

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Pupuk Kujang, sebuah perusahaan yang bergerak di sektor produksi pupuk, berlokasi di Cikampek, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Fokus utama penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh gaya kepemimpinan, motivasi kerja, dan lingkungan kerja terhadap produktivitas bagian produksi di perusahaan. Penelitian ini dilakukan selama periode tiga bulan.

Objek penelitian ini adalah produktivitas karyawan bagian produksi di PT. Pupuk Kujang, yang mencakup seluruh proses produksi pupuk dari tahap awal hingga produk jadi. Proses produksi yang dianalisis meliputi tahapan-tahapan seperti pemilihan bahan baku, proses pencampuran, reaksi kimia, granulasi, pengemasan, hingga pengecekan kualitas produk akhir, sesuai standar operasional perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor seperti gaya kepemimpinan, motivasi kerja, dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan dalam setiap tahapan tersebut.

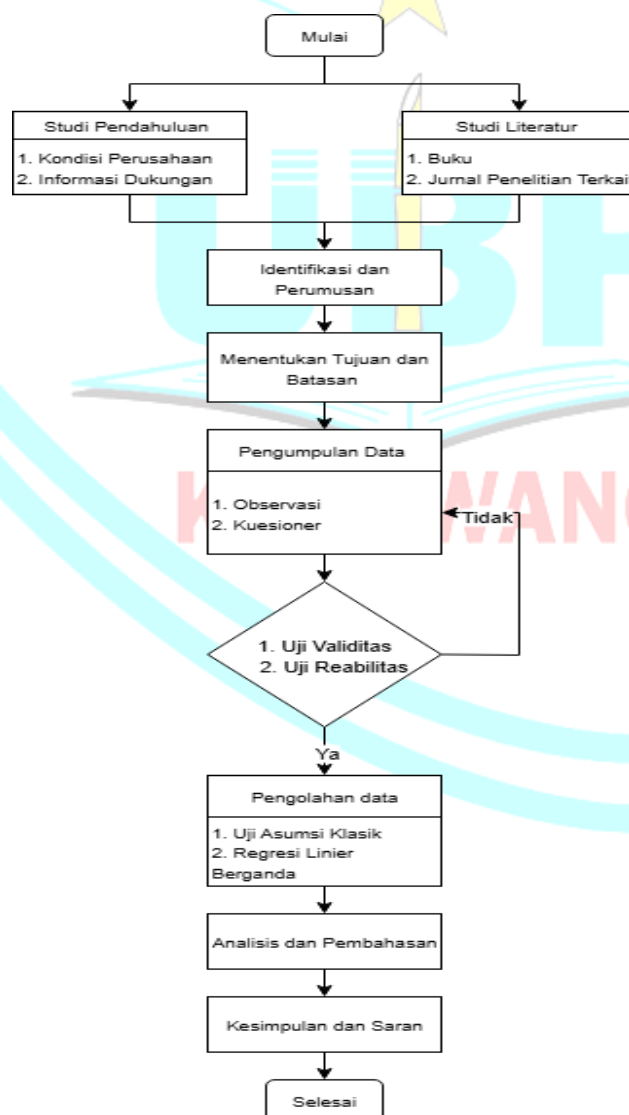
PT. Pupuk Kujang merupakan bagian dari industri strategis nasional yang berkomitmen meningkatkan keunggulan produk dan layanan di tengah tantangan pasar dan ekonomi global, melalui berbagai strategi inovatif untuk efisiensi operasional dan penggunaan sumber daya yang berkelanjutan. Kontribusi perusahaan dalam mendukung program ketahanan pangan nasional diwujudkan melalui produksi pupuk berkualitas tinggi bagi petani di seluruh Indonesia. Dengan demikian, optimalisasi kinerja karyawan produksi menjadi salah satu faktor kunci dalam menjaga daya saing dan keberlanjutan perusahaan.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi serangkaian tahapan yang dilakukan untuk menganalisis dan mengolah data agar dapat menjawab pertanyaan penelitian. Menurut (Sugiyono, 2018), prosedur penelitian adalah metode ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan manfaat yang spesifik.

Prosedur penelitian ini memanfaatkan diagram alir (flowchart) yang berfungsi untuk merancang proses secara terstruktur. Menurut (Agusvianto, 2017), flowchart adalah diagram yang menggambarkan secara logis alur prosedur dalam suatu sistem. Flowchart berperan sebagai alat komunikasi dengan membagi informasi menjadi bagian-bagian kecil agar memudahkan penyelesaian masalah.

Flowchart bertujuan untuk membantu menggambarkan kondisi yang sedang terjadi dan memudahkan pembaca memahami alur penelitian ini. Biasanya, *flowchart* dibaca dari atas ke bawah atau dari kiri ke kanan. Gambar 3.1 di bawah ini menunjukkan langkah-langkah yang diambil penulis dalam melakukan penelitian di PT. Pupuk Kujang.



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian

(Sumber: Penulis, 2025)

3.3 Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif digunakan untuk mengukur pengaruh faktor-faktor seperti gaya kepemimpinan, motivasi kerja, dan lingkungan kerja terhadap produktivitas operator produksi di PT. Pupuk Kujang. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data melalui survei dengan menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada seluruh responden yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu para operator produksi di PT. Pupuk Kujang. Data yang dikumpulkan akan dianalisis secara statistik untuk mengetahui sejauh mana pengaruh masing-masing faktor tersebut terhadap kinerja operator.

Menurut (Sugiyono, 2018), penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang dirancang secara detail dan sistematis, sehingga saat pengumpulan data di lapangan, pelaksanaannya hanya mengikuti rencana yang sudah dibuat sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kerangka kerja yang jelas dan sistematis, di mana kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi yang relevan sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian kuantitatif ini memungkinkan untuk memperoleh data numerik yang dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan metode statistik, khususnya regresi linier berganda, untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen, yaitu kinerja operator produksi.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Rahmawati dan Prasetyo, 2021). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh karyawan PT. Pupuk Kujang yang bekerja sebagai operator produksi, dengan jumlah total sebanyak 329 orang. Populasi ini dipilih karena operator produksi memegang peranan penting dalam keberlangsungan dan efektivitas proses produksi, sehingga sangat relevan untuk dijadikan objek dalam meneliti hubungan antara motivasi kerja, gaya kepemimpinan, lingkungan kerja, dan hasil produksi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah probability sampling, yaitu suatu metode pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel.

Teknik ini dipilih untuk memastikan representasi yang adil dan objektif dari populasi sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan dengan lebih kuat terhadap populasi secara keseluruhan (Putri dan Haryono, 2022). Selain itu, probability sampling juga meminimalkan bias peneliti dalam menentukan siapa yang akan menjadi responden.

Untuk menentukan jumlah sampel yang tepat, digunakan rumus Slovin yang sangat umum dipakai dalam penelitian sosial dan bisnis, terutama jika ukuran populasi telah diketahui secara pasti. Rumus Slovin menurut (Puspitasari dan Sugiarto 2021) digunakan untuk menghitung jumlah sampel minimum berdasarkan Batas toleransi pada kesalahan tertentu, misalnya 5%, agar hasil penelitian memiliki tingkat ketelitian yang baik. Adapun rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)} \quad (3.1)$$

Dimana:

n : Ukuran pada sampel

N : Ukuran populasi yang diteliti

e : Batas toleransi pada kesalahan sebesar 0,05 atau 5%

Dari rumus yang telah diuraikan diatas maka dapat ditentukan beberapa sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini:

$$n = \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)} = \frac{329}{1 + (329 \cdot 0,05^2)} = 181 \text{ Orang} \quad (3.2)$$

Teknik pengambilan sampel ini menggunakan teknik *probability sampling* dimana peneliti mengambil secara acak dari populasi. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka jumlah yang sampel yang akan digunakan untuk mewakili jumlah populasi dan keakuratan sebanyak 181 orang.

3.5 Variabel Penelitian dan Pengukuran

Penelitian ini melibatkan beberapa variabel penelitian yang saling berkaitan dengan kinerja operator produksi di PT. Pupuk Kujang. Variabel-variabel yang diteliti antara lain:

1. Motivasi Kerja (X1)

Motivasi kerja adalah dorongan internal dan eksternal yang membangkitkan semangat, arah, dan ketekunan karyawan dalam menyelesaikan tugas untuk mencapai tujuan kerja yang ditetapkan (Hariyasasti dan Purwanto 2025).

2. Gaya Kepemimpinan (X2)

Gaya kepemimpinan adalah cara seorang pemimpin memengaruhi, mengarahkan, dan membimbing bawahannya dalam mencapai tujuan organisasi, yang mencakup aspek komunikasi, pengambilan keputusan, dan pemberian motivasi (Rebecca, 2025).

3. Lingkungan Kerja (X3)

Lingkungan kerja mencakup semua aspek fisik dan non-fisik di sekitar karyawan yang dapat memengaruhi kenyamanan, kesehatan, dan efisiensi kerja. Hal ini termasuk suhu ruang, pencahayaan, relasi antarpegawai, dan sistem kerja. (Samporno, S. 2025).

4. Produktivitas (Y)

Produktivitas karyawan adalah kemampuan individu dalam menghasilkan output kerja dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi, menggunakan waktu dan sumber daya secara efisien, serta menunjukkan tanggung jawab dan kerjasama dalam pekerjaan (Budi, et al. 2025).

3.5.1 Pengukuran Variabel:

Setiap variabel diukur dengan menggunakan skala Likert pada kuesioner yang disebarkan kepada responden. Kuesioner ini terdiri dari beberapa pernyataan yang mencerminkan setiap variabel yang diteliti, dengan rentang skor dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju), yang digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap gaya kepemimpinan, motivasi kerja, lingkungan kerja, dan kinerja mereka.

3.6 Pengumpulan Data

3.6.1 Observasi

Metode observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan untuk memperoleh informasi tentang perilaku, situasi, serta interaksi sosial dalam konteks alami penelitian (Putri, Putri, dan Rahma, 2022). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode observasi untuk mengamati secara langsung gaya kepemimpinan, motivasi kerja, dan lingkungan kerja yang ada di PT. Pupuk Kujang, serta bagaimana ketiga faktor tersebut memengaruhi kinerja operator produksi di unit operasional.

Penulis melakukan observasi langsung di PT. Pupuk Kujang untuk mengamati proses kerja para operator, interaksi antara operator dan atasan, serta kondisi fisik dan psikologis di lingkungan kerja. Dengan melakukan pengamatan langsung, penulis dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi motivasi kerja dan produktivitas operator, serta menilai gaya kepemimpinan yang diterapkan oleh manajemen perusahaan.

Selama proses observasi, penulis juga mencatat berbagai indikator organisasi, seperti efektivitas komunikasi pimpinan, kepatuhan terhadap SOP, serta suasana kerja di ruang produksi. Dengan metode ini, hasil pengamatan dapat digunakan sebagai data pendukung kuantitatif untuk menambah validitas temuan dari hasil pengisian kuesioner dan wawancara. Pendekatan observasional ini penting karena memberikan gambaran empiris yang kontekstual terhadap bagaimana kebijakan manajemen dan kondisi kerja aktual memengaruhi perilaku kerja di industri manufaktur (Irmayanti dan Rismayadi, 2023).

3.6.2 Kuesioner

Metode kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan baik secara tertulis maupun lisan kepada responden. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan informasi terkait gaya kepemimpinan, motivasi kerja, lingkungan kerja, dan kinerja operator produksi di PT. Pupuk Kujang. Kuesioner ini dirancang untuk menggali persepsi dan pendapat responden mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kinerja mereka di perusahaan.

Kuesioner disebarkan secara langsung kepada operator produksi, dengan pertanyaan yang mencakup aspek-aspek yang relevan dengan topik penelitian. Responden diminta untuk memberikan jawaban berdasarkan pengalaman dan pandangan mereka terhadap kondisi yang ada di lapangan. Data yang diperoleh dari kuesioner ini akan dianalisis untuk mengetahui hubungan antara variabel yang diteliti dan kinerja operator produksi.

3.6.3 Uji Validitas

Untuk memastikan bahwa instrumen kuesioner mampu mengukur variabel yang dimaksud secara akurat, dilakukan uji validitas terhadap setiap item pernyataan. Validitas diukur dengan mengkaji korelasi antara skor item dan skor total menggunakan teknik korelasi item-total. Apabila nilai korelasi (r -hitung) lebih besar dari nilai r -tabel dan positif, maka item dianggap valid. Proses ini bertujuan untuk menilai sejauh mana instrumen mampu merefleksikan konstruk teoretis yang diukur (Ghozali, 2021).

Setelah instrumen terbukti valid, dilakukan analisis lanjutan menggunakan metode anova guna menguji perbedaan signifikan antar kelompok berdasarkan variabel independen tertentu. Anova sangat berguna dalam menganalisis apakah terdapat pengaruh signifikan dari persepsi karyawan terhadap penurunan kinerja produksi, dengan membandingkan nilai rata-rata antar kelompok responden (Santoso, 2020). Metode ini memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis tentang perbedaan mean dari lebih dari dua kelompok, serta mengidentifikasi variabel yang berkontribusi terhadap varians total.

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

R_{xy} : koefisien korelasi variabel x dan y

N : banyaknya subjek uji coba

$\sum Y$: jumlah skor total

$\sum X$: jumlah skor tiap item

$\sum X^2$: jumlah kuadrat skor item

ΣY^2 : jumlah kuadrat skor total

ΣXY : jumlah perkalian skor item dengan skor total

3.6.4 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai apakah survei menunjukkan konsistensi dalam pengukuran variabel. Untuk menetapkan reliabilitas, nilai *Cronbach Alpha* harus lebih dari 0,60. Uji ini menggunakan perangkat lunak SPSS untuk mengevaluasi apakah pengukuran variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini konsisten. Berikut adalah interpretasi untuk pengujian Cronbach Alpha

- a. *Cronbach Alpha* > 0,60: Variabel uji reliabel.
- b. *Cronbach Alpha* < 0,60: Variabel uji tidak reliabel.

$$r_x = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (3.4)$$

Keterangan:

R_x = Koefisien reliabilitas (nilai Alpha Cronbach)

n = Jumlah item atau pertanyaan dalam instrumen

$\sum \sigma_t^2$ = Jumlah varians dari masing-masing item

σ_t^2 = Varians total dari skor keseluruhan responden

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

1. Uji Asumsi Klasik

Dalam pengujian asumsi klasik, penelitian ini dilakukan untuk menentukan apakah sampel yang telah ditetapkan cocok untuk dianalisis dan untuk mengevaluasi apakah model yang diprediksi dapat diterapkan pada kumpulan data tersebut. Untuk memperoleh model regresi yang valid, data harus bebas dari kesalahan. Oleh karena itu, diperlukan uji normalitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas. Berikut adalah pengertian dari tiga uji asumsi klasik:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal yang penting sebelum melakukan analisis anova, karena salah satu asumsi dasar dari anova adalah bahwa data dalam masing-masing kelompok harus terdistribusi secara normal. Distribusi normal memastikan bahwa perbandingan rata-rata antar kelompok dilakukan

secara valid dan tidak bias (Ghozali, 2021). Untuk menguji normalitas uji statistik formal seperti Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk juga digunakan. Data dianggap terdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p-value) dari hasil uji normalitas $> 0,05$, yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara distribusi data dan distribusi normal teoritis (Santoso, 2020).

b. Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Tri dan Wardani, 2020). Uji heterokedastisitas dikatakan signifikan apabila hasil uji Glejser antara variabel bebas menunjukan nilai signifikansi $> 0,05$ (Pramono et al., 2020).

c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas adalah uji untuk mengetahui antar variabel independen yang terdapat dalam model ini memiliki hubungan yang sempurna atau mendekati sempurna, dengan kata lain koefisien korelasinya tinggi atau bahkan 1 (Gracemon Sitompul, 2019). Model regresi dikatakan tidak ada gejala multikolinieritas apabila nilai VIF dan Tolerance untuk masing-masing variabel memenuhi syarat yang seharusnya yaitu hasil VIF di bawah 10 dan nilai tolerance $> 0,1$ (Pramono et al., 2020).

2. Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linear berganda mengkaji hubungan antar dua atau lebih variable, untuk mengidentifikasi pola hubungan. Analisis ini menghasilkan grafik yang menunjukkan arah hubungan antar variable dan dapat digunakan sebagai pola prediksi. Berikut adalah model persamaan untuk analisis regresi linier berganda

$$Y = \alpha + X_1 + X_2 + X_3 + e \quad (3.5)$$

Keterangan:

- Y : Produktivitas
- α : Konstanta
- β : Koefisien regresi
- X₁ : Motivasi kerja
- X₂ : Gaya kepemimpinan

X3 : Lingkungan kerja

e : Error

3. Pengujian Hipotesis

a. Uji t (Parsial)

Uji t atau uji parsial statistik digunakan untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini, variabel bebas yang diuji adalah Motivasi Kerja (X1), Gaya Kepemimpinan (X2), dan Lingkungan Kerja (X3). Ketiga variabel tersebut akan dianalisis untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap perubahan produktivitas operator produksi (Y). Uji t-statistik digunakan untuk menguji hubungan parsial antara variabel bebas dan variabel terikat. Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 (hipotesis nol) ditolak, yang berarti variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
- 2) Jika nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel dengan tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, yang berarti variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

- a. H_0 : Variabel-variabel bebas yaitu X1: Motivasi kerja, X2: Gaya kepemimpinan, X3: Lingkungan kerja tidak berpengaruh secara parsial terhadap variabel terikat yaitu produktivitas karyawan.
- b. H_a : Variabel-variabel bebas yaitu X1: Motivasi kerja, X2: Gaya kepemimpinan, X3: Lingkungan kerja berpengaruh secara parsial terhadap variabel terikat yaitu produktivitas karyawan.

b. Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui signifikansi pengaruh secara simultan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Formulasi hipotesis untuk uji F adalah sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak ada pengaruh secara simultan dari variabel X terhadap variabel Y.
2. H_1 : Ada pengaruh secara simultan dari variabel X terhadap variabel Y.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

- a. H_0 : Variabel-variabel bebas yaitu Motivasi Kerja (X_1), Gaya Kepemimpinan (X_2), dan Lingkungan Kerja (X_3) tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat yaitu Produktivitas Karyawan (Y).
- b. H_a : Variabel-variabel bebas yaitu Motivasi Kerja (X_1), Gaya Kepemimpinan (X_2), dan Lingkungan Kerja (X_3) berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat yaitu Produktivitas Karyawan (Y).

