

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya cacat dan memberikan saran perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan pada proses produksi Kopiko Blanca di PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE*. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, dan data yang diperoleh akan muncul dalam bentuk angka-angka. Dari angka-angka yang diperoleh, metode yang ada akan digunakan untuk mengolah dan menganalisis lebih lanjut, sehingga mencapai tujuan penelitian ini

3.2 Jenis Data dan Informasi

Pada tahap ini, langkah-langkah pengumpulan data yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian harus ditentukan. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data yang dikumpulkan meliputi :

1. Data Primer

Data primer pada penelitian ini mencakup hasil diskusi dari narasumber untuk mengetahui penyebab dominan dari *defect* yang terjadi pada produk Kopiko Blanca.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data-data yang diambil dari perusahaan, buku maupun jurnal. Data-data yang dikumpulkan antara lain :

- a. Data jumlah produksi dan *defect*.
- b. Data jenis *defect*.
- c. Penelitian kepustakaan untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan permasalahan.
- d. Sejarah perusahaan

3.3 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung terhadap perusahaan sebagai objek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara merupakan suatu cara untuk memperoleh data atau informasi dengan cara bertanya secara langsung kepada narasumber yang mengetahui objek yang akan diteliti. Subjek yang menjadi narasumber adalah *Supervisor* dan *Section head* sekaligus mentor bagian produksi *packing line 3* PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE* yang memahami proses produksi dan memahami bidangnya secara baik atau mengetahui jenis-jenis *defect*, penyebabnya dan proses secara keseluruhan.

2. Observasi

Observasi yaitu penelitian atau peninjauan secara langsung di tempat penelitian yaitu PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE* dengan mengamati sistem atau cara kerja pegawai yang ada, mengamati proses produksi dari awal sampai akhir dan kegiatan pengendalian kualitas.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu dengan mempelajari dokumen-dokumen perusahaan yang berupa laporan jumlah produksi, standarisasi perusahaan dan jumlah produksi yang *defect*.

3.4 Metode Pengolahan Dan Analisis Data

Tahapan yang dilakukan dalam pengolahan data dan analisis data dengan menerapkan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) adalah sebagai berikut :

1. Tahap *Define*

Pada tahap *define* dilakukan identifikasi masalah yaitu dimulai dengan pendefinisian setiap jenis *defect* yang sering terjadi pada produk Kopiko Blanca. kemudian dilanjutkan dengan penentuan kriteria CTQ (*Critical To Quality*) untuk mengetahui Kopiko Blanca yang sesuai dengan standar yang

telah di tetapkan oleh PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE*.

2. Tahap *Measure*

Dalam tahap ini akan dihitung nilai DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) untuk mengetahui sejauh mana output akhir tersebut dapat memenuhi kebutuhan kriteria PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE* sebelum produk tersebut diserahkan kepada pelanggan.

Satuan pengukuran DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) digunakan untuk menentukan tingkat sigma. Cara menghitung DPMO menggunakan rumus dibawah ini :

$$DPMO = \frac{\text{Banyak Produk yang Cacat}}{\text{Banyak Produk yang Diperiksa} \times \text{CTQ Potensial}} \times 10^6$$

Setelah menghitung nilai DPMO kemudian dikonfersikan kedalam nilai sigma. Untuk mengkonversikan nilai sigma dapat menggunakan Tabel nilai sigma, atau dapat dihitung menggunakan microsoft excel dengan rumus seperti dibawah ini:

$$\text{Nilai Sigma} = \text{NORMSINV}(1-(\text{Jumlah Cacat}/\text{CTQ} \times \text{Jumlah Produksi}))) + 1.5$$

Setelah diketahui nilai Level Sigmanya, selanjutnya dilakukan penghitungan untuk mengetahui apakah proses produksi yang berjalan pada produk Kopiko Blanca di PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE* dengan menggunakan *tools* Peta P, penggunaan Peta P dikarenakan data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data atribut. Langkah- langkah penghitungan Peta P adalah sebagai berikut :

- Menghitung Proporsinya :

$$\text{Proporsi (p)} = \frac{\text{Defect}}{\text{Produksi}} \times 100\%$$

- Menghitung *Central Line* (CL) :

$$CL = \frac{\text{Total Defect}}{\text{Total Produksi}}$$

- Menghitung *Upper Central Line* (UCL) :

$$UCL = CL + \sqrt[3]{\frac{CL(1-CL)}{n}}$$

- Menghitung *Lower Central Line* (UCL) :

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

Setelah selesai melakukan penghitungan, selanjutnya adalah membuat Peta P untuk mengetahui apakah proses yang terjadi masih terkendali (berada dalam batas kontrol) atau tidak.

3. Tahap *Analyze*

Setelah melakukan identifikasi penyebab masalah dengan diagram *P-Chart*, maka akan diketahui apakah ada produk yang berada di luar batas kontrol atau tidak. Jika ternyata diketahui ada produk rusak yang berada di luar batas kontrol, maka produk tersebut akan dianalisis dengan menggunakan Diagram Pareto 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. Setelah diketahui defect dominan yang mempengaruhinya kemudian dilakukan analisis mengenai penyebab terjadinya *defect* tersebut dengan menggunakan diagram tulang ikan (*Fishbone*)

4. Tahap *Improve*

Pada tahap *Improve* akan dilakukan analisa tindakan perbaikan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Dalam hal ini penulis akan menyusun langkah-langkah apa yang harus dilakukan untuk menurunkan tingkat cacat pada produk Kopiko Blanca. Dengan menetapkan suatu rencana tindakan, sehingga kualitas dari produk Kopiko Blanca yang dihasilkan berkualitas baik dan jumlah cacat yang dapat berkurang atau mendekati nol (*zero defect*).

5. Tahap *Control*

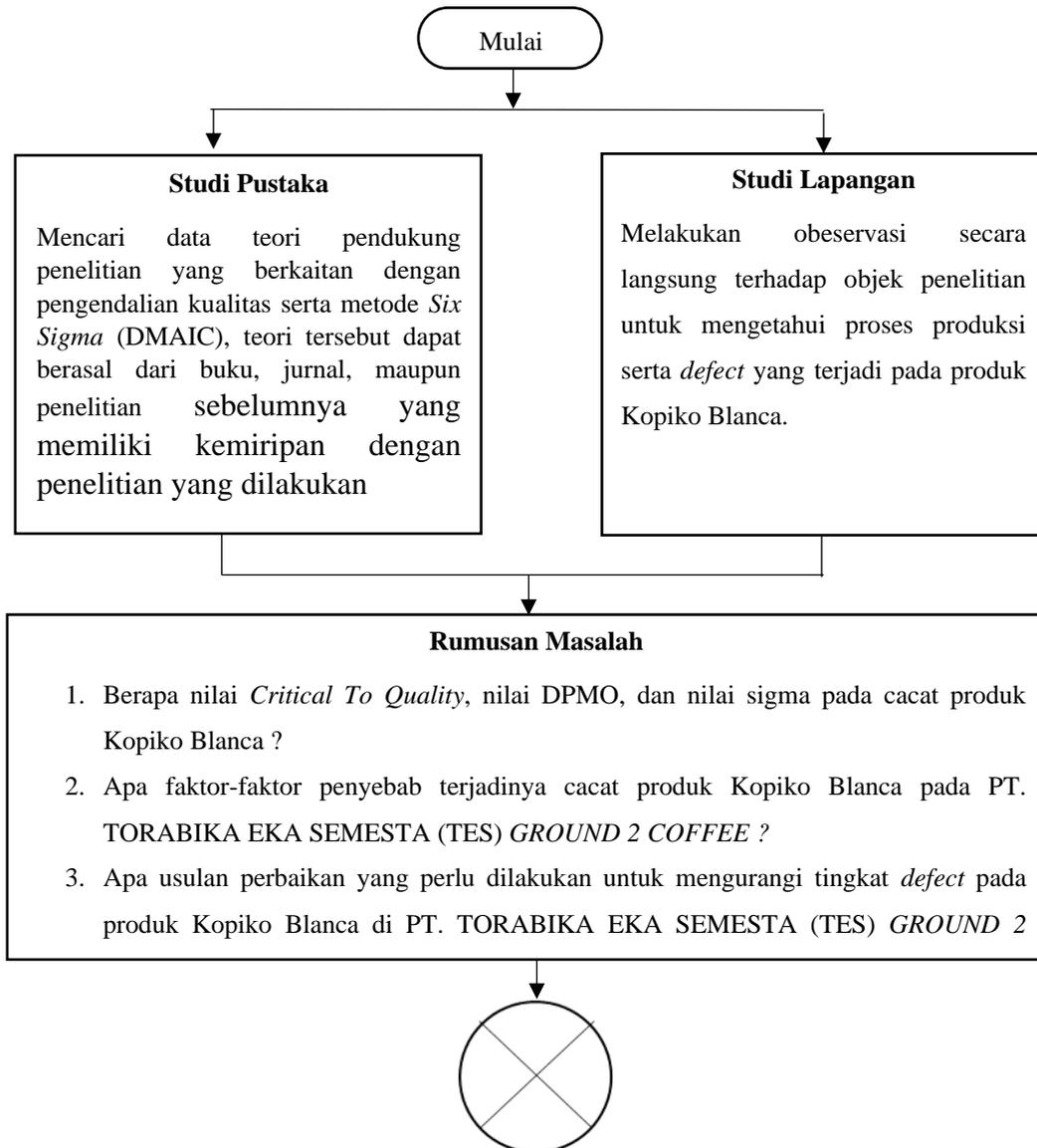
Dalam tahap ini penerapan standar kerja yang benar dikendalikan dan diterapkan seoptimal mungkin. Hal ini sangatlah penting karena akan ada kemungkinan bila setelah periode waktu tertentu terjadi pergantian manajemen dan karyawan baru, akan menggunakan cara-cara lama yang

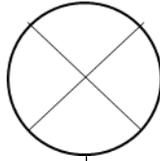
dapat memunculkan kembali atau terjadinya cacat yang sudah pernah terselesaikan.

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini penulis mengGambarkan Langkah-langkah penelitian dengan menggunakan diagram alir pada Gambar 3.1.

Gambar 3. 1. Diagram Alur Penelitian





Tujuan Penelitian

1. Menentukan nilai *Critical To Quality*, nilai DPMO, dan nilai sigma pada produk Kopiko Blanca
2. Menganalisis faktor-faktor penyebab timbulnya kecacatan pada produk dalam diagram *Cause and Effect Diagram*.
3. Mengetahui usulan perbaikan yang perlu dilakukan untuk mengurangi tingkat *defect* pada produk Kopiko Blanca di PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE*



Batasan Penelitian

1. Penelitian dilakukan pada proses produksi *packing* Kopiko Blanca di PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE* dan data yang digunakan adalah data hasil produksi dan monitoring periode september - oktober 2020.
2. Pengolahan data menggunakan tools yang terdapat pada metode *Six Sigma* (DMAIC).
3. Tidak dilakukan analisis biaya dalam penelitian ini.
4. Tidak dilakukan kegiatan eksperimen proses produksi selama penelitian di perusahaan.
5. Tindakan perbaikan yang dilakukan hanya sebatas rekomendasi, tidak diimplementasikan langsung

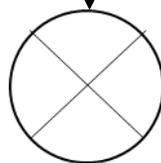


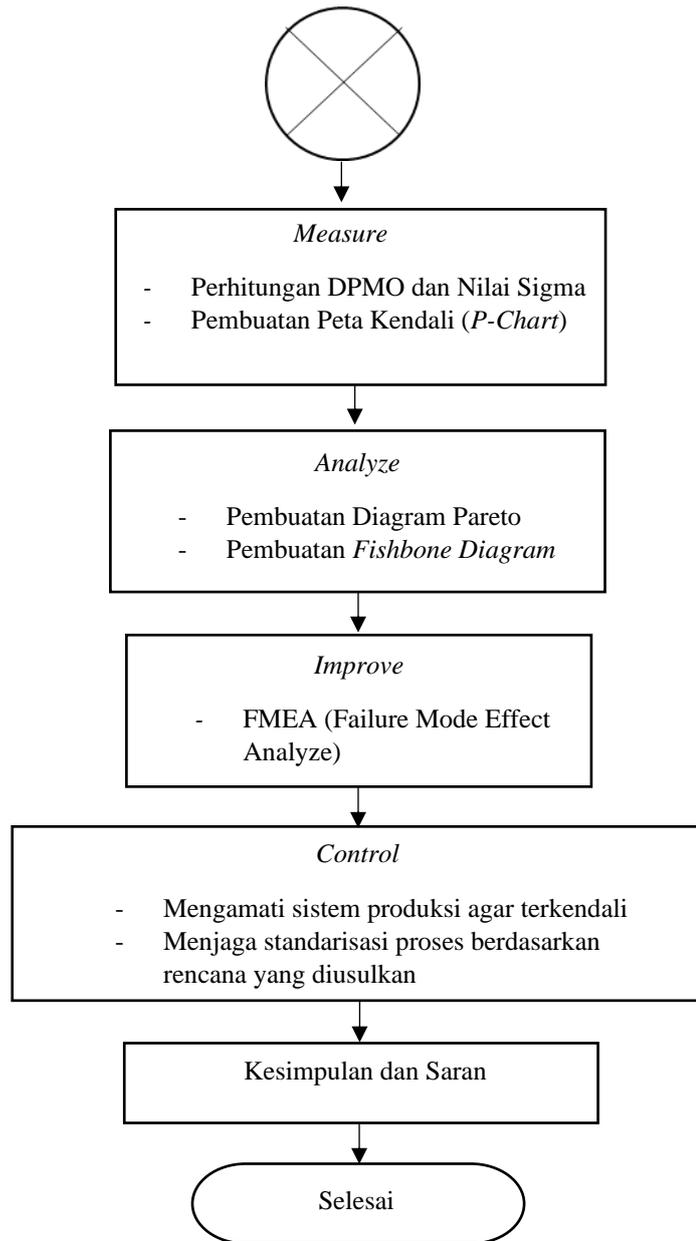
Pengumpulan Data

1. Data Profil Perusahaan
2. Data *Defect*
3. Data Jumlah Produksi
4. Wawancara Mencari Tau Penyebab *Defect*



Define
- Identifikasi CTQ (*Critical To Quality*)





1. Mulai

Memulai persiapan dalam melakukan penelitian

2. Pendahuluan

Langkah pertama sebelum meneliti subjek yang akan diteliti dilanjutkan dengan observasi lapangan dan penelitian kepustakaan untuk menentukan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian dan batasan masalah penelitian.

3. Studi Lapangan

Melakukan observasi secara langsung terhadap objek penelitian untuk mengetahui proses produksi serta *defect* yang terjadi pada produk Kopiko Blanca.

4. Studi Pustaka

Mencari data teori pendukung penelitian yang berkaitan dengan pengendalian kualitas serta metode *Six Sigma* (DMAIC), teori tersebut dapat berasal dari buku, jurnal, maupun penelitian sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan penelitian yang dilakukan.

5. Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian Dan Batasan Penelitian

Menentukan perumusan masalah yang terjadi berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan terhadap objek penelitian, kemudian menentukan tujuan apa saja yang ingin dicapai dalam penelitian berdasarkan perumusan masalah serta menentukan lingkup batasan masalah. Kesimpulan dan saran Selesai

6. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data produksi dan data *defect* produk Kopiko Blanca di PT. TORABIKA EKA SEMESTA (TES) *GROUND 2 COFFEE* yang dibutuhkan dalam penelitian ini guna mencari solusi terhadap permasalahan yang terjadi.

7. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*).

8. Define

Pada pengolahan pertama yaitu *define* dengan menentukan CTQ (*Critical To Quality*) untuk mengetahui jenis *defect* yang memiliki dampak besar terhadap kualitas produk Kopiko Blanca.

9. Measure

Melakukan penghitungan DPMO (*Defect Per Million opportunities*) untuk mengetahui level sigma pada proses produksi Kopiko Blanca serta membuat peta kendali P untuk mengetahui apakah proses produksi yang ada masih

terkontrol atau tidak. Penggunaan Peta P dikarenakan jenis data yang digunakan adalah data atribut.

10. Analyze

Melakukan analisis menggunakan diagram pareto untuk mengetahui jenis *defect* yang dominan pada produk Kopiko Blanca. Selanjutnya melakukan identifikasi untuk mengetahui penyebab-penyebab *defect* yang terjadi menggunakan diagram *Fishbone*.

11. Improve

Setelah mengetahui penyebab *defect* tertinggi pada produk Kopiko Blanca menggunakan diagram *fishbone*, Kemudian memberikan usulan tindakan perbaikan guna mengurangi produk *defect* pada produk Kopiko Blanca.

12. Control

Pada tahap terakhir pengolahan data, peneliti memberikan usulan berupa standard dan pengawasan untuk menjaga kualitas produk Kopiko Blanca, sehingga kesalahan yang sama tidak terulang.

13. Kesimpulan dan Saran

Memberikan kesimpulan yang menjawab tujuan dari dilakukannya penelitian ini, kemudian memberikan saran terhadap objek yang diteliti berdasarkan kesimpulan tersebut.

14. Selesai

Penelitian telah selesai dilakukan dengan berhasilnya memberikan rekomendasi terhadap objek yang diteliti.