

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai negara agraris dengan populasi lebih dari 270 juta jiwa menghadapi tantangan besar dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional. Sektor pertanian yang menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia memerlukan dukungan teknologi dan masukan produksi yang optimal untuk mencapai produktivitas tinggi. Dalam konteks ini, pupuk memegang peranan strategis sebagai salah satu faktor kunci peningkatan produksi pertanian yang berkelanjutan.

Industri pupuk Indonesia telah mengalami perkembangan pesat sejak dekade 1970-an ketika pemerintah mulai menyadari pentingnya kemandirian dalam penyediaan sarana produksi pertanian. PT Pupuk Indonesia (Persero) yang merupakan induk perusahaan BUMN di bidang pupuk, saat ini menguasai kapasitas produksi mencapai 13,9 juta ton per tahun dengan rincian produksi urea sebesar 8,8 juta ton, NPK sebesar 3,8 juta ton, dan lainnya sekitar 1,3 juta ton (Pupuk Indonesia, 2023). Kapasitas produksi yang besar ini menunjukkan komitmen Indonesia dalam mencapai swasembada pupuk untuk mendukung ketahanan pangan nasional.

PT. Petrokimia Gresik sebagai salah satu anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) memiliki posisi strategis dalam industri pupuk nasional. Perusahaan yang didirikan pada tahun 1964 dan diresmikan oleh Presiden Soeharto pada tanggal 10 Juli 1972 ini telah berkembang menjadi produsen pupuk dengan portofolio produk terlengkap di Indonesia. Sebagai perintis pupuk majemuk dengan mendirikan pabrik pupuk NPK pertama di Indonesia, PT. Petrokimia Gresik terus berinovasi dalam mengembangkan teknologi produksi dan manajemen kualitas untuk memenuhi kebutuhan petani Indonesia.

Sejarah panjang PT. Petrokimia Gresik dalam industri pupuk Indonesia mencerminkan evolusi teknologi dan manajemen yang terus berkembang. Dari awalnya sebagai Proyek Petrokimia Surabaya yang ditandatangani kontrak pembangunannya pada 10 Agustus 1964, perusahaan telah bertransformasi menjadi entitas bisnis modern yang mengintegrasikan prinsip-prinsip manajemen

internasional dengan kebutuhan lokal Indonesia. Lokasi strategis di Gresik, Jawa Timur, memberikan keunggulan kompetitif dalam hal akses terhadap bahan baku, infrastruktur transportasi, dan kedekatan dengan pasar utama di Pulau Jawa.

Pupuk NPK (Nitrogen, Phosphorus, Kalium) Phonska merupakan salah satu produk unggulan PT. Petrokimia Gresik yang memiliki peran vital dalam mendukung produktivitas pertanian Indonesia. Produk ini mengandung tiga unsur hara makro utama yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang seimbang, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan dibandingkan dengan penggunaan pupuk tunggal. Keunggulan pupuk NPK Phonska terletak pada formulasinya yang disesuaikan dengan kondisi tanah dan kebutuhan tanaman di Indonesia, serta kemudahan aplikasi yang memungkinkan petani mengoptimalkan penggunaan pupuk dengan lebih efisien.

Manajemen pascaproduksi dalam industri pupuk memiliki kompleksitas yang tinggi mengingat sifat produk yang sensitif terhadap kelembapan, kontaminasi, dan penurunan kualitas selama proses penyimpanan dan distribusi. Konsep manajemen pascaproduksi mencakup seluruh rangkaian kegiatan mulai dari pengemasan produk jadi, pengendalian kualitas, penyimpanan di gudang, hingga distribusi kepada konsumen akhir. Setiap tahapan dalam proses ini memerlukan pengelolaan yang cermat untuk memastikan produk sampai ke tangan petani dalam kondisi optimal dan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari dkk. (2025) menunjukkan bahwa efektivitas pemberian pupuk anorganik, organik, dan hayati sangat dipengaruhi oleh kualitas produk dan sistem distribusi yang tepat. Pupuk anorganik seperti NPK memberikan unsur hara secara cepat kepada tanaman, namun penggunaannya dalam jangka panjang memerlukan pengelolaan yang hati-hati untuk menjaga keberlanjutan lingkungan dan pertanian. Hal ini menekankan pentingnya manajemen pascaproduksi yang optimal untuk mempertahankan kualitas pupuk NPK dari pabrik hingga aplikasi di lapangan.

Standar kualitas pupuk NPK di Indonesia diatur dalam SNI 2803:2012 yang menetapkan persyaratan mutu pupuk NPK padat. Berdasarkan standar ini, pupuk NPK padat harus mengandung unsur hara makro utama nitrogen minimal 6%,

fosfor minimal 6%, dan kalium minimal 6%, dengan total kadar NPK minimal 30% dan kadar air maksimal 3% (BSN, 2022). Selain itu, standar juga mengatur batas maksimal cemaran logam berat seperti merkuri maksimal 10 mg/kg, kadmium 100 mg/kg, dan timbal 500 mg/kg untuk memastikan keamanan produk bagi tanaman dan lingkungan.

Penerapan standar kualitas yang ketat dalam manajemen pascaproduksi menjadi kunci keberhasilan PT. Petrokimia Gresik dalam mempertahankan reputasi sebagai produsen pupuk terpercaya. Setiap tahun, lembaga sertifikasi produk melakukan audit yang ketat terhadap produk pupuk yang diproduksi oleh perusahaan. Dalam proses produksi pupuk NPK Phonska, PT. Petrokimia Gresik melakukan uji analisis laboratorium setiap 4 jam sekali untuk memastikan kualitas dan kelayakan pupuk (Pupuk Indonesia, 2024).

Tantangan utama dalam manajemen pascaproduksi pupuk NPK Phonska terletak pada kompleksitas rantai pasok yang harus menghubungkan fasilitas produksi dengan ribuan titik distribusi di seluruh Indonesia. Kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau dengan karakteristik infrastruktur yang beragam menuntut sistem distribusi yang fleksibel dan efisien. PT. Petrokimia Gresik telah mengembangkan jaringan distribusi yang mencakup gudang pusat distribusi di lima kota besar dan 304 gudang penyangga yang tersebar di seluruh Indonesia.

Sistem distribusi pupuk bersubsidi memiliki karakteristik khusus yang berbeda dengan produk komersial pada umumnya. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 644/KPTS/SR.310/M.11/2024, pemerintah menetapkan alokasi pupuk bersubsidi sebesar 9,5 juta ton yang terbagi menjadi Urea 4,6 juta ton, NPK 4,2 juta ton, NPK Kakao 147.798 ton, dan Organik 500.000 ton (Pupuk Indonesia, 2025). Pengaturan distribusi yang ketat ini memerlukan koordinasi yang sempurna antara perencanaan produksi, manajemen persediaan, dan pelaksanaan distribusi untuk memastikan ketersediaan pupuk tepat waktu dan tepat sasaran.

Penelitian Pristianto (2018) tentang penerapan manufaktur ramping untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi pupuk NPK menunjukkan bahwa pemborosan kritis seperti cacat, transportasi berlebihan, dan waktu tunggu dapat

menghambat kelancaran proses produksi. Temuan ini mengindikasikan pentingnya optimalisasi seluruh proses produksi dan pascaproduksi untuk mencapai efisiensi maksimal. Dalam konteks manajemen pascaproduksi, identifikasi dan eliminasi pemborosan menjadi kunci untuk meningkatkan efektivitas operasional.

Teknologi otomatisasi dalam proses pascaproduksi telah menjadi tren global dalam industri manufaktur modern. PT. Petrokimia Gresik telah mengadopsi teknologi pengemasan otomatis yang mampu menghasilkan 300 karung per jam dengan tingkat akurasi tinggi dalam penimbangan dan penjahitan kemasan. Penerapan teknologi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga mengurangi variabilitas kualitas produk yang disebabkan oleh faktor manusia.

Pengendalian kualitas dalam proses pascaproduksi pupuk NPK Phonska dilakukan menggunakan sistem terintegrasi yang mencakup sensor sel beban dengan akurasi tinggi dan panel timbangan otomatis. Setiap kemasan pupuk harus melewati serangkaian pengujian untuk memastikan berat sesuai standar dan tidak ada kontaminasi. Produk yang tidak memenuhi standar akan secara otomatis terdeteksi dan dipisahkan untuk dilakukan pengemasan ulang, sehingga menjamin konsistensi kualitas produk yang sampai ke konsumen.

Penyimpanan produk di gudang menerapkan sistem Masuk Pertama Keluar Pertama (MPKP) untuk menjaga rotasi stok dan mencegah penurunan kualitas akibat penyimpanan yang terlalu lama. Sistem ini sangat penting mengingat pupuk NPK memiliki karakteristik higroskopis yang dapat menyerap kelembapan dari udara dan mengalami degradasi kualitas jika tidak dikelola dengan proper. Fasilitas gudang dilengkapi dengan sistem ventilasi dan kontrol kelembapan untuk menjaga kondisi optimal penyimpanan.

Tantangan operasional dalam manajemen pascaproduksi pupuk NPK Phonska mencakup aspek teknis dan nonteknis. Dari aspek teknis, gangguan mesin pengemasan otomatis dapat menyebabkan kemasan rusak dan memerlukan pengemasan ulang yang berdampak pada efisiensi produksi. Dari aspek nonteknis, ketidaksiplinan karyawan dalam penggunaan alat pelindung diri dan keterlambatan distribusi akibat koordinasi yang kurang optimal dengan penyedia jasa transportasi menjadi isu yang perlu ditangani secara sistematis.

Digitalisasi dalam rantai pasok pupuk telah menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi distribusi. PT. Pupuk Indonesia telah mengembangkan sistem pemantauan distribusi pupuk secara digital dan waktu nyata, baik di tingkat pabrik, pelabuhan, gudang, distributor, hingga kios (Kementerian Pertanian, 2023). Sistem ini memungkinkan pelacakan produk dari hulu hingga hilir dan memberikan visibilitas yang lebih baik dalam pengelolaan persediaan dan perencanaan distribusi.

Aspek keberlanjutan dalam manajemen pascaproduksi juga menjadi pertimbangan penting dalam era modern. Penggunaan kemasan yang ramah lingkungan, optimalisasi rute distribusi untuk mengurangi emisi karbon, dan program logistik terbalik untuk pengelolaan kemasan bekas menjadi bagian integral dari strategi operasional perusahaan. PT. Petrokimia Gresik telah menerapkan berbagai standar internasional seperti ISO 9001:2015 untuk sistem manajemen mutu, ISO 14001:2015 untuk sistem manajemen lingkungan, dan ISO 37001:2016 untuk sistem manajemen antisuap.

Penelitian Suryanto dkk. (2020) mengenai analisis saluran distribusi dan efisiensi pemasaran pupuk bersubsidi menunjukkan bahwa efisiensi distribusi sangat dipengaruhi oleh struktur saluran dan margin yang diperoleh setiap pelaku dalam rantai distribusi. Temuan ini mengindikasikan pentingnya optimalisasi struktur distribusi untuk mencapai efisiensi maksimal dalam penyaluran pupuk kepada petani.

Integrasi vertikal dalam rantai pasok pupuk menjadi strategi penting untuk meningkatkan kontrol kualitas dan efisiensi operasional. PT. Petrokimia Gresik memiliki kendali penuh atas proses mulai dari pengadaan bahan baku, produksi, hingga distribusi melalui anak perusahaan PT Pupuk Indonesia Logistik (PILog). Integrasi ini memungkinkan koordinasi yang lebih baik antar tahapan proses dan responsivitas yang tinggi terhadap perubahan permintaan pasar.

Manajemen risiko dalam pascaproduksi pupuk NPK Phonska meliputi risiko operasional, risiko kualitas, risiko lingkungan, dan risiko regulasi. Setiap kategori risiko memerlukan strategi mitigasi yang spesifik dan sistem pemantauan yang berkelanjutan. Penerapan sistem manajemen risiko yang komprehensif

menjadi kunci untuk memastikan kesinambungan operasional dan kepercayaan pemangku kepentingan.

Penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan mengingat kompleksitas tantangan dalam mengelola proses pascaproduksi pupuk NPK Phonska yang melibatkan aspek teknologi, sumber daya manusia, infrastruktur, dan regulasi. Optimalisasi manajemen pascaproduksi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, menjaga kualitas produk, dan mendukung program ketahanan pangan nasional. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik terbaik dalam industri pupuk Indonesia dan mendukung pencapaian target swasembada pangan yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kompleksitas latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini dihadapkan pada beberapa permasalahan mendasar dalam manajemen pascaproduksi pupuk NPK Phonska di PT. Petrokimia Gresik. Permasalahan utama terletak pada optimalisasi sistem manajemen yang mengintegrasikan aspek teknologi, sumber daya manusia, dan infrastruktur untuk mencapai efektivitas distribusi yang maksimal.

Permasalahan pertama berkaitan dengan penerapan manajemen pascaproduksi yang meliputi proses pengemasan, pengendalian kualitas, penyimpanan, dan distribusi. Meskipun PT. Petrokimia Gresik telah menerapkan teknologi modern dalam proses pascaproduksi, masih terdapat kesenjangan antara potensi optimal sistem dengan kinerja aktual yang dicapai. Kesenjangan ini tercermin dari adanya gangguan operasional seperti kerusakan kemasan akibat kerusakan mesin pengemasan otomatis, variabilitas kualitas produk, dan keterlambatan distribusi yang dapat mempengaruhi kepuasan konsumen.

Permasalahan kedua terkait dengan identifikasi kendala-kendala spesifik yang menghambat efektivitas manajemen pascaproduksi. Kendala-kendala ini tidak hanya bersifat teknis tetapi juga meliputi aspek organisasional, prosedural, dan eksternal yang saling berinteraksi dalam sistem yang kompleks. Pemahaman yang

mendalam terhadap akar penyebab dari setiap kendala menjadi prasyarat untuk pengembangan solusi yang efektif dan berkelanjutan.

Permasalahan ketiga berkaitan dengan pengembangan strategi optimalisasi yang holistik untuk meningkatkan efektivitas distribusi pupuk NPK Phonska. Strategi ini harus mempertimbangkan karakteristik unik industri pupuk, regulasi pemerintah, kondisi geografis Indonesia, dan dinamika pasar yang terus berubah. Optimalisasi tidak hanya fokus pada efisiensi operasional tetapi juga harus mendukung tujuan strategis perusahaan dalam jangka panjang.

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, penelitian ini dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi manajemen pasca produksi pupuk NPK Phonska di PT. Petrokimia Gresik dilihat dari aspek perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan dalam mendukung efektivitas distribusi?
2. Apa saja kendala-kendala yang dihadapi dalam proses manajemen pasca produksi pupuk NPK Phonska di PT. Petrokimia Gresik serta bagaimana interaksi antar kendala tersebut mempengaruhi kinerja operasional?
3. Bagaimana efektivitas sistem quality control terintegrasi dalam menjaga kualitas produk pupuk NPK Phonska selama proses pasca produksi hingga distribusi kepada konsumen akhir?
4. Bagaimana kinerja operasional penyimpanan dan distribusi pupuk NPK Phonska dalam mendukung ketersediaan produk tepat waktu dan tepat sasaran kepada petani?
5. Bagaimana strategi optimalisasi manajemen pasca produksi yang dapat meningkatkan efektivitas distribusi pupuk NPK Phonska secara berkelanjutan dan mendukung program ketahanan pangan nasional?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis implementasi manajemen pasca produksi pupuk NPK Phonska di PT. Petrokimia Gresik dilihat dari aspek perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan dalam mendukung efektivitas distribusi.

2. Mengidentifikasi dan menganalisis kendala-kendala yang dihadapi dalam proses manajemen pasca produksi pupuk NPK Phonska di PT. Petrokimia Gresik serta interaksi antar kendala tersebut yang mempengaruhi kinerja operasional.
3. Mengevaluasi efektivitas sistem quality control terintegrasi dalam menjaga kualitas produk pupuk NPK Phonska selama proses pasca produksi hingga distribusi kepada konsumen akhir.
4. Menganalisis kinerja operasional penyimpanan dan distribusi pupuk NPK Phonska dalam mendukung ketersediaan produk tepat waktu dan tepat sasaran kepada petani.
5. Merumuskan strategi optimalisasi manajemen pasca produksi yang dapat meningkatkan efektivitas distribusi pupuk NPK Phonska secara berkelanjutan dan mendukung program ketahanan pangan nasional.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menganalisis manajemen pasca produksi industri pupuk serta memberikan pemahaman mendalam tentang kompleksitas operasional dalam industri agrokimia.
2. Bagi PT. Petrokimia Gresik, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan masukan dalam perbaikan manajemen pasca produksi, optimalisasi sistem operasional, pengembangan sumber daya manusia, serta peningkatan kepuasan pelanggan melalui implementasi strategi yang lebih efektif.
3. Bagi industri pupuk Indonesia, penelitian ini dapat memberikan referensi best practices dalam manajemen pasca produksi pupuk NPK, sharing knowledge tentang kendala operasional dan solusinya, serta kontribusi dalam peningkatan daya saing industri pupuk nasional.
4. Bagi petani dan masyarakat, penelitian ini secara tidak langsung dapat berkontribusi pada peningkatan ketersediaan pupuk berkualitas dengan

distribusi yang lebih efektif, mendukung produktivitas pertanian, dan berkontribusi pada program ketahanan pangan nasional.

5. Bagi pemerintah, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dalam evaluasi dan perbaikan kebijakan terkait program pupuk bersubsidi, pengembangan infrastruktur pendukung distribusi pupuk, serta perumusan strategi ketahanan pangan yang lebih efektif.
6. Bagi akademisi dan peneliti lain, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut terkait manajemen operasional industri agrokimia, supply chain management pupuk, dan pengembangan framework optimalisasi proses pasca produksi dalam industri manufaktur.

