

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pengendalian kualitas produk tahu bulat pada PT Macakal Pangan Sejahtera. Fokus penelitian diarahkan pada analisis kecacatan produk yang berupa ketidaksesuaian ukuran tahu bulat selama proses produksi, khususnya pada tahap penggulatan, penyortiran, dan pengemasan. Jenis kecacatan yang menjadi perhatian meliputi produk dengan ukuran yang lebih kecil maupun lebih besar dari standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Subjek penelitian mencakup seluruh aktivitas produksi yang berkaitan dengan pengendalian kualitas produk tahu bulat, operator produksi, bagian *Quality Control* (QC), serta data produksi dan data produk cacat yang diperoleh dari perusahaan. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya produk cacat dan menyusun usulan perbaikan kualitas dengan menggunakan metode *Seven Tools of Quality*.

Sampel dalam penelitian ini berupa seluruh data produksi dan data produk cacat yang diperoleh selama periode pengamatan. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling karena seluruh data produksi yang tersedia selama periode penelitian digunakan sebagai bahan analisis.

4.2 Alat dan Bahan Penelitian

4.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data terkait pengendalian kualitas produk tahu bulat. Adapun alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Lembar *Check Sheet*

Digunakan untuk mencatat jumlah dan jenis produk cacat yang terjadi selama proses produksi tahu bulat.

2) Laptop/Komputer

Digunakan untuk mengolah data penelitian serta membuat tabel, grafik, dan analisis menggunakan metode *SEVEN TOOLS*.

3) *Software Microsoft Excel*

Digunakan untuk membantu pengolahan data, pembuatan *Histogram*, diagram *Pareto*, *scatter* diagram, dan *control chart*.

4) Alat Tulis

Digunakan untuk mencatat hasil observasi dan wawancara selama penelitian berlangsung.

5) Kamera/*Smartphone*

Digunakan untuk mendokumentasikan proses produksi tahu bulat dan kondisi produk cacat di lapangan.

6) Pedoman Wawancara

Digunakan sebagai panduan dalam melakukan wawancara dengan pihak perusahaan, operator produksi, dan bagian *Quality Control*.

7) *Flowchart* Penelitian

Digunakan untuk menggambarkan alur proses penelitian dan proses produksi tahu bulat.

4.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data dan informasi yang berkaitan dengan proses produksi tahu bulat, yaitu sebagai berikut:

1 Data Produksi Tahu Bulat

Berupa data jumlah produksi tahu bulat selama periode penelitian.

2 Data Produk Cacat

Berupa data jumlah dan jenis kecacatan produk tahu bulat yang terjadi selama proses produksi.

3 Data Standar Kualitas Produk

Berupa standar kualitas yang ditetapkan perusahaan terhadap produk tahu bulat.

4 Data Hasil Observasi

Berupa hasil pengamatan langsung terhadap proses produksi tahu bulat.

5 Data Hasil Wawancara

Berupa informasi yang diperoleh dari pemilik usaha, kepala produksi, dan operator produksi terkait permasalahan kualitas produk.

4.2.3 Periode Pengamatan

Data penelitian diperoleh selama periode pengamatan produksi yang dilakukan selama 30 hari kerja. Pengamatan dilakukan setiap hari produksi untuk mencatat jumlah produksi dan jumlah produk cacat yang terjadi selama proses produksi tahu bulat.

4.3 Sumber Data

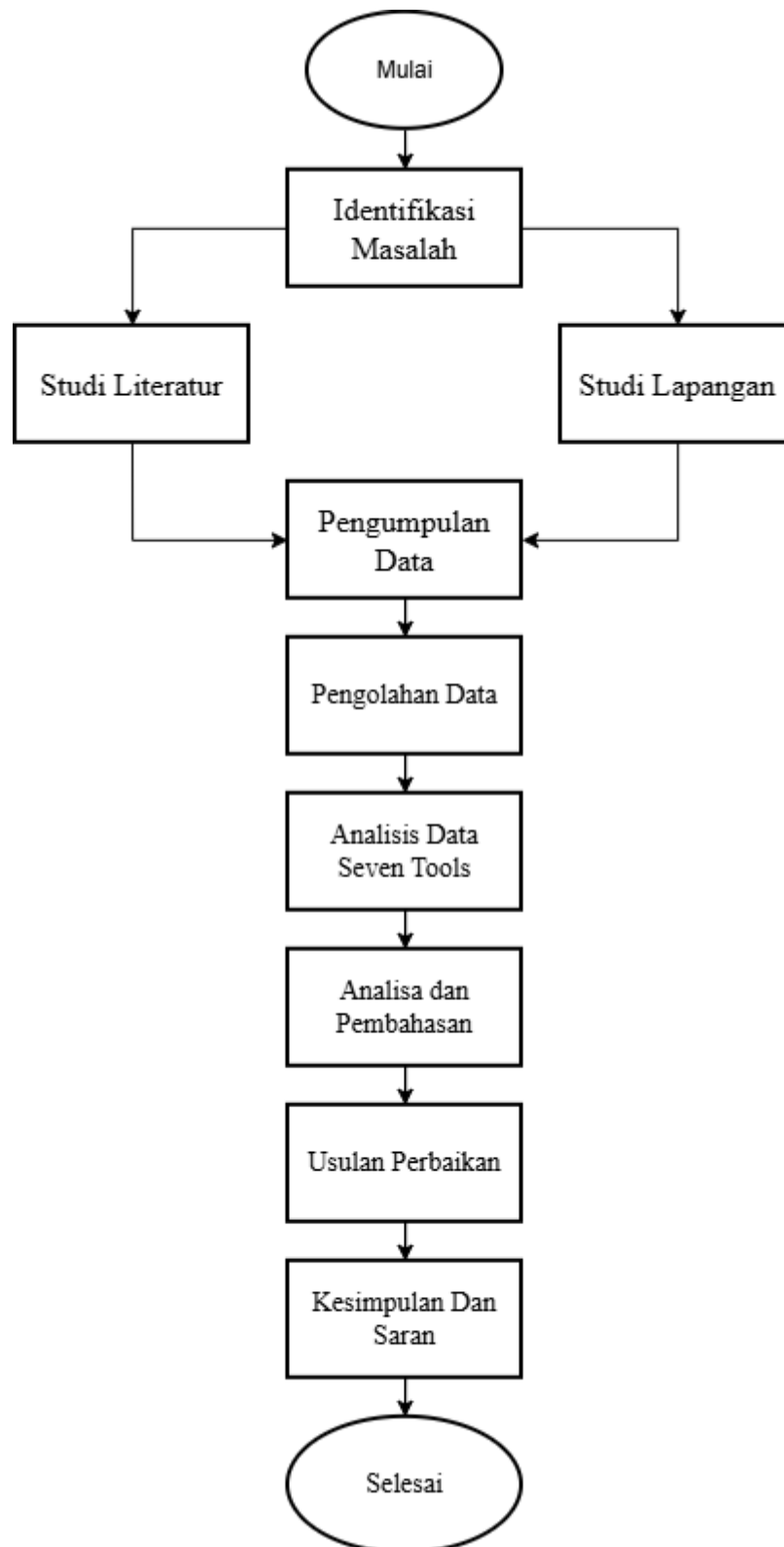
Data Primer

1. Observasi langsung pada proses produksi tahu bulat.
2. Wawancara dengan operator produksi.
3. Wawancara dengan bagian *Quality Control* (QC).

Data Sekunder

1. Data produksi perusahaan.
2. Data produk cacat.
3. Standar Operasional Prosedur (SOP).
4. Standar kualitas produk perusahaan.

4.4 Alur Penelitian



Gambar 4. 1 Diagram Alir Penelitian

4.5 Uraian Alur Penelitian

1. Mulai

Tahap awal penelitian dimulai dengan menentukan topik penelitian mengenai pengendalian kualitas produk tahu bulat pada PT Macakal Pangan Sejahtera.

2. Tema Sentral

Tema sentral dalam penelitian ini adalah Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tahu Bulat Menggunakan Metode *SEVEN TOOLS* Untuk Mengurangi Cacat Produk Pada PT Macakal Pangan Sejahtera. Penelitian difokuskan pada upaya menganalisis tingkat kecacatan produk dan mencari solusi perbaikan pengendalian kualitas.

3. Rumusan Masalah

Pada tahap ini peneliti merumuskan permasalahan yang akan diteliti, yaitu:

1. Bagaimana pengendalian kualitas produk tahu bulat di PT Macakal Pangan Sejahtera.
2. Bagaimana pengendalian kualitas produk tahu bulat menggunakan metode *SEVEN TOOLS* di PT Macakal Pangan Sejahtera.
3. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk mengurangi kecacatan produk tahu bulat.

4. Studi Pustaka

Tahap studi pustaka dilakukan dengan mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan:

- a) Pengendalian kualitas
- b) *Statistical Quality Control (SQC)*
- c) Metode *SEVEN TOOLS*
- d) Produk cacat
- e) Penelitian terdahulu yang relevan

Studi pustaka diperoleh dari buku, jurnal, artikel ilmiah, dan referensi lainnya yang mendukung penelitian.

5. Studi Lapangan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan langsung pada proses produksi tahu bulat di PT Macakal Pangan Sejahtera. Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual proses produksi dan jenis kecacatan produk yang terjadi.

6. Pengumpulan Data

pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a) Observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada proses produksi tahu bulat di PT Macakal Pangan Sejahtera untuk mengetahui kondisi nyata di lapangan. Pengamatan difokuskan pada tahapan produksi, mulai dari proses pencampuran bahan, pembentukan adonan, penggorengan, hingga hasil akhir produk. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis cacat produk serta faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecacatan.

b) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi, seperti pemilik usaha, kepala produksi, dan pekerja. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai proses pengendalian kualitas, penyebab produk cacat, standar produksi yang digunakan, serta upaya perbaikan yang telah dilakukan perusahaan.

c) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data dan dokumen yang berkaitan dengan penelitian, seperti data jumlah produksi, data produk cacat, foto proses produksi, serta catatan lain yang mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan sebagai pelengkap dan penguat data hasil observasi dan wawancara.

Data diperoleh langsung dari perusahaan selama proses penelitian berlangsung.

Data yang dikumpulkan meliputi:

- Data jumlah produksi tahu bulat

- Data produk cacat
- Jenis kecacatan produk tahu bulat

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar pemeriksaan (*Check Sheet*) untuk memudahkan pencatatan jumlah dan jenis produk cacat.

7. Pengolahan Data Metode *SEVEN TOOLS*

Data yang telah diperoleh kemudian diolah menggunakan metode *SEVEN TOOLS* yang terdiri dari:

a) *Check Sheet*

Check Sheet digunakan untuk mencatat dan mengumpulkan data mengenai jenis serta jumlah produk cacat yang terjadi selama proses produksi. Data yang diperoleh kemudian digunakan sebagai dasar analisis pengendalian kualitas.

b) *Flow chart*

Flow chart digunakan untuk menggambarkan alur proses produksi tahu bulat secara sistematis mulai dari persiapan bahan baku hingga produk siap dipasarkan, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi titik terjadinya cacat produk.

Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui jenis cacat dominan, faktor penyebab kecacatan, dan kondisi proses produksi.

c) *Histogram*

Histogram digunakan untuk menampilkan distribusi frekuensi data produk cacat sehingga dapat diketahui jenis cacat yang paling sering terjadi dalam proses produksi tahu bulat.

d) *Diagram Pareto*

Diagram Pareto digunakan untuk menentukan prioritas permasalahan berdasarkan jumlah frekuensi cacat tertinggi. Dengan menggunakan prinsip 80/20, diagram ini membantu perusahaan memfokuskan perbaikan pada jenis cacat yang paling dominan.

e) *Scatter Diagram*

Scatter diagram digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang diduga mempengaruhi kualitas produk, seperti suhu penggorengan, waktu produksi, atau komposisi bahan baku terhadap tingkat kecacatan produk.

f) Control Chart

Control chart digunakan untuk memantau kestabilan proses produksi dan mengetahui apakah proses berada dalam batas kendali atau mengalami penyimpangan yang menyebabkan produk cacat.

g) Fishbone Diagram

Fishbone diagram atau diagram sebab-akibat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya produk cacat. Analisis dilakukan berdasarkan beberapa aspek seperti Manusia, mesin, metode, *Material*, dan lingkungan kerja.

8. Penyusunan Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan disusun berdasarkan hasil analisis Diagram *Pareto* dan *Fishbone* Diagram. Faktor penyebab yang paling dominan akan dijadikan prioritas perbaikan dengan mempertimbangkan aspek Manusia, mesin, metode, *Material*, dan lingkungan.

Usulan perbaikan yang diberikan dapat berupa penyusunan SOP yang lebih terstandarisasi, pelatihan operator, perawatan mesin secara berkala, peningkatan pengawasan kualitas, serta standarisasi proses produksi.

9. Analisis Pengolahan Data

Hasil pengolahan data dianalisis untuk mengetahui:

- Jenis produk cacat yang paling dominan
- Penyebab utama terjadinya kecacatan produk
- Kestabilan proses produksi

10. Usulan perbaikan pengendalian kualitas

Berdasarkan hasil analisis, peneliti memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk tahu bulat. Usulan perbaikan dapat berupa:

- Perbaikan metode kerja
- Pengawasan proses produksi

- Perawatan mesin secara berkala
- Peningkatan ketelitian operator
- Penerapan standar kerja yang lebih konsisten

11. Analisis dan Pembahasan

Hasil penelitian kemudian dibahas dengan membandingkan kondisi perusahaan dengan teori dan penelitian terdahulu. Pada tahap ini dijelaskan:

- Jenis cacat yang dominan
- Faktor penyebab cacat
- Kondisi pengendalian kualitas perusahaan
- Efektivitas usulan perbaikan yang diberikan

12. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta pemberian saran kepada perusahaan untuk perbaikan pengendalian kualitas produk tahu bulat.

13. Selesai

Tahap akhir penelitian setelah seluruh proses penelitian selesai dilakukan.

