

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah pusat perhatian dan sasaran penelitian, atau yang hendak diselidiki di dalam kegiatan penelitian (A. W. Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Dalam penelitian ini objek penelitian yang penulis gunakan adalah pengendalian kualitas produksi dan jumlah produk rusak di Perusahaan Nuri Konveksi Tasikmalaya. Fokus penelitian diarahkan pada aktivitas *Quality Control* (QC) yang berlangsung di perusahaan. Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah organisasi, yaitu pada bagian pengendalian kualitas produksi yang terdapat di Perusahaan Nuri Konveksi Tasikmalaya.

3.1.1 Gambaran Umum Lokasi Perusahaan

Perusahaan Nuri Konveksi Tasikmalaya merupakan sebuah usaha manufaktur pakaian jadi berlokasi di Tasikmalaya. Usaha ini mulai beroperasi sejak tahun 2010 sebagai industri rumahan yang dirintis oleh Bapak Dikdik. Pada tahap awal, kegiatan produksi dilakukan dalam skala kecil dengan fokus pada jasa maklon pakaian. Seiring meningkatnya permintaan dan kapasitas usaha Nuri konveksi berkembang menjadi unit produksi yang lebih terstruktur dengan memfokuskan produksi pakaian muslim, khususnya mukena dengan berbagai model dan desain yang menyesuaikan kebutuhan pasar.

Perubahan signifikan terjadi pada tahun 2019, ketika pandemi COVID-19 yang menyebabkan turunnya permintaan jasa maklon dari beberapa mitra usaha.

Kondisi tersebut mendorong Nuri Konveksi melakukan diversifikasi strategi pemasaran melalui penjualan langsung berbasis online. Langkah ini menjadi titik awal perluasan pasar dan peningkatan kemandirian produksi, karena Perusahaan tidak sepenuhnya bergantung pada pesanan maklon, tetapi mulai memasarkan produk dengan merek sendiri. Saat ini, kegiatan produksi Nuri Konveksi didukung oleh tenaga kerja berjumlah kurang lebih 50 orang yang terbagi pada beberapa bagian produksi seperti pemotongan kain, *finishing*, pengemasan, serta administrasi penjualan.

3.2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Sekaran & Bougie (2016) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif dilakukan dengan cara menguji teori atau hubungan antarkonsep dengan mengukur variabel secara terstruktur dan menganalisis data berupa informasi numerik yang diperoleh melalui penyelidikan menyeluruh menggunakan prosedur statistik, dalam hal ini menggunakan *Microsoft Excel dan IBM SPSS 26*.

Penelitian ini merupakan penelitian quasi experimental yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *Six Sigma* terhadap kualitas produk mukena pada Nuri Konveksi Tasikmalaya. Desain *quasi experimental* digunakan karena penelitian dilakukan tanpa adanya kelompok kontrol dan perlakuan diberikan langsung pada objek penelitian yang sama untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan perbaikan. Menurut Creswell dan Creswell (2018), penelitian *quasi experimental* digunakan untuk menguji pengaruh suatu perlakuan

terhadap hasil tertentu ketika peneliti tidak memiliki kendali penuh terhadap penentuan kelompok penelitian. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan *action research*, karena seluruh data diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan serta melibatkan proses identifikasi masalah, perancangan tindakan perbaikan, implementasi usulan perbaikan, dan evaluasi hasil perbaikan untuk menyelesaikan permasalahan kualitas yang terjadi pada Nuri Konveksi Tasikmalaya.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analisis verifikatif (*verification analysis*) adalah suatu pendekatan yang digunakan dalam penelitian untuk memeriksa dan memvalidasi hasil penelitian atau hipotesis yang telah diajukan (Iba & Wardhana, 2023). Dalam konteks ini, penelitian berupaya untuk menguji hipotesis dengan variabel-variabel tertentu dan mengukur dampaknya, serta mendeskripsikan tingkat kecacatan produk, pola kerusakan, dan mekanisme pengendalian kualitas yang diterapkan oleh perusahaan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Iba & Wardhana (2023), variabel penelitian merupakan atribut atau sifat dari suatu objek, individu, atau kejadian yang dapat diamati dan diukur. Operasionalisasi variabel dan sub variabel yang diteliti lengkap dengan definisi, indikator, dan skalanya.

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)
Pengendalian Kualitas (Control Variable)	Pengendalian kualitas adalah suatu proses yang menjamin tingkat kualitas produk atau jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan serta untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen	$DPMO = \frac{\text{Jumlah produk defect} - \text{Unit produksi}}{\text{Unit produksi} \times \text{Banyaknya jenis defect}} 1jt$ Nilai Sigma $NORMSINV\left(\frac{1.000.000 - DPMO}{1.000.000}\right) 1,5$ $P = \frac{\text{Jumlah produk cacat hari } i \text{ (np)}}{\text{Jumlah produksi hari } i \text{ (n)}}$ $CL \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum n}$ $UCL = CL \bar{P} + \sqrt[3]{\frac{CL \bar{P} (1 - CL \bar{P})}{n}}$ $LCL = CL \bar{P} - \sqrt[3]{\frac{CL \bar{P} (1 - CL \bar{P})}{n}}$	Rasio
Kualitas Produk (X)	Kualitas adalah keseluruhan karakteristik yang dimiliki suatu produk yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan dan apa yang diharapkan oleh pelanggan.	$Y = \sum \text{Produk mukena yang tidak memenuhi standar atau jumlah produk defect}$	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari lapangan (A. W. Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Data primer yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1) Observasi

Penulis melakukan observasi langsung untuk memperoleh informasi dan data langsung dari perusahaan, mengetahui kondisi perusahaan yang sebenarnya, dan mengkonfirmasi informasi secara langsung. Observasi yang dilakukan yaitu

metode observasi partisipasi, yang mana secara langsung terlibat dalam kegiatan sumber data yang diamati. Melalui observasi ini dapat mengetahui secara langsung terhadap kegiatan operasional dan *quality control* Perusahaan Nuri Konveksi Tasikmalaya.

2) Wawancara

Penulis memperoleh informasi dengan cara melakukan wawancara secara langsung kepada Pemilik dan Karyawan QC Perusahaan Nuri Konveksi Tasikmalaya. Metode yang digunakan yaitu wawancara tidak terstruktur, merupakan teknik wawancara bebas dengan hanya memuat poin-poin penting dari masalah yang ingin diketahui dari sumber data.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan merupakan data dokumentasi. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu data produksi, data kerusakan produk mukena atau data produk yang tidak sesuai dengan standar produk Perusahaan Nuri Konveksi.

3.2.2.2 Populasi Sasaran

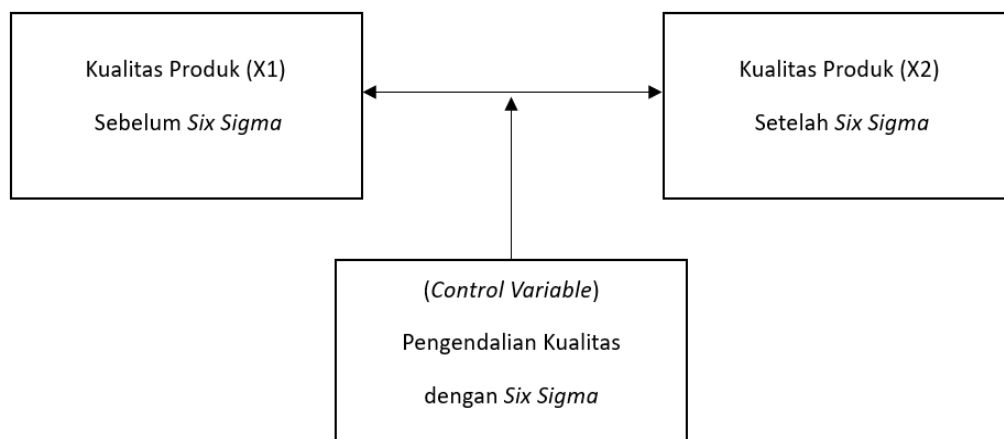
Populasi merupakan sekumpulan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan (A. W. Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Populasi tidak terbatas pada individu manusia saja, namun dapat pula berupa benda atau objek lainnya. Berdasarkan hal tersebut, populasi sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh hasil produksi mukena Perusahaan Nuri Konveksi Tasikmalaya pada periode 3 November-5 Desember 2025 dan periode 2 Maret-8 April 2026.

3.2.2.3 Penentuan Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel (A. W. Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah produk *reject* atau produk rusak mukena, yang merupakan salah satu hasil produksi Perusahaan Nuri Konveksi Tasikmalaya pada periode 3 November-5 Desember 2025 dan periode 2 Maret-8 April 2026.

3.2.4 Model penelitian

Untuk mengetahui pengaruh jumlah produksi terhadap jumlah produksi rusak, maka disajikan model penelitian berdasarkan kerangka pemikiran sebagai berikut:



Sumber: Diolah penulis (2025)

Gambar 3. 1 Model Penelitian

Keterangan:

X1 = Kualitas Produk Sebelum *Six Sigma*

X2 = Kualitas Produk Setelah *Six Sigma*

Control Variable = Pengendalian Kualitas dengan *Six Sigma*

3.2.5 Teknis Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data berdasarkan data yang telah dikumpulkan menggunakan metode *Six Sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*), serta dilengkapi dengan analisis statistik inferensial untuk menguji perbedaan kondisi sebelum dan setelah diterapkannya metode *Six Sigma*.

1. *Define*

Pada tahap ini mengidentifikasikan suatu permasalahan, yaitu terkait dengan kecacatan yang terjadi pada produk mukena. Dalam tahap ini, dilakukan identifikasi proses bisnis berawal dari bahan baku hingga produk jadi dengan membuat diagram SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*), serta menentukan *Critical to Quality* (CTQ) pada produk untuk mengetahui kebutuhan konsumen.

2. *Measure*

Pada tahap ini dilakukan pengukuran untuk memahami kondisi yang dialami perusahaan saat ini dengan cara menghitung nilai DPMO (*Defect Per Million Opportunities*), nilai sigma, dan peta kendali. Tujuan dilakukannya perhitungan nilai DPMO, yaitu untuk mengetahui jumlah produk cacat yang terjadi dalam satu juta kemungkinan. Perhitungan peta kendali juga dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui batas kendali dari dari suatu kondisi atau proses.

3. *Analyze*

Tahap ini dilakukan identifikasi akar penyebab kecacatan yang terjadi. Pada tahap ini menggunakan beberapa *tools*. Berikut *tools* yang digunakan beserta penjelasannya.

1) Diagram Pareto

Diagram pareto adalah alat yang dapat membantu dalam mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan, yaitu kecacatan pada produk dengan mengurutkan proporsi kecacatan yang terbesar hingga terkecil. Selain itu, alat ini dapat membantu untuk mengetahui penyebab kecacatan yang dapat menjadi prioritas untuk dilakukan perbaikan. Penyebab kecacatan yang dimaksud, yaitu berupa jenis cacat pada produk.

2) *Fishbone Diagram*

Fishbone diagram adalah diagram yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk secara detail. Diagram ini dibuat berdasarkan penyebab kecacatan yang menjadi prioritas yang didapatkan dari diagram pareto.

4. *Improve*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi usulan perbaikan berdasarkan permasalahan dominan. *Tools* yang digunakan adalah 5W+1H, yang terdiri dari *what, why, where, when, who, dan how*. *Tools* tersebut digunakan sebagai usulan perbaikan untuk mencegah terjadinya masalah. Maka dari itu, metode 5W+1H dilakukan pada proses identifikasi cacat produk perusahaan.

5. *Control*

Tahap ini dilakukan dengan cara memberikan hasil rekomendasi kepada divisi yang dianggap bertanggung jawab terhadap pengendalian kualitas dengan tujuan tidak terjadi lagi masalah yang sama. Kemudian, tahap ini dilakukan oleh perusahaan.

6. Uji Normalitas (*Normality Test*)

Uji normalitas digunakan untuk menilai apakah nilai residual yang dihasilkan dari suatu model regresi mengikuti distribusi normal. Pada penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan metode parametrik Shapiro-Wilk (S-W). Data residual dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi yang diperoleh dari uji Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05. Sebaliknya, jika nilai signifikansi yang dihasilkan kurang dari 0,05, maka residual dinyatakan tidak memenuhi asumsi normalitas atau tidak berdistribusi normal (Ghozali, 2021).

7. Uji Beda (*Paired Sample t-Test*)

Untuk memperkuat hasil analisis *Six Sigma*, penelitian ini dilengkapi dengan analisis statistik inferensial menggunakan program IBM SPSS. Uji beda digunakan untuk menguji perbedaan tingkat kecacatan produk sebelum dan setelah penerapan perbaikan dalam metode *Six Sigma*. Uji yang digunakan adalah *Paired Sample t-Test*, karena data berasal dari dua pengukuran yang saling berhubungan pada objek yang sama (Ghozali, 2021).

Kriteria penerimaan hipotesis:

Ho: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kecacatan produk mukena antar kelompok pengujian sebelum dan setelah penerapan perbaikan *Six Sigma*.

Ha: Terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kecacatan produk mukena antar kelompok pengujian sebelum dan setelah penerapan perbaikan *Six Sigma*.

Kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kecacatan produk mukena sebelum dan sesudah penerapan perbaikan *Six Sigma*.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kecacatan produk mukena sebelum dan sesudah penerapan perbaikan *Six Sigma*.