bahwa model memenuhi asumsi homoskedastisitas, yang berarti tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model regresi tersebut (Gunandi & Kismiantini, 2023). Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

##### 5. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengidentifikasi adanya hubungan atau keterkaitan antara nilai residual (kesalahan pengganggu) pada suatu periode dengan nilai residual pada periode sebelumnya dalam suatu model regresi. Keberadaan autokorelasi menunjukkan bahwa asumsi independensi residual tidak terpenuhi, sehingga dapat mengganggu validitas hasil analisis. Oleh karena itu, model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan gejala autokorelasi. Salah satu alat statistik yang umum digunakan untuk mendeteksi autokorelasi adalah uji Durbin-Watson, yang menilai sejauh mana residual saling berkorelasi secara berurutan. Uji autokorelasi dilakukan menggunakan Durbin-Watson *Test* (DW *Test*). Nilai DW mendekati 2 menunjukkan tidak adanya autokorelasi. Nilai DW  $< 1,5$  mengindikasikan autokorelasi positif, sedangkan DW  $> 2,5$  mengindikasikan autokorelasi negative (Lesmana, 2021).

### 3.4.5 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk menguji dan menganalisis hubungan antara satu variabel dependen dengan dua atau lebih variabel independen. Dalam pendekatan ini, tujuan utama adalah untuk memahami sejauh mana masing-masing variabel bebas ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) memberikan pengaruh terhadap variabel terikat ( $Y$ ). Teknik ini tidak hanya membantu dalam memprediksi nilai  $Y$  berdasarkan nilai variabel-variabel  $X$ , tetapi juga berguna untuk mengidentifikasi variabel mana yang memiliki pengaruh paling signifikan terhadap hasil yang diobservasi. Dengan kata lain, regresi linier berganda memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang lebih komprehensif terhadap faktor-faktor yang memengaruhi suatu fenomena tertentu (Gunandi & Kismiantini, 2023).

#### 3.4.5.1 Persamaan Regresi

Model analisis regresi linear berganda dalam penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut.

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

Keterangan:

$Y$  = Variabel Dependen (Kualitas Produk)

$A$  = Nilai Konstanta harga  $Y$  jika  $X = 0$  b : Koefisien Regresi (Nilai pengaruh, yaitu suatu bilangan yang menunjukkan pengaruh Pengendalian Persediaan bahan baku, Proses Produksi,

Penggunaan teknologi terhadap Kinerja Keuangan).

$b_1$  = Koefisien Regresi Pertama

$b_2$  = Koefisien Regresi Kedua

$b_3$  = Koefisien Regresi Ketiga

$X_1$  = Variabel Independen Pertama (Pengendalian Persediaan Bahan Baku)

$X_2$  = Variabel Independen Kedua (Proses Produksi)

$X_3$  = Variabel Independen Ketiga (Penggunaan Teknologi)

$E$  = *Error terms* (variabel gangguan)

### 3.4.5.2 Koefisien Determinansi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan sebagai ukuran evaluasi utama dalam model topik berbasis probabilistik. Dalam konteks ini,  $R^2$  memiliki makna yang sejalan dengan penggunaannya dalam berbagai model statistik lainnya, yaitu sebagai indikator sejauh mana model mampu menjelaskan variasi atau penyebaran data yang diamati. Dengan kata lain, semakin tinggi nilai  $R^2$ , semakin baik model dalam merepresentasikan informasi yang terkandung dalam data (Jones, 2019). Apabila nilai  $R^2$  rendah atau mendekati 0, hal ini mengindikasikan bahwa kontribusi variabel bebas dalam menjelaskan variasi variabel terikat sangat minim atau terbatas. Sebaliknya, nilai  $R^2$  yang mendekati angka satu menunjukkan bahwa hampir seluruh variabilitas pada variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen yang digunakan dalam model. Dengan demikian, semakin tinggi nilai koefisien determinasi, maka semakin baik pula kemampuan model dalam

menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang dianalisis. Gagasan mengenai koefisien determinasi awalnya diperkenalkan oleh Sewall Wright, seorang pakar genetika, melalui publikasinya yang berjudul "Correlation and Causation" pada tahun 1921. Dalam tulisan tersebut, Wright mengembangkan pendekatan analisis jalur (path analysis) yang memanfaatkan koefisien determinasi sebagai alat untuk menilai sejauh mana hubungan antara variabel-variabel dalam suatu model statistik dapat dijelaskan secara kuantitatif. Pendekatan ini menjadi dasar penting dalam analisis statistik modern, khususnya dalam menilai kekuatan hubungan kausal antar variable (Darwin, 1895).

Rumus koefisien determinasi dapat dilihat sebagai berikut.

$$Kd = (r^2) \times 100\%$$

Keterangan:

Kd : Nilai Koefisien Determinasi

$r^2$  : Koefisien Kolerasi

100% : Pengali yang menyatakan dalam presentase

### 3.4.5.3 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen yang diteliti, yaitu pengendalian persediaan bahan baku, proses produksi, dan penggunaan teknologi berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu kualitas produk. Pengujian ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu uji kesesuaian model, uji signifikansi koefisien regresi, dan

penarikan kesimpulan berdasarkan hasil uji tersebut.

### 1. Uji Kesesuaian Model (Uji F)

Uji F merupakan salah satu metode statistik dalam analisis regresi linier yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah seluruh variabel independen yang dimasukkan dalam model secara simultan atau bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Dengan kata lain, uji ini digunakan untuk menilai kelayakan keseluruhan model regresi yang dibangun. Dasar pengambilan keputusan dalam uji F biasanya dilihat dari nilai signifikansi (p-value) yang dihasilkan. Jika nilai signifikansi F lebih kecil dari 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ), maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tersebut secara statistik signifikan, sehingga dapat dikatakan bahwa kombinasi variabel independen dalam model secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen. Hasil ini juga menunjukkan bahwa model layak untuk digunakan dalam analisis dan prediksi (Prasetyo, 2022).

- Hipotesis yang digunakan:

$H_0$ : Tidak ada pengaruh yang signifikan secara simultan antara pengendalian persediaan bahan baku, proses produksi, dan penggunaan teknologi terhadap kualitas produk.

$H_1$ : Ada pengaruh yang signifikan secara simultan antara pengendalian persediaan bahan baku, proses produksi, dan penggunaan teknologi terhadap kualitas produk.

- Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Jika nilai signifikansi (Sig.)  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

## 2. Uji Signifikansi Koefisien Regresi Parsial (Uji t)

Uji t merupakan salah satu metode statistik yang digunakan dalam analisis regresi linier berganda untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh setiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perubahan nilai variabel terikat, dengan asumsi bahwa variabel lainnya bersifat tetap. Interpretasi hasil uji t biasanya dilihat dari nilai signifikansi (p-value), di mana jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ), maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen tersebut memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap variabel dependen.

Dengan demikian, uji t membantu peneliti untuk memahami variabel mana yang benar-benar relevan dalam membentuk model prediktif yang akurat dan dapat diandalkan (Ashoer et al., 2019). Uji ini dilakukan terhadap:

- $X_1$ : Pengendalian Persediaan Bahan Baku
- $X_2$ : Proses Produksi
- $X_3$ : Penggunaan Teknologi
- Hipotesis yang digunakan (untuk masing-masing variabel):

$H_0$ : Variabel X tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas produk (Y).

$H_1$ : Variabel X berpengaruh signifikan terhadap kualitas produk (Y).

- Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Jika nilai signifikansi (Sig.)  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Setelah melakukan uji F dan uji t, langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan dari hasil pengujian tersebut. Apabila hasil uji F menunjukkan bahwa model signifikan secara simultan, dan hasil uji t menunjukkan bahwa satu atau lebih variabel independen signifikan secara parsial, maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel independen yang diuji memang berpengaruh terhadap kualitas produk (Wisudaningsi et al., 2019).

Hasil pengujian ini akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan membuktikan hipotesis dalam penelitian, sekaligus menjadi dasar dalam memberikan saran kepada pelaku usaha mukena konveksi di Kecamatan Kawalu dalam rangka meningkatkan kualitas produk melalui pengendalian bahan baku, perbaikan proses produksi, dan pemanfaatan teknologi.