

BAB III

TOPIK PEMBAHASAN

3.1 Latar Belakang

Kemajuan industri yang begitu cepat menuntut setiap perusahaan untuk mampu bersaing pada tingkat kompetitif yang tinggi. Persaingan yang semakin ketat di dunia industri mendorong perusahaan untuk terus meningkatkan kinerja produksinya, baik dari segi harga, kuantitas, ketepatan waktu pengiriman, maupun kualitas produk.

Kualitas merupakan aspek fundamental dalam upaya memenuhi kepuasan konsumen. Dalam proses produksi suatu barang, perusahaan perlu memberikan perhatian serius terhadap mutu produk agar kebutuhan dan harapan konsumen dapat terpenuhi. Untuk menghasilkan produk unggul, seluruh rangkaian proses produksi, mulai dari seleksi bahan baku, tahapan pengolahan, hingga terbentuknya produk akhir. Seiring dengan perkembangan dunia industri yang semakin kompetitif, Untuk dapat tetap bersaing di tengah kompetisi pasar yang semakin intensif, perusahaan perlu secara berkelanjutan melakukan inovasi guna

mengoptimalkan efektivitas, efisiensi, dan performa operasional. Inovasi tersebut menjadi faktor utama dalam menjaga keberlangsungan dan daya saing perusahaan.

Salvi & Kerkar (2020) berpendapat bahwa *“in general, quality standards can be interpreted through several perspectives: quality may be defined as the degree to which a product meets predetermined requirements or specifications; it can also refer to the product’s fitness for use; and finally, quality represents the extent to which a set of inherent characteristics fulfills established expectations”* atau secara umum, standar kualitas dapat didefinisikan dalam beberapa cara berikut : kualitas adalah kesesuaian terhadap persyaratan atau spesifikasi, kualitas adalah kelayakan untuk digunakan dan kualitas adalah sejauh mana sekumpulan karakteristik bawaan memenuhi persyaratan.

Pengendalian kualitas merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi (Mulyono & Apriyani, 2021). Untuk menjaga kualitas dan mutu produk yang optimal, diperlukan pengawasan yang efektif sepanjang proses produksi. Produk dengan

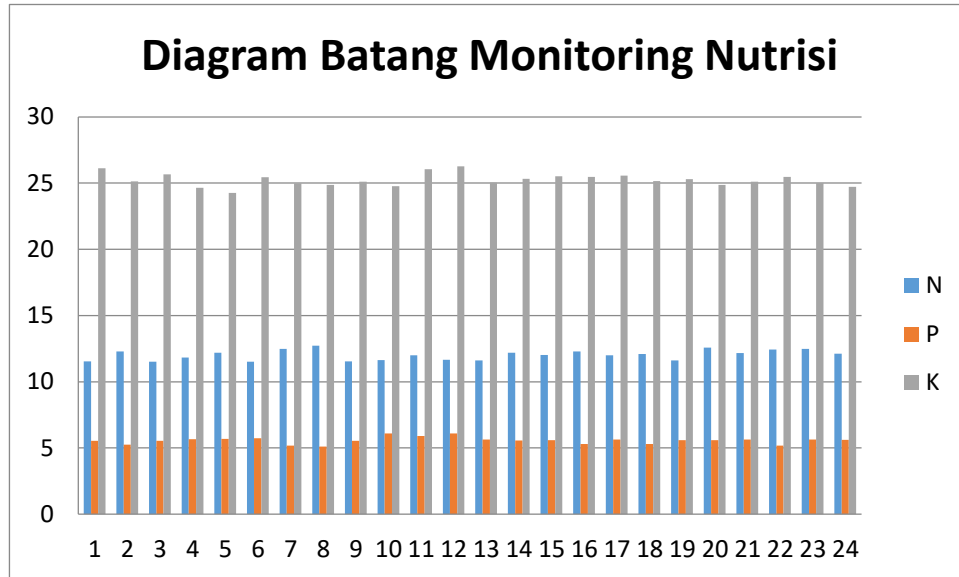
kualitas tinggi akan meningkatkan kepuasan pelanggan (Mulyono & Apriyani, 2021).

PT Hanampi Sejahtera Kahuripan adalah pelopor di Indonesia dalam memproduksi pupuk dengan sistem pelepasan hara secara terkendali, serta menjadi produsen dengan kapasitas produksi terbesar di kawasan Asia Tenggara. Perusahaan ini mengimplementasikan teknologi pupuk berlapis (*coated fertilizer*) terbaru yang berasal dari Kanada dan Tiongkok. Selain memproduksi *Sulfur Coated Urea*, PT Hanampi Sejahtera Kahuripan juga memproduksi berbagai jenis pupuk NPK yang sesuai untuk berbagai jenis tanaman dan kondisi tanah (**Lampiran**). Dalam prakteknya, proses produksi pupuk di perusahaan ini tidak terlepas dari permasalahan kualitas produk, khususnya terkait kecacatan atau *defect*.

Pelaksanaan Kerja Praktek berlangsung mulai tanggal 13 Mei hingga 13 Juni 2025 dan berlokasi di Departemen Produksi. Selama kegiatan berlangsung, dilakukan proses observasi dan wawancara dengan Kepala Bagian Produksi serta beberapa staf di Departemen *Quality Control*. Dari hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa terdapat ketidaksesuaian

kandungan unsur hara dalam pupuk dibandingkan dengan spesifikasi mutu yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Standar mutu tersebut tercantum dalam **Lampiran**.





Gambar 3. 1 Grafik Batang *Monitoring Nutrisi*
 Sumber : Data Internal Perusahaan (2025)

Berdasarkan gambar 3.1 mengenai Diagram Batang Nutrisi, diperlihatkan hasil analisis laboratorium terhadap 24 sampel pupuk NPK yang diproduksi berdasarkan pesanan dengan nomor SPK 250105. Sampel ini dianalisis untuk mengukur kadar kandungan, yaitu Nitrogen (N), Phosphor (P), dan Kalium (K). Adapun standar mutu yang digunakan mengacu pada ketentuan SNI, di mana kandungan N harus $\geq 11,96\%$, P $\geq 5,5\%$, dan K $\geq 25,25\%$. Terdapat beberapa hasil yang tidak memenuhi spesifikasi mutu sesuai standar SNI, yaitu kandungan Nitrogen (N) minimal 11,96%, Fosfor (P) minimal 5,5%, dan Kalium (K) minimal 25,25%. Dari total 24 sampel yang diuji, sebanyak 9 sampel menunjukkan nilai kandungan Nitrogen (N) di bawah standar, 6 sampel memiliki kandungan Fosfor (P) yang tidak memenuhi batas minimal, dan 4 sampel mencatatkan nilai Kalium (K) yang lebih rendah dari ketentuan spesifikasi standar perusahaan dengan jumlah total kandungan yang tidak sesuai atau dalam kategori NC sebesar 1.324,5 ton.

Pengendalian kualitas statistik merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitori,

mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dengan menggunakan metode-metode statistik dari jurnal (Suseno & Khoirunni'am, 2022).

Penggunaan metode *Statistical Process Control* (SPC) berperan dalam mengendalikan jalannya proses produksi, sehingga kualitas produk yang dihasilkan dapat ditingkatkan secara optimal (Bottani et al., 2021). *Statistical Process Control* (SPC) adalah pendekatan berbasis statistik yang diterapkan untuk mengawasi dan mengendalikan faktor-faktor penyebab kecacatan dalam proses produksi, dengan tujuan menjaga konsistensi hasil produksi agar tetap memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, laporan ini disusun dengan mengangkat judul “Analisis Pengendalian Kualitas Kandungan Nutrisi Pupuk NPK Menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) di PT Hanampi Sejahtera Kahuripan”.

3.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada penjelasan latar belakang yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka masalah

dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah tingkat *defect* (ketidaksesuaian) pada kandungan nutrisi dalam proses produksi pupuk NPK pada unit *compound* di PT Hanampi Sejahtera Kahuripan masih berada dalam batas kendali statistik?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya *defect* pupuk NPK pada unit *compound* di PT Hanampi Sejahtera Kahuripan?

3.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, maka tujuan dari pelaksanaan penelitian dalam kegiatan Kerja Praktek ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat *defect* pada kandungan nutrisi pupuk NPK masih berada dalam batas kendali.
2. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *defect* pada kandungan nutrisi dalam proses produksi pupuk NPK pada

unit *compound* di PT Hanampi Sejahtera Kahuripan.

3.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian dalam kegiatan Kerja Praktek ini antara lain sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai kondisi proses produksi masih dalam batas kendali atau sudah menunjukkan gejala ketidakendalian.
2. Memberikan pemahaman mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *defect* sehingga dapat memprioritaskan perbaikan pada titik yang paling berpengaruh.

3.5 Batasan Masalah

Penetapan batasan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses pemecahan masalah tetap fokus pada tujuan utama penelitian serta mencegah ruang lingkup permasalahan menjadi terlalu luas. Adapun batasan-batasan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut :

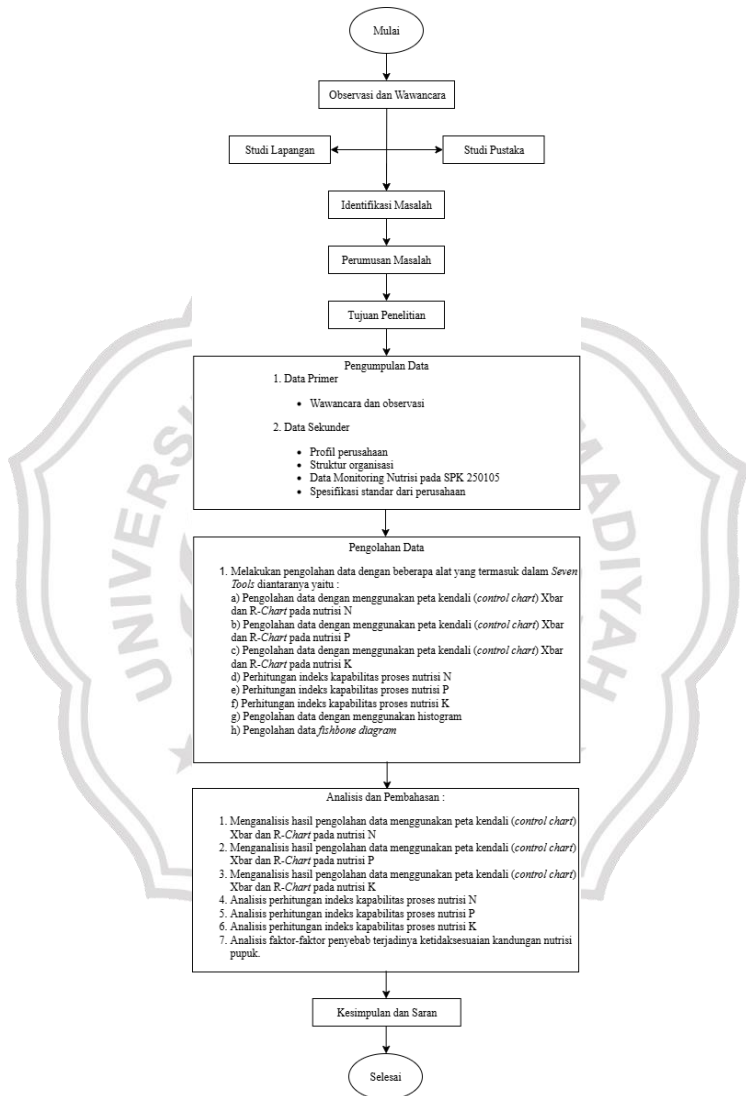
1. Informasi terkait standar mutu diperoleh melalui hasil uji yang dilakukan secara internal oleh pihak perusahaan.
2. Data yang tersedia telah disesuaikan dengan regulasi dan ketentuan yang berlaku di lingkungan perusahaan.
3. Data yang digunakan berupa data produksi di PT Hanampi Sejahtera Kahuripan pada SPK 250105 pada tanggal 25, 26 Januari 2025 dan 1, 2 Februari 2025.
4. Tidak membahas tentang biaya.
5. Alat pengendalian kualitas yang digunakan dalam metode *Statistical Process Control* (SPC) terdiri dari beberapa alat yang termasuk dalam *Seven Tools* diantaranya yaitu peta kendali (*control chart*), histogram dan *fishbone diagram*.

3.6 Asumsi Penelitian

Agar pelaksanaan penelitian ini dapat berjalan searah dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka terdapat sejumlah asumsi yang dijadikan landasan dalam kegiatan Kerja Praktek ini, yaitu sebagai berikut :

1. Data dan informasi yang diberikan oleh pihak internal perusahaan diasumsikan bersifat netral dan valid, serta dapat dijadikan dasar yang kuat dalam melakukan analisis akar masalah dan menyusun alternatif solusi perbaikan.
2. Uji laboratorium terhadap kandungan nutrisi dilakukan dua kali (4 jam sekali) dalam setiap shift secara konsisten.
3. Selama periode pelaksanaan penelitian, proses produksi dan kebijakan perusahaan diasumsikan berjalan secara konsisten tanpa mengalami perubahan.

3.7 Skenario Penyelesaian



Gambar 3. 2 Skenario Penyelesaian

Skenario penyelesaian (*flowchart*) di atas dapat diuraikan sebagai berikut :

3.7.1 Mulai

Pada tahap ini dilakukan langkah awal berupa permohonan izin untuk melakukan Kerja Praktek (magang) kepada perusahaan.

3.7.2 Studi Lapangan

Tahapan ini melibatkan aktivitas observasi langsung serta wawancara dengan pihak perusahaan untuk memperoleh informasi yang relevan, memahami kondisi nyata di lapangan, dan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam rangka merumuskan solusi atas permasalahan yang ada.

3.7.3 Studi Pustaka

Setelah permasalahan berhasil dikenali, langkah selanjutnya adalah menghimpun berbagai sumber informasi dari literatur yang berkaitan dengan isu yang dihadapi. Referensi-referensi tersebut dianalisis dan dipelajari guna menyusun landasan teori dan kerangka pemikiran yang dapat dijadikan acuan dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan yang ditemukan selama proses observasi di lapangan.

3.7.4 Identifikasi Masalah

Sesudah melakukan observasi langsung dan mengkaji literatur yang relevan, dilakukan proses identifikasi terhadap permasalahan yang muncul. Dalam konteks penelitian ini, fokus permasalahan terletak pada temuan terkait cacat atau *defect* dalam kandungan nutrisi pada unit *compound*.

3.7.5 Perumusan Masalah

Tahapan ini bertujuan untuk merumuskan permasalahan yang telah diidentifikasi secara sistematis, rinci, dan terarah. Perumusan tersebut penting agar penelitian memiliki batasan yang jelas serta tujuan yang terfokus dalam menggali dan mencari solusi terhadap isu yang dikaji.

3.7.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat *defect* (ketidaksesuaian) pada kandungan nutrisi pupuk NPK yang dihasilkan oleh unit *compound* di PT Hanampi Sejahtera Kahuripan, guna mengetahui apakah proses produksi masih berada dalam batas kendali statistik atau menunjukkan adanya variasi yang tidak terkendali. Selain itu, penelitian ini juga

bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor penyebab terjadinya defect pada kandungan nutrisi pupuk tersebut, sehingga dapat diperoleh gambaran sumber permasalahan yang memengaruhi mutu produk dan menjadi dasar dalam merumuskan strategi perbaikan proses produksi di perusahaan.

3.7.7 Pengumpulan Data

Tahapan ini membahas proses pengumpulan data yang menjadi dasar dalam melakukan analisis terhadap permasalahan pada proses produksi pupuk NPK, khususnya yang berkaitan dengan pengendalian mutu kandungan unsur hara di unit *compound* PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan. Jenis data yang dihimpun meliputi data primer dan data sekunder, dengan penjabaran sebagai berikut :

1. Data primer

Data primer diperoleh melalui studi lapangan secara langsung ke perusahaan dengan melakukan observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan dengan Kepala Bagian Produksi dan staf *Quality Control* untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang muncul dalam proses produksi,

khususnya terkait *defect* pada kualitas kandungan nutrisi pupuk NPK. Selain wawancara, dilakukan observasi langsung terhadap proses produksi di unit *compound* PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan informasi pelengkap yang diperoleh tanpa perlu melakukan observasi langsung terhadap objek penelitian. Data ini mencakup berbagai dokumen internal perusahaan, seperti profil perusahaan, bagan struktur organisasi, rincian spesifikasi standar mutu produk pupuk yang ditetapkan oleh perusahaan, serta data terkait proses produksi yaitu *monitoring* nutrisi.

3.7.8 Pengolahan Data

Tahapan ini berfokus pada proses pengolahan informasi, di mana data yang telah dikumpulkan sebelumnya akan dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat cacat (*defect*) pada produk selama proses produksi berlangsung. Pengolahan data ini dilakukan dengan memanfaatkan alat bantu dari beberapa metode *seven tools*. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Peta Kendali (*Control Chart*)

Control Chart atau Peta Kendali merupakan alat visual yang digunakan untuk memantau variasi proses dari waktu ke waktu. Melalui grafik ini, dapat diidentifikasi apakah proses berjalan dalam kondisi stabil atau mengalami ketidakterkendalian. Grafik ini memiliki karakteristik berupa dua batas pengendalian, yaitu batas atas (*upper control limit*) dan batas bawah (*lower control limit*), yang berfungsi untuk menilai kecenderungan kondisi aktual proses berdasarkan data yang tersedia.

2. Penyusunan Histogram

Untuk mempermudah interpretasi serta penyampaian informasi produksi secara cepat dan efisien, data hasil produksi disajikan dalam bentuk histogram. Histogram merupakan alat visualisasi data berbentuk diagram batang yang menampilkan distribusi nilai-nilai numerik yang diperoleh. Dengan mengelompokkan data ke dalam interval-interval tertentu, histogram

mampu menggambarkan frekuensi kemunculan data dalam masing-masing kelompok tersebut.

3. Pembuatan Diagram Fishbone (Diagram Sebab-Akibat)

Fishbone Diagram, yang juga dikenal sebagai diagram sebab-akibat, digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang memengaruhi kualitas suatu proses, serta bagaimana masing-masing faktor tersebut berkontribusi terhadap permasalahan yang dianalisis. Diagram ini juga memungkinkan pengkajian lebih dalam terhadap sub-faktor yang memiliki pengaruh terhadap faktor utama, ditunjukkan melalui struktur panah yang menyerupai tulang ikan.

3.7.9 Analisis dan Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan pembahasan dari hasil pengolahan data, yang meliputi :

1. Analisis penyebab *defect* kandungan nutrisi menggunakan *fishbone diagram*.
2. Penyajian distribusi data menggunakan histogram.

3. Pemantauan proses produksi melalui peta kendali.

3.7.10 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap penutup ini, kesimpulan dirumuskan berdasarkan hasil yang diperoleh dari seluruh tahapan penelitian yang telah dilaksanakan, sekaligus berfungsi sebagai jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, disampaikan pula sejumlah rekomendasi yang diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan penelitian selanjutnya, serta memberikan kontribusi positif bagi perusahaan dalam melakukan perbaikan terhadap kelemahan-kelemahan yang teridentifikasi selama proses berlangsung.

3.7.11 Selesai

Merupakan tahap akhir dari proses penelitian setelah seluruh tahapan sebelumnya telah diselesaikan.