

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Menurut (Dr. Sri Rochani Mulyani, 2021) metode penelitian merupakan langkah sistematis dan objektif dalam menumpulkan data yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasinya dengan cara yang akan membantu memecahkan masalah dalam bidang tertentu. Pendekatan kuantitatif ini digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh variabel independen yang meliputi kerja sama tim, komunikasi, dan lingkungan kerja terhadap variabel dependen yaitu produktivitas kerja karyawan di PT. Bersama Kawan Makmur, Summersuko, Lumajang. Berdasarkan hal tersebut, regresi linier berganda digunakan sebagai alat analisis dalam penelitian ini. Melalui teknik ini, hipotesis dapat diuji Untuk mengidentifikasi sejauh mana masing-masing variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara terpisah, yakni produktivitas kerja karyawan pada perusahaan tersebut.

#### **3.2 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini melibatkan tiga variabel independen yang terdiri dari Kerjasama tim (X1), komunikasi (X2), dan lingkungan kerja (X3) dengan satu variabel dependen yaitu produktivitas kerja karyawan (Y). Penelitian ini dilakukan di PT. Bersama Kawan Makmur yang berada di Desa Summersuko Lumajang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kerjasama tim, komunikasi, dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja pada PT. Bersama Kawan Makmur di Summersuko Lumajang.

#### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

##### **3.3.1 Jenis Data**

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu data primer dan data sekunder yang masing-masing berasal dari sumber yang berbeda.

##### **a. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama menurut (Sugiyono, 2019), data primer mencerminkan sumber data yang memberikan informasi langsung kepada peneliti. Data ini melibatkan pengumpulan informasi

atau fakta langsung dari sumber asli, yang sering kali disebut sebagai responden. Dalam penelitian ini jenis data primer yang digunakan yaitu hasil pengisian kuesioner dan wawancara secara langsung oleh sumber pertama yaitu Kepala HRD PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan jenis informasi yang diperoleh bukan secara langsung dari sumber utamanya, melainkan melalui pihak lain atau perantara. Menurut (Sugiyono, 2019), data sekunder berfungsi sebagai pendukung bagi data primer. Data sekunder ini merupakan hasil interpretasi dan analisis terhadap data primer yang ada. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder meliputi laporan, data, dan dokumentasi yang berasal dari PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.

### **3.3.2 Sumber Data**

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis data, yakni internal dan eksternal, yang menjadi acuan dalam proses analisis.

#### **a. Data Internal**

Berdasarkan penelitian Wijayanti (2018), data internal ialah segala bentuk informasi yang bersumber dari dalam lingkup organisasi atau perusahaan itu sendiri. Untuk kebutuhan studi ini, data internal yang berhasil dikumpulkan dari PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang meliputi jumlah karyawan, Sejarah perusahaan, serta data realisasi target produksi.

#### **b. Data Eksternal**

Menurut (Wijayanti, 2018) data eksternal merujuk pada sumber informasi yang dikumpulkan oleh lembaga pengumpulan data dan dapat diakses oleh masyarakat yang memerlukan data tersebut. Data eksternal dalam penelitian ini merupakan literatur dari perusahaan lain yang berbentuk jurnal, yang penting untuk kelangsungan penelitian ini.

## **3.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling**

### **3.4.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian merujuk pada semua subjek atau elemen yang membuat perhatian dalam suatu kajian atau observasi. Populasi ini bisa meliputi

individu, kelompok unit yang memiliki sifat tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian yang sedang berlangsung (Fauzy, 2020). Penelitian ini memfokuskan populasinya pada karyawan produksi PT. Bersama Kawan Makmur yang berjumlah 182 orang dan berdomisili di Summersuko Lumajang.

### 3.4.2 Sampel dan Teknik Sampling

Menurut (Gendro, 2020) sampel adalah sebagai bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili dan menjadi subjek dalam penelitian. Kata lain sampel mencerminkan sebagian dengan mempertimbangkan karakteristik dari populasi tersebut, Penelitian ini menggunakan pendekatan probability sampling dalam proses pengambilan sampelnya. Melalui metode random sampling, setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang setara untuk terpilih sebagai sampel.

Adapun analisis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah analisis multivarian. Jenis metode yang dipilih dalam pelaksanaan penelitian ini melibatkan penerapan regresi linier berganda. Analisis ini mengkaji hubungan tiga variabel independen dengan satu variabel dependen. Rumus *sovlin* dipakai dalam menentukan jumlah sampel.

$$n = \frac{n}{1 + Ne^2}$$

N = Jumlah Populasi

n = Ukuran Sampel

e = kelonggaran ketidak jelasan atau toleransi (diinginkan 10% = 0,1)

$$n = \frac{n}{1 + Ne^2} \quad n = \frac{182}{1 + 182 (0,1)^2} = 64 \text{ responden}$$

N = Jumlah Populasi

n = Ukuran Sampel

e = kelonggaran ketidak jelasan atau toleransi (diinginkan 10% = 0,1)

#### Perhitungan Jumlah Sampel:

$$n = \frac{n}{1 + Ne^2} \quad n = \frac{182}{1 + 182 (0,1)^2} = 64 \text{ responden}$$

Jadi, jumlah sampel penelitian berdasarkan perhitungan jumlah sampel, sebanyak 64 responden yang kemudian dibulatkan menjadi 65 responden karyawan bagian produksi PT. Bersama Kawan Makmur di Summersuko Lumajang.

### **3.5 Variabel Penelitian, Definisi Konseptual, dan Definisi Operasional**

Penelitian ini memuat variabel-variabel penelitian yang diuraikan dalam definisi dua aspek. Berikut merupakan penjelasan mengenai definisi konseptual serta operasional variabel dalam penelitian ini:

#### **3.5.1 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan atribut atau sifat yang melekat pada individu atau objek dan menunjukkan variasi. Variabel ini diterapkan oleh peneliti untuk dianalisis dan diamati, sehingga dari pengamatan tersebut dapat diambil kesimpulan (Dawis et al., 2023) penelitian ini menggunakan variabel terikat dan.

##### **a. Variabel Dependen**

Istilah lain, variabel dependen disebut pula sebagai variabel output, kriteria, atau variabel terikat, karena menunjukkan perubahan yang terjadi sebagai dampak dari variabel bebas. (Dawis et al., 2023). Dalam studi ini, variabel dependen yang diteliti adalah produktivitas kerja (Y).

##### **b. Variabel Independen**

Variabel bebas, atau biasa disebut variabel independen, mencakup unsur stimulus, prediktor, maupun anteseden yang berperan mempengaruhi variabel terikat yang berfungsi sebagai faktor penyebab perubahan pada variabel dependen (terikat) (Dawis et al., 2023). Dalam studi ini, ada tiga variabel independen: Kerja Sama Tim (X1), Komunikasi (X2), dan Lingkungan Kerja (X3).

#### **3.5.2 Definisi Konseptual**

Definisi konseptual merupakan aspek penting dalam jenis penelitian ini difokuskan pada penggambaran karakteristik khusus dari objek atau permasalahan yang diteliti.

##### **a. Produktivitas Kerja**

Produktivitas umumnya diartikan menjadi perhitungan antara target dan hasil yang terealisasi (berupa barang dan jasa) dengan sumber daya yang digunakan (seperti tenaga kerja, bahan baku, dan dana). Konsep ini penting sebagai indikator efisiensi produksi, yang pada intinya mengukur seberapa baik output yang dihasilkan dari input yang dimasukkan. Meskipun input secara umum mencakup tenaga kerja, output dapat dievaluasi berdasarkan kuantitas fisik, bentuk, dan nilai

ekonominya.

#### **b. Kerjasama Tim**

Kerja sama tim melibatkan individu yang berkolaborasi untuk mengatasi masalah dan meraih tujuan bersama dalam sebuah kelompok. Konsep ini diaplikasikan ketika orang-orang dengan keahlian yang beragam bekerja secara terkoordinasi demi mencapai sasaran organisasi atau perusahaan.

#### **c. Komunikasi**

Komunikasi adalah sebuah interaksi yang melibatkan dua pihak atau lebih dimana akan terjadi sebuah proses pertukaran pesan yang bisa berupa gagasan, fakta dan informasi penting.

#### **d. Lingkungan Kerja**

Lingkungan kerja merupakan tempat berlangsungnya aktivitas tim, yang dilengkapi dengan sarana pendukung guna mencapai tujuan perusahaan yang sejalan dengan visi dan misi organisasi.

### **3.5.3 Definisi Operasional**

#### **a. Produktivitas**

Produktivitas merupakan produk nyata yang dihasilkan oleh seseorang selama periode waktu tertentu. Berdasarkan penjelasan diatas indikator produktivitas menurut (Sutrino, 2019) sebagai berikut:

1. Kompetensi
2. Meningkatkan hasil yang dicapai
3. Semangat kerja
4. Pengembangan pribadi
5. Kualitas

Dari indikator diatas maka dapat dibuat pertanyaan kuesioner sebagai berikut:

1. Saya memiliki keterampilan yang cukup untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.
2. Saya merasa peningkatan hasil kerja saya berdampak bagi tim dan perusahaan.
3. Saya merasa termotivasi untuk bekerja lebih baik setiap hari.
4. Saya merasa tantangan dapat memberikan dorongan untuk berkembang.
5. Saya merasa peningkatan kualitas pekerjaan memberikan manfaat bagi

perusahaan.

#### **b. Kerjasama Tim**

Kerja sama tim adalah hubungan kerja sama yang memanfaatkan keahlian masing-masing untuk menutupi kekurangan antara karyawan perusahaan. Selaras dengan pendapat (Anggraeni & Saragih, 2019) indikator kerjasama tim sebagai berikut:

1. *Cooperating* (Bekerja Sama)
2. *Coordinating* (Koordinasi)
3. *Coommunication* (Komunikasi)
4. *Conflict* (Masalah)
5. *Conflict Resolving* (Pemecahan Masalah)

Berdasar indikator diatas dapat dibuat pertanyaan kuesioner sebagai berikut:

1. Saya mampu bekerja sama dengan sesama tim kerja.
2. Saya mampu bekerja sesuai dengan jadwal yang diberikan dalam satu tim.
3. Saya mampu menjalin komunikasi yang baik antar rekan kerja.
4. Saya merasa nyaman bekerja dengan sesama anggota tim.
5. Saya mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam satu tim.

#### **c. Komunikasi**

Komunikasi merupakan bentuk interaksi di mana dua individu atau lebih saling bertukar informasi. Penjelasan ini sejalan dengan indikator komunikasi yang dikemukakan oleh Kadek et al. (2022) seperti berikut:

1. Kemudahan dalam memperoleh informasi
2. Intensitas komunikasi
3. Efektivitas komunikasi
4. Tingkat pemahaman pesan
5. Perubahan sikap

Berdasarkan indikator diatas dapat dibuat pertanyaan kuesioner sebagai berikut:

1. Saya merasa mudah mendapatkan informasi terbaru dalam perusahaan.
2. Saya melakukan komunikasi setiap hari dengan sesama rekan kerja untuk memudahkan pekerjaan.
3. Saya memiliki hubungan komunikasi yang baik antar rekan kerja dan atasan.



4. Saya mampu memahami informasi yang diberikan oleh orang lain (komunikator)
5. Saya mampu merespon informasi yang didapat dengan baik.

#### **d. Lingkungan kerja**

Lingkungan kerja merupakan totalitas elemen di sekitar karyawan dapat memengaruhi proses kerja di suatu perusahaan. Purnami & Utama (2019) mengidentifikasi indikator lingkungan kerja sebagai berikut:

1. Penerangan ditempat kerja
2. Kualitas udara
3. Sarana kerja
4. Interaksi dengan rekan kerja
5. Aspek keamanan

Dari indikator diatas maka dapat dibuat pertanyaan kuesioner sebagai berikut:

1. Saya merasa penerangan yang ada di tempat kerja baik.
2. Saya merasa kualitas udara yang ada di tempat kerja baik.
3. Saya merasa sarana atau fasilitas yang ada di tempat kerja lengkap.
4. Saya mampu membaur dengan rekan kerja di lingkungan kerja.
5. Saya merasa puas atas keamanan yang ada di tempat kerja.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Menurut arikunto 2019 dalam (H Hutahaean & Perdini, 2023) instrumen penelitian memberikan kontribusi yang besar dan strategis terhadap keseluruhan rangkaian kegiatan penelitian. Mengumpulkan data tentang objek penelitian memungkinkan untuk mengukur hasil yang diperoleh berdasarkan kriteria yang telah dirumuskan lebih dahulu oleh peneliti. Instrumen penelitian dirancang dengan cermat, memperhatikan indikator variabel yang akan dijelaskan secara rinci tabel 3.1:

**Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Instrumen</b>	<b>Skala</b>	<b>Sumber</b>
Produktivitas Kerja	1. Kompetensi	1. Saya memiliki keterampilan yang cukup untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.	Ordinal	(Sutrisno, 2019)
	2. Meningkatkan hasil yang dicapai	2. Saya merasa peningkatan hasil kerja saya berdampak bagi tim dan perusahaan.		
	3. Semangat kerja	3. Saya merasa termotivasi untuk bekerja lebih baik setiap hari.		
	4. Pengembangan pribadi	4. Saya merasa tantangan dapat memberikan dorongan untuk berkembang.		
	5. Kualitas	5. Saya merasa peningkatan kualitas pekerjaan memberikan manfaat bagi perusahaan.		
Kerjasama tim	1. Bekerjasama	1. Saya mampu bekerja sama dengan sesama tim kerja.	Ordinal	(Anggraeni & Saragih, 2019)
	2. Koordinasi	2. Saya mampu bekerja sesuai dengan jadwal yang diberikan dalam satu tim.		
	3. Komunikasi	3. Saya mampu menjalin komunikasi yang baik antar rekan kerja.		
	4. Kenyamanan	4. Saya merasa nyaman bekerja dengan sesama anggota tim.		
	5. Pemecahan masalah	5. Saya mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam satu tim.		



Komunikasi	1. Kemudahan dalam memperoleh informasi	1. Saya merasa mudah mendapatkan informasi terbaru dalam perusahaan.	Ordinal (Kadek et al., 2022)
	2. Intensitas komunikasi	2. Saya melakukan komunikasi setiap hari dengan baik sesama rekan kerja untuk memudahkan pekerjaan.	
	3. Efektivitas komunikasi	3. Saya memiliki hubungan komunikasi yang baik antar rekan kerja dan atasan.	
	4. Tingkat pemahaman pesan	4. Saya mampu memahami informasi yang diberikan oleh orang lain (komunikator).	
	5. Perubahan sikap	5. Saya mampu merespon informasi yang didapat dengan baik.	
Lingkungan kerja	1. Penerangan ditempat kerja	1. Saya merasa penerangan yang ada di tempat kerja baik.	Ordinal (Purnami & Utama, 2019)
	2. Kualitas udara	2. Saya merasa kualitas udara yang ada di tempat kerja baik.	
	3. Sarana kerja	3. Saya merasa sarana atau fasilitas yang ada di tempat kerja lengkap.	
	4. Interaksi dengan rekan kerja	4. Saya merasa membaur dengan rekan kerja di lingkungan kerja.	
	5. Aspek keamanan	5. Saya merasa puas atas keamanan yang ada di tempat kerja.	

Sumber: olah data 2025

### **3.7 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data secara sederhana diartikan sebuah upaya yang dilakukan dalam kegiatan penelitian untuk memperoleh informasi terkait dengan variabel-variabel penelitian. (H Hutahaean & Perdini, 2023).

#### **3.7.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka merupakan tahap awal dalam pengumpulan data, yang berfokus pada pencarian informasi dan data dari berbagai sumber dokumen. Sumber-sumber ini mencakup dokumen tertulis, foto, gambar, dan dokumen elektronik, semuanya mendukung proses penulisan. Menurut (Sugiono, 2013) secara umum, referensi yang berusia lebih dari lima tahun cenderung dipandang sebagai kurang aktual untuk digunakan dalam penelitian terbaru. Oleh karena itu, penggunaan jurnal atau sumber dari internet sebagai referensi untuk menyampaikan landasan teori menjadi lebih diutamakan. Penting juga untuk memperhatikan keaslian sumber, yang berarti peneliti sebaiknya menggunakan sumber asli dalam mengemukakan teori. Hal ini untuk menghindari peneliti mengutip dari kutipan orang lain, sebaiknya selalu mencari dan merujuk ke sumber asli.

#### **3.7.2 Wawancara**

Wawancara tidak berstruktur adalah jenis wawancara yang bersifat fleksibel. Dalam proses pengumpulan data, penelitian dapat menjalankan wawancara secara fleksibel tanpa harus mengikuti panduan yang telah disusun secara menyeluruh. Bentuk wawancara ini juga dikenal sebagai wawancara terbuka, sering diterapkan dalam penelitian pendahuluan atau bahkan dalam studi secara lebih rinci menggali informasi tentang responden. Pada tahap awal penelitian berupaya mengumpulkan informasi mengenai isu yang berkembang atau permasalahan pada objek penelitian. Dengan informasi tersebut peneliti dapat menentukan secara tepat masalah atau variabel yang diteliti sebagai langkah lanjutan. Untuk memahami secara lebih jelas mengenai permasalahan yang ada, peneliti sebaiknya melakukan wawancara dengan berbagai pihak yang mewakili berbagai tingkatan yang terdapat dalam objek penelitian tersebut (Sugiono, 2013). Dalam penelitian ini, wawancara dilaksanakan dengan HRD PT. Bersama Kawan Makmur di Summersuko Lumajang. Secara umum, peneliti akan berinteraksi langsung dengan responden

untuk menyampaikan pertanyaan. Akan tetapi, dalam situasi yang kurang memungkinkan, sehingga pertanyaan pun bisa diajukan melalui media komunikasi seperti panggilan telepon atau surat elektronik.

### 3.7.3 Kuesioner

Kuesioner adalah alat yang dipakai untuk mengumpulkan data dalam penelitian dengan memberi daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis pada orang yang jadi responden. Setelah dibagikan kepada responden, kuesioner ini akan dikembalikan kepada peneliti. Pada penelitian ini, kuesioner tersebut didistribusikan kepada karyawan di divisi produksi PT. Bersama Kawan Makmur Lumajang, bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang akan digunakan dalam studi. Melalui data yang diperoleh peneliti dapat memahami pengaruh kerjasama tim, komunikasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan bidang produksi di Perusahaan PT Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang. Pengukuran variabel seperti kerjasama tim, komunikasi, dan lingkungan kerja dilakukan dengan memberikan skor pada setiap jawaban responden dalam kuesioner (Sugiono, 2013). Skala ordinal digunakan untuk menilai sikap atau pendapat responden terhadap suatu topik atau pernyataan. Adapun tabel skala likert disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

**Tabel 3. 2 Kriteria Skala Ordinal**

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian
1.	Sangat Setuju (SS)	5
2.	Setuju (S)	4
3.	Cukup/Netral(C/N)	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2
5.	Sangat tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Sari et al., 2020

### 3.8 Teknik Analisis Data

Penelitian ini termasuk dalam kategori kuantitatif dengan pendekatan analisis regresi linier berganda. Fokus penelitian ini adalah menyusun teori berdasarkan temuan data dan fakta yang telah dikumpulkan. Dalam studi ini analisis data kuantitatif mencakup perhitungan untuk menguji hipotesis yang diusulkan dalam Skripsi dan meminta responden untuk menjawab kuesioner. Namun sebelum menganalisis data dan menguji pengaruhnya, perlu dipastikan bahwa kuesioner itu

valid dan dapat diandalkan. Selain itu, persamaan regresi yang diturunkan dari fungsi tersebut akan diuji melalui pengujian asumsi klasik dilakukan terlebih dahulu sebelum analisis regresi linier berganda dan uji hipotesis dilaksanakan, penting untuk terlebih dahulu menjalankan serangkaian uji asumsi klasik. Tujuan dari langkah ini untuk menjamin bahwa model regresi yang diterapkan terbebas dari pelanggaran terhadap asumsi dasar dan telah memenuhi kriteria yang dibutuhkan guna memperoleh hasil regresi yang valid dan optimal (Mar'atush et al., 2023).

### **3.8.1 Uji Instrumen Penelitian**

#### **a. Uji Validitas**

Uji validitas bertujuan untuk menilai sejauh mana instrumen penelitian mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, khususnya item-item dalam kuesioner, dalam mengukur variabel yang dimaksud. Sebuah kuesioner dikatakan valid apabila setiap butir pertanyaannya secara akurat mencerminkan konstruk atau variabel yang sedang diteliti (Miftahul Janna, 2021). Pengujian validitas dilakukan melalui hubungan antara skor masing-masing item pertanyaan. Item dinyatakan valid jika nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel pada taraf signifikansi 0,5, yang berarti  $H_0$  diterima. Jika tidak memenuhi syarat tersebut, maka item dikategorikan tidak valid ( $H_0$  ditolak).

#### **b. Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas merupakan pengujian terhadap tingkat konsistensi dan keandalan suatu instrumen penelitian. Uji ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif instrumen kuesioner mampu menghasilkan data yang tetap dan konsisten saat digunakan berulang kali dalam mengukur variabel yang sama. Sebuah instrumen dinyatakan reliabel apabila angket atau kuesioner tersebut dapat digunakan secara berulang dengan hasil yang serupa (Al Hakim et al., 2021).

Uji reliabilitas sendiri bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana instrumen pengukuran dapat menghasilkan data yang relevan dengan tujuan pengukuran presisi, tidak berubah-ubah, dan dapat diandalkan dalam menangkap suatu gejala tertentu. Untuk menilai reliabilitas suatu variabel, digunakan kriteria tertentu. Menurut Nugroho (2011), pengujian reliabilitas dapat dilakukan dengan menghitung nilai koefisien Cronbach's Alpha. Nilai indeks tersebut digunakan

sebagai dasar untuk menilai tingkat reliabilitas, yang umumnya diklasifikasikan dan disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 3. 3 Indeks Kriteria Reliabilitas**

No.	Interval <i>Alpha Cronbach</i>	Tingkat Reliabilitas
1.	0,00 – 0,20	Kurang Reliabel
2.	0,201 – 0,40	Agak Reliabel
3.	0,401 – 0,60	Cukup Reliabel
4.	0,601 - 0,80	Reliabel
5.	0,801 – 1,00	Sangat Reliabel

Sumber Data: (Nugroho, 2011)

### 3.8.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah syarat penting dalam statistik yang perlu dipenuhi sebelum menjalankan analisis regresi linear yang menggunakan metode *ordinary least square* (OLS). Alat analisis regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini memerlukan perkiraan dasar. Jika perkiraan yang relevan tidak dipenuhi, hasil analisis mungkin tidak sesuai dengan kenyataan. Uji normalitas, multikolinearitas dan heteroskedastisitas merupakan beberapa alat analisis yang bisa digunakan untuk mengecek apakah model regresi sudah memenuhi asumsi dasarnya..

#### a. Uji Normalitas

Haniah, (2013) berpendapat bahwa uji normalitas berfungsi untuk menentukan apakah data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting karena data yang berdistribusi normal dapat digunakan dalam *statistic parametris* (statistik inferensial). Oleh karena itu, uji normalitas menjadi salah satu prasyarat penting yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis statistik inferensial. Saat ini, terdapat berbagai metode yang digunakan untuk menguji normalitas data, di antaranya adalah Uji Kolmogorov-Smirnov dan Uji Liliefors. Kriteria pengujian normalitas data dengan metode non-parametrik Kolmogorov- Smirnov melalui bantuan aplikasi SPSS dijabarkan sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (p-value) kurang dari 0,05, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal.

### **b. Multikolinearitas**

Multikolinearitas adalah situasi di mana terdapat hubungan yang kuat antara satu pasangan atau lebih variabel independen. Uji multikolinearitas dilakukan untuk menentukan apakah variabel-variabel bebas dalam suatu penelitian mengandung elemen-elemen yang serupa (Widana & Muliani, 2020).

Salah satu cara buat melihat apakah ada gejala multikolinearitas adalah dengan mengecek hubungan korelasi antar variabel independen. Tapi, cara ini belum tentu bisa menangkap semua korelasi tinggi antar variabel. Untuk lebih meyakinkan, kita bisa dilihat output SPSS, khususnya di bagian tabel koefisien. Kalau nilai VIF-nya di bawah 10 atau nilai tolerance-nya di atas 0,10, berarti model kita aman dari masalah multikolinearitas (Kusumawardhani et al., 2022).

### **c. Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas merupakan salah satu syarat penting dalam asumsi klasik yang perlu dipenuhi saat menjalankan analisis regresi. Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi ada tidaknya bias atau ketidaksesuaian dalam model regresi yang digunakan dalam penelitian (Widana & Muliani, 2020). Kehadiran bias atau penyimpangan dalam model regresi dapat menyebabkan kesulitan dalam estimasi disebabkan oleh ketidakstabilan varian data.

Untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas model regresi, terdapat dua metode yang dapat digunakan. Metode pertama yaitu dengan memanfaatkan grafik *scatterplot*, sedangkan metode kedua melibatkan analisis nilai prediksi variabel terikat (SRESID) bersamaan dengan residual error (ZPRED). Menurut Ghozali 2018:138, pendekatan untuk menilai adanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menganalisis grafik *scatterplot*. Dalam proses analisis ini, ada hal tertentu yang harus diperhatikan agar hasilnya lebih akurat:

1. Munculnya pola yang teratur, seperti titik-titik yang membentuk gelombang atau menunjukkan penyebaran yang melebar lalu menyempit, kondisi tersebut bisa menunjukkan adanya masalah heteroskedastisitas dalam model.
2. Sebaliknya, kalau titik-titik terlihat menyebar secara acak di atas dan di bawah garis nol pada sumbu Y tanpa menunjukkan pola tertentu, maka bisa disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami masalah heteroskedastisitas.



### 3.8.3 Analisis Regresi Linier Berganda

Menurut (Kartiningrum et al., 2022), Regresi linier berganda merupakan teknik analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara satu variabel yang dipengaruhi (Y) melibatkan dua atau lebih variabel yang mempengaruhi ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ). Pengujian ini bertujuan untuk memperkirakan nilai Y berdasarkan nilai- nilai X, sekaligus mengetahui arah pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam bentuk matematis, model regresi linier berganda dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \varepsilon$$

Yang mana:

Y = variabel dependen (Y) a = Konstanta

$b_1, b_2, \dots, b_n$  = nilai koefisien regresi

$X_1, X_2, \dots, X_n$  = variabel independen

$\varepsilon$  = Error

Adapun persamaan regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$PK = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \varepsilon$$

Keterangan

PK = Produktivitas tenaga kerja  $\alpha$  = Konstanta

$\beta_1$  = Koefisien regresi dari variabel independen

$X_1$  = Kerjasama tim

$X_2$  = Komunikasi

$X_3$  = Lingkungan kerja

$\varepsilon$  = Error

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda guna menganalisis tingkat pengaruh variabel independen, yaitu kerjasama tim, komunikasi, dan lingkungan kerja, terhadap variabel dependen berupa produktivitas kerja karyawan di PT Bersama Kawan Makmur, Sumbersuko Lumajang.

### 3.8.4 Pengujian Hipotesis

Tahap selanjutnya dalam analisis ini adalah menguji hipotesis guna menilai kebenaran asumsi yang telah dirumuskan terkait pengaruh variabel independen,



yaitu kerjasama tim (X1), komunikasi (X2), dan lingkungan kerja (X3), terhadap variabel dependen, yakni produktivitas kerja (Y). Dalam penelitian ini, peneliti akan menilai pengaruh masing-masing variabel independen secara individu terhadap variabel dependen melalui pengujian secara parsial.

**a. Uji t (Uji Parsial)**

Uji hipotesis secara parsial dalam analisis regresi linier berganda dalam rangka memahami sejauh mana variabel independen ( $\beta_i$ ) memiliki pengaruh terhadap variabel dependen (Y) secara terpisah. Uji ini penting untuk melihat kontribusi tiap variabel bebas dalam menunjukkan sejauh mana variabel dependen mengalami perubahan akibat peran variabel bebas. Karena analisis regresi linier berganda melibatkan beberapa variabel independen, maka salah satu syarat utama yang harus dipenuhi agar hasil pengujian valid adalah terpenuhinya asumsi normalitas pada data yang digunakan. (Kusumawardhani et al., 2022). Untuk menguji hipotesis, terdapat beberapa langkah sistematis yang harus dilakukan yaitu:

1. Merumuskan Hipotesis

**a. Hipotesis Pertama**

$H_0$  : Diduga kerjasama tim tidak berpengaruh terhadap terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.

$H_a$  : Diduga kerjasama tim berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.

**b. Hipotesis Kedua**

$H_0$  : Diduga komunikasi tidak berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.

$H_a$  : Diduga komunikasi berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang

**c. Hipotesis Ketiga**

$H_0$  : Diduga lingkungan kerja tidak berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.

$H_a$  : Diduga lingkungan kerja berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.

## 2. Kriteria Pengujian

- a. Jika nilai  $t$  hitung  $> t$  tabel atau  $t$  hitung  $< -t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
  - b. Jika nilai  $-t$  tabel  $< t$  hitung  $< t$  tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya, variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
3. Menentukan  $T_{\text{tabel}} Df = N - 2$
  4. Penentuan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan nilai  $T_{\text{hitung}}$  terhadap  $T_{\text{tabel}}$  untuk mengukur apakah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat bersifat signifikan.

## b. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Sihabudin et al., (2021) mengatakan koefisien determinasi yang biasa disebut  $R^2$ , merepresentasikan seberapa besar bagian dari variasi data yang berhasil dijelaskan oleh model. Nilai ini menunjukkan perbandingan antara variabilitas hasil prediksi model dengan variabilitas data sebenarnya

$R^2$  umumnya untuk memberikan informasi mengenai seberapa baik model tersebut sesuai dengan data. Tingkat kedekatan garis regresi terhadap nilai- nilai data awal yang dihasilkan oleh model dapat ditentukan melalui regresi ini. Jika  $R^2$  bernilai 1, Dengan demikian, hal tersebut menandakan bahwa model regresi memiliki kecocokan yang tinggi terhadap data yang dianalisis. Koefisien determinasi berfungsi untuk mengetahui sejauh mana variabel independen (X) mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen (Y) dalam model regresi yang digunakan. Jadi  $R^2$  penelitian ini menggunakan alat tersebut sebagai sarana untuk mengukur persentase pengaruh dari variabel kerjasama tim (X1), komunikasi (X2), dan lingkungan kerja (X3) terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Bersama Kawan Makmur di Sumbersuko Lumajang.