

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yaitu untuk menjelaskan karakteristik variabel yang diteliti dalam suatu situasi atau untuk memahami karakteristik organisasi yang mengikuti praktik tertentu. Alat ukur yang dipakai adalah analisis *Six Sigma*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan dokumentasi, yaitu cara pengumpulan data di mana peneliti atau pengumpul data sekunder seperti laporan dari perusahaan secara tertulis. Selain dokumentasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak perusahaan untuk menemukan solusi terbaik dalam pengendalian kualitas.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UKM Roti Rahmat Jl. Dalatan, Gawan, Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah. Dan waktu pelaksanaan penelitian ini selama bulan Agustus – September 2019.

### 3.3 Sumber Data

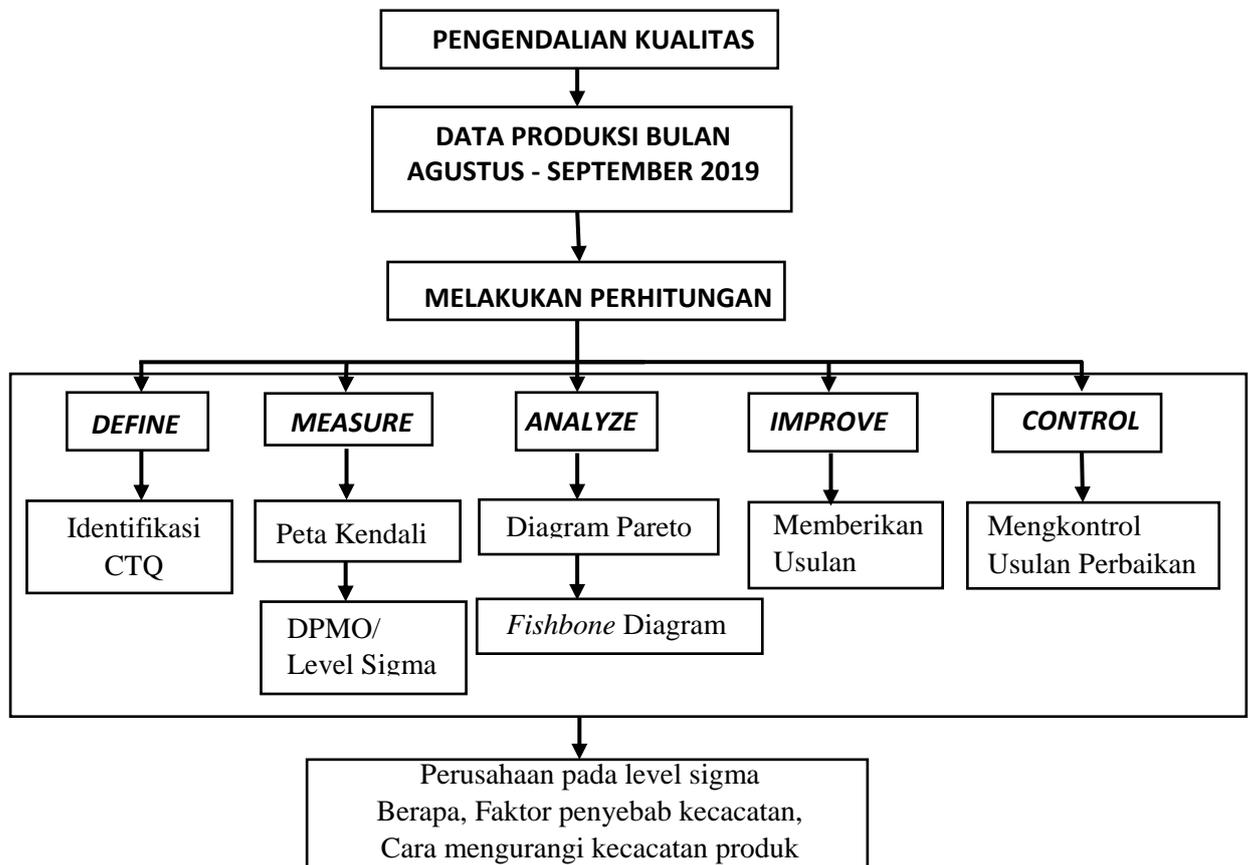
Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer yang diperoleh dari penyebaran kuesioner dan sekunder yang diperoleh dari UKM Roti Rahmat. Tabel lembar pemeriksaan pada UKM Roti Rahmat sebagai berikut:

Tabel 3.1 Lembar Pemeriksaan

<b>Lembar Pemeriksaan</b>						
Produk					Operator	
Departemen					Waktu	
No	Tanggal	Jumlah Produksi	Hasil Pengukuran			
			Bentuk tidak seragam	Hangus	Isian keluar	Jumlah
1						
2						
3						
4						
5						
6						
Total						

### 3.4 Kerangka Berpikir

Perusahaan harus memperhatikan kualitas bahan baku, mesin dan karyawan agar dalam proses produksi sampai dengan barang jadi tidak mengalami kecacatan dan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Pengendalian kualitas hanya dilakukan pihak karyawan tanpa menggunakan metode tertentu tidak akan efektif dan masih terdapat produk mengalami kecacatan yang cukup banyak. Oleh karena dengan adanya metode *Six Sigma* yang mengidentifikasi sumber masalah utama dengan pendekatan DMAIC. Kerangka berpikir dari pengendalian kualitas produk untuk mengurangi produk cacat dengan metode *Six Sigma* pada UKM Roti Rahmat adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Diagram Pemikiran

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **3.5.1 Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk dapat lebih mengetahui mengenai permasalahan dan objek yang diteliti. Tahap ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain mencari informasi dari media massa, melakukan diskusi dengan ahli yang memahami permasalahan dan pihak UKM Roti Rahmat serta melakukan observasi atau pengamatan terhadap kondisi yang terdapat dilapangan. Hasil yang diperoleh dari studi pendahuluan ini dapat membantu peneliti dalam menentukan atau mengidentifikasi variabel-variabel penelitian yang berpengaruh untuk memecahkan rumusan masalah yang ada.

#### **3.5.2 Perumusan Masalah**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kecacatan produk roti pada UKM Roti Rahmat yang telah dijelaskan pada BAB I. Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan proses produksi pembuatan roti masih terjadi kecacatan produk yang disebabkan oleh mesin dan operator, sehingga perlunya dilakukan pengendalian kualitas guna meningkatkan kualitas produksi roti itu sendiri.

#### **3.5.3 Tujuan Penelitian**

Penentuan tujuan penelitian ini menjelaskan bahwa hal-hal yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu analisa pengendalian kualitas proses produksi. Manfaat yang dicapai dalam penelitian ini agar dapat menjadi masukan dalam melakukan proses kerja sehingga kualitas produksi sesuai harapan.

#### **3.5.4 Studi Literatur dan Lapangan**

Studi literatur dilakukan bersamaan dengan proses studi lapangan. Dimana tahapan ini bertujuan untuk membandingkan antara studi teoritis dan studi

langsung sesuai kenyataan dilapangan. Studi literatur berisi uraian metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Six Sigma*. Dan Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data secara langsung kelapangan dengan melakukan pengamatan dan tanya jawab kepada operator produksi roti guna menganalisa penyebab kecacatan produk di UKM Roti Rahmat.

#### 3.5.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pertama melakukan metode penyebaran kuesioner terbuka kepada konsumen dan wawancara dengan narasumber operator produksi Roti Rahmat
2. Kedua yaitu dengan metode dokumentasi menggunakan handphone untuk pengambilan gambar dan data-data yang ada pada UKM Roti Rahmat
3. Ketiga yaitu observasi dengan membaca jurnal penelitian dan membaca buku yang sesuai dengan tujuan penulisan peneliti

#### 3.5.6 Pengolahan Data

Metode pengolahan data pada penelitian ini yang digunakan mengacu pada prinsip-prinsip yang terdapat dalam metode *Six Sigma*.

##### 1. *Define*

Tahap pertama pada *Define* merupakan tahap untuk mendefinisikan karakteristik keinginan konsumen atau aspek konsumen dimana cara yang dilakukan peneliti adalah dengan melakukan penyebaran kuisisioner terbuka kepada para pelanggan UKM Roti Rahmat. Kuisisioner ini diberikan kepada 30 orang responden.

Tahap terakhir pada tahap *Define* dimulai dengan melakukan identifikasi masalah, identifikasi proses, dan identifikasi jenis cacat. Pada proses identifikasi masalah, diketahui bahwa produksi roti pada UKM ROTI RAHMAT belum mencapai *zero defect*. Hal ini dikarenakan masih banyak ditemukannya produk cacat selama proses

produksi. Adanya produk cacat ini berdampak pada pemborosan tenaga, waktu, dan material. selanjutnya dikualifikasikan sebagai CTQ.

## 2. *Measure*

Tahap pengukuran yang dilakukan melalui 2 tahap dengan pengambilan sampel yang dilakukan oleh perusahaan Agustus – September 2019 sebagai berikut:

### a. Analisis diagram *control* (P-Chart)

Diagram kontrol P digunakan untuk atribut yaitu pada sifat-sifat barang yang didasarkan atas proporsi jumlah suatu kejadian atau kejadian seperti diterima atau ditolak akibat proses produksi.

Dapat dicari dengan rumus:

$$P = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

P : Rata-rata ketidaksesuaian

np : Jumlah produk cacat

n : Jumlah sampel

Pemeriksaan karakteristik dengan menghitung nilai *mean*. Rumus mencari nilai mean:

$$CL = p = \frac{\square np}{\square n}$$

Keterangan :

n : jumlah total sampel

np : jumlah total kecacatan

p : rata-rata proporsi kecacatan

Menentukan batas kendali terhadap pengawasan yang dilakukan dengan menetapkan nilai UCL (*Upper Control Limit* / Batas Pengendalian Atas) dan LCL (*Lower Control Limit* / Batas Pengendalian Bawah):

$$UCL = p + 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$LCL = p - 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Keterangan:

UCL : *Upper Control Limit*

LCL : *Lower Control Limit*

p : rata-rata proporsi kecacatan

n : jumlah sampel

- b. Menganalisa tingkat *sigma* dan DPMO perusahaan :

DPMO merupakan ukuran kegagalan dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*, yang menunjukkan kegagalan per sejuta kesempatan. Target dari pengendalian kualitas *Six Sigma* Motorola sebesar 3,4 DPMO diinterpretasikan sebagai dalam suatu unit produk tunggal terdapat rata-rata kesempatan untuk gagal dari suatu karakteristik CTQ adalah hanya 3,4 kegagalan per satu juta kesempatan.

Besarnya kegagalan per satu juta kesempatan (DPMO) dihitung berdasarkan persamaan yaitu:

$$DPO : \frac{\text{Jumlah Produk cacat}}{\text{CTQ} \times \text{Jumlah Produksi}}$$

$$DPMO : DPO \times 1.000.000$$

Rumus untuk mencari nilai sigma dengan perbantuan excel menurut

$$\text{Gasperz (2002) : } \boxed{\text{Normsinv}[(1-\text{DPMO})/1.000.000]+1.5}$$

### 3. *Analyze*

Mengidentifikasi penyebab masalah kualitas dengan menggunakan.

- a. Diagram Pareto

Diagram pareto yaitu untuk diurutkan berdasarkan tingkat proporsi kerusakan terbesar sampai dengan terkecil. Diagram pareto ini akan membantu untuk memfokuskan pada masalah kerusakan produk yang lebih sering terjadi, yang mengisyaratkan masalah-masalah mana yang bila ditangani akan memberikan manfaat yang besar.

b. Diagram sebab-akibat

Diagram sebab akibat digunakan sebagai pedoman teknis dari fungsi-fungsi operasional proses produksi untuk memaksimalkan nilai-nilai kesuksesan tingkat kualitas produk sebuah perusahaan pada waktu bersamaan dengan memperkecil risiko-risiko kegagalan.

4. *Improve*

Tahap *improve* merupakan tahap perbaikan yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan mengatasi permasalahan pemborosan-pemborosan yang terjadi dan sudah dianalisa pada tahapan sebelumnya. Perbaikan yang akan dilakukan menggunakan rekomendasi ulasan perbaikan, menganalisa kemudian tindakan perbaikan dilakukan.

5. *Control*

Merupakan tahap peningkatan kualitas dengan memastikan level baru kinerja dalam kondisi standar terjaga nilai-nilai peningkatannya yang kemudian didokumentasikan dan disebarluaskan yang berguna sebagai langkah perbaikan untuk kinerja proses berikutnya.

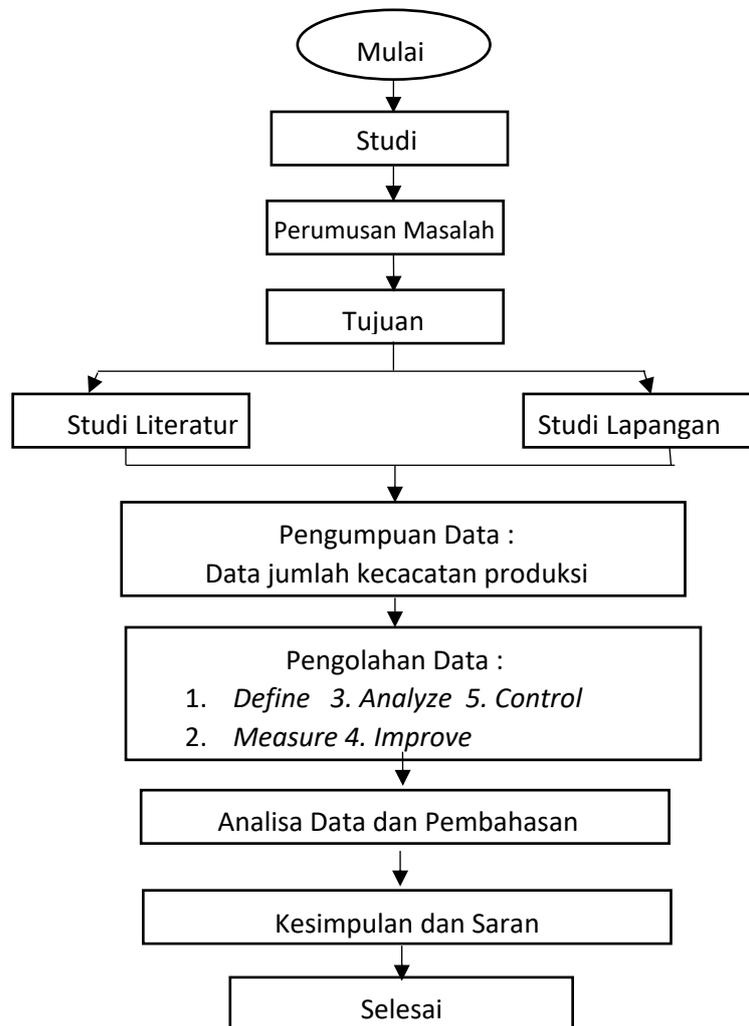
3.5.7 Analisa Data dan Pembahasan

Hasil analisis berkaitan dengan hasil pengolahan data pada proses sebelumnya berupa penjelasan mengenai hasil identifikasi pemborosan dan data-data lainnya yang mendukung analisa. Selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil analisis data.

3.5.8 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan ini nantinya dipakai sebagai dasar untuk saran perbaikan bagi perusahaan yang bisa diimplementasikan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan.

### 3.6 Diagram Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3.2 *Flowchart* Metodologi Penelitian