

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Green Supply Chain Management (GSCM) merupakan pendekatan yang mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam aktivitas rantai pasok mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi, penyimpanan, hingga distribusi produk. Penerapan GSCM tidak hanya berperan dalam mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan perusahaan, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya serta mendukung keberlanjutan bisnis (Paul dan Mahapatra, 2025). Salah satu sektor yang memiliki kebutuhan tinggi terhadap implementasi GSCM adalah industri pengolahan hasil laut. Industri ini memiliki karakteristik penggunaan energi yang tinggi, menghasilkan limbah organik dalam jumlah besar, serta sangat bergantung pada kualitas bahan baku yang diperoleh dari pemasok. Selain itu, produk hasil laut bersifat mudah rusak (*perishable product*) sehingga memerlukan pengelolaan rantai pasok yang efektif untuk menjaga kualitas produk. Meningkatnya tuntutan pasar internasional terhadap produk yang memenuhi standar kualitas, keamanan pangan, dan keberlanjutan lingkungan juga mendorong perusahaan pengolahan hasil laut untuk menerapkan praktik rantai pasok yang lebih ramah lingkungan agar tetap mampu bersaing di pasar global (Megawati, 2025).

Salah satu perusahaan yang bergerak di sektor pengolahan hasil laut adalah CV Kudatama Mas yang mengelola beberapa komoditas utama berupa ikan, kepiting, dan udang untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun ekspor.

Penelitian ini difokuskan pada produk udang beku (*frozen shrimp*) karena memiliki volume produksi terbesar dan diproduksi secara kontinu dibandingkan komoditas lainnya. Berdasarkan data produksi tahun 2025, produksi udang mencapai 2.805,931 ton per tahun, jauh lebih tinggi dibandingkan produk ikan dan kepiting yang produksinya menyesuaikan permintaan pelanggan. Tingginya volume produksi udang menyebabkan penggunaan sumber daya, aktivitas operasional, serta potensi dampak lingkungan yang dihasilkan menjadi lebih besar dibandingkan komoditas lainnya. Oleh karena itu, produk udang beku dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki kontribusi terbesar terhadap aktivitas rantai pasok perusahaan sehingga relevan untuk dijadikan fokus dalam analisis *Green Supply Chain Management* (GSCM).

Aktivitas rantai pasok (*Supply Chain Management*) produk udang beku di CV Kudatama Mas dimulai dari proses pengadaan bahan baku udang yang diperoleh dari pemasok, dilanjutkan dengan proses penerimaan dan pemeriksaan kualitas bahan baku sebelum memasuki tahapan produksi. Pada proses produksi dilakukan pencucian, sortasi, pengupasan, pembekuan, hingga penyimpanan pada *cold storage* sebelum produk didistribusikan kepada pelanggan domestik maupun ekspor. Setiap tahapan dalam rantai pasok tersebut melibatkan penggunaan sumber daya, seperti energi listrik, air, material pengemasan, serta menghasilkan limbah organik sehingga berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Oleh karena itu, penerapan *Green Supply Chain Management* (GSCM) diperlukan agar seluruh aktivitas rantai pasok dapat berjalan secara lebih efisien sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan.

Berdasarkan hasil observasi awal, aktivitas rantai pasok produk udang beku di CV Kudatama Mas melibatkan berbagai aspek yang berkaitan dengan implementasi *Green Supply Chain Management* (GSCM). Pada aspek *internal environmental management*, perusahaan belum memiliki sertifikasi ISO 14001 sebagai standar sistem manajemen lingkungan. Pada aspek *green production*, setiap siklus produksi dengan kapasitas 6 ton bahan baku memerlukan penggunaan air sekitar 36,27 m³ dan konsumsi energi listrik sebesar 3.867 kWh untuk mendukung proses pencucian, pengolahan, pembuatan es, dan operasional *cold storage*. Selain itu, proses produksi juga menghasilkan limbah kepala dan kulit udang sekitar 2,37 ton per siklus produksi yang memerlukan pengelolaan berkelanjutan. Pada aspek *green purchasing*, masih ditemukan pengembalian (*return*) bahan baku akibat ketidaksesuaian standar kualitas perusahaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki berbagai aktivitas yang berkaitan dengan dimensi GSCM, namun implementasinya masih memerlukan evaluasi untuk mendukung peningkatan kinerja lingkungan dan operasional perusahaan.

Tabel 1. 1 Data *Return* Bahan Baku CV Kudatama Mas

DATA RETURN BAHAN BAKU				
Periode	Permintaan Perusahaan (Ton)	Jumlah Pengiriman Udang (Ton)	Jumlah Udang Return (Ton)	Presentase Return(%)
Januari	225,0	218,5	20,5	9,38%
Februari	215,0	206,3	18,2	8,82%
Maret	240,0	224,7	24,6	10,95%
April	205,0	198,9	16,5	8,30%
Mei	247,0	231,4	23,0	9,94%
Juni	220,0	215,8	20,8	9,64%
Juli	255,0	239,6	26,5	11,06%
Agustus	240,0	227,2	22,4	9,86%
September	215,0	204,5	17,8	8,70%
Oktober	230,0	221,9	21,5	9,69%
November	225,0	210,6	19,4	9,21%

DATA RETURN BAHAN BAKU				
Periode	Permintaan Perusahaan (Ton)	Jumlah Pengiriman Udang (Ton)	Jumlah Udang Return (Ton)	Presentase Return(%)
Desember	259,0	245,3	28,2	11,50%
Total	2.776,0	2.644,7	259,4	9,81%

Sumber: CV Kudatama Mas, (2025).

Berdasarkan Tabel 1.1, diketahui bahwa tingkat *return* bahan baku masih terjadi sepanjang periode pengamatan tahun 2025. Berdasarkan standar perusahaan, tingkat *return* yang masih dapat ditoleransi adalah sebesar 5% dari total penerimaan bahan baku. Namun, hasil pengamatan menunjukkan bahwa pengembalian bahan baku masih terjadi akibat beberapa faktor utama, yaitu ketidaksesuaian ukuran, perubahan warna menjadi merah atau coklat, indikasi bau, serta adanya kandungan berbahaya yang tidak memenuhi standar perusahaan. Ketidaksesuaian ukuran menunjukkan bahwa bahan baku yang diterima belum sepenuhnya memenuhi spesifikasi yang ditetapkan, sedangkan perubahan warna dan indikasi bau dapat mengindikasikan adanya permasalahan dalam penanganan, penyimpanan, maupun distribusi bahan baku. Sementara itu, adanya kandungan berbahaya menunjukkan pentingnya seleksi dan evaluasi pemasok secara berkelanjutan. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa aspek *green purchasing* dalam implementasi GSCM masih memerlukan perhatian lebih lanjut karena berpotensi meningkatkan limbah, penggunaan sumber daya yang tidak efisien, serta aktivitas logistik yang tidak memberikan nilai tambah.

Selain fenomena *return* bahan baku, kondisi perusahaan juga menunjukkan adanya berbagai faktor lain yang berkaitan dengan implementasi GSCM, seperti belum diterapkannya ISO 14001, tingginya penggunaan air dan energi listrik dalam

proses produksi, serta dihasilkannya limbah organik dalam jumlah yang cukup besar. Berbagai faktor tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan saling berinteraksi dan memengaruhi keberhasilan implementasi GSCM di perusahaan. Namun, hingga saat ini belum diketahui faktor-faktor GSCM mana yang memiliki pengaruh paling besar terhadap implementasi GSCM di CV Kudatama Mas serta bagaimana hubungan sebab-akibat antar faktor tersebut. Kondisi ini menyebabkan perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan prioritas perbaikan yang perlu dilakukan untuk mendukung implementasi GSCM secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Metode *Fuzzy DEMATEL* telah banyak digunakan dalam penelitian *Green Supply Chain Management* untuk menganalisis hubungan sebab-akibat antar faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi praktik rantai pasok hijau. Paul dan Mahapatra (2025) menggunakan *Fuzzy DEMATEL* untuk menganalisis faktor keberlanjutan pada industri pertambangan dan menemukan bahwa regulasi pemerintah merupakan faktor pendorong utama. Ferdous (2024) mengidentifikasi hambatan implementasi GSCM pada industri tekstil di Bangladesh dan menemukan bahwa kurangnya dukungan manajemen puncak menjadi salah satu faktor yang paling berpengaruh. Sementara itu, Hossain dkk. (2023) menggunakan pendekatan serupa untuk menentukan faktor prioritas pada industri garmen. Berdasarkan kemampuan metode tersebut dalam memetakan hubungan sebab-akibat antar faktor, penelitian ini menggunakan *Fuzzy DEMATEL* untuk menganalisis *Green Supply Chain Management* di CV Kudatama Mas, sehingga dapat diidentifikasi faktor-faktor yang berperan sebagai *cause factor* dan *effect factor* serta ditentukan prioritas perbaikan yang perlu dilakukan perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hubungan sebab-akibat antar faktor yang memengaruhi implementasi *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada pengolahan udang beku di CV Kudatama Mas?
2. Faktor manakah yang menjadi faktor penyebab utama (*cause factor*) dan prioritas perbaikan dalam implementasi *Green Supply Chain Management* (GSCM) di CV Kudatama Mas?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis hubungan sebab-akibat antar faktor yang memengaruhi implementasi *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada pengolahan udang beku di CV Kudatama Mas menggunakan metode *Fuzzy DEMATEL*.
2. Menentukan faktor penyebab utama (*cause factor*) dan prioritas perbaikan dalam implementasi *Green Supply Chain Management* (GSCM) di CV Kudatama Mas menggunakan metode *Fuzzy DEMATEL*.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka permasalahan perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan secara spesifik pada unit pengadaan udang beku di CV Kudatama Mas.
2. Data kuesioner yang digunakan adalah hasil penilaian subjektif dari pakar atau pihak manajemen perusahaan yang memiliki kewenangan dan pemahaman mendalam mengenai rantai pasok perusahaan.
3. Metode yang digunakan terbatas pada *Fuzzy DEMATEL* untuk melihat hubungan sebab-akibat dan tingkat kepentingan antar kriteria.

1.5 Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Para pakar atau responden dianggap memberikan penilaian secara objektif, jujur, dan konsisten sesuai dengan kondisi nyata di perusahaan.
2. Kriteria yang dipilih dianggap telah mempresentasikan variabel-variabel utama dalam implementasi *Green Supply Chain Management* di objek penelitian.
3. Skala linguistik dalam logika *Fuzzy* yang digunakan dianggap mampu mewakili ketidakpastian penilaian manusia dalam proses pengambilan keputusan.
4. Kondisi operasional dan kebijakan manajemen di CV Kudatama Mas dianggap stabil (tidak ada perubahan struktur organisasi atau kebijakan besar) selama periode pengambilan data penelitian.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengayaan literatur Green Supply Chain Management (GSCM), khususnya pada sektor industri pangan (*perishable goods*) yang memiliki karakteristik rasio limbah material tinggi dan sensitivitas terhadap pasar ekspor. Penelitian ini juga memperluas wawasan keilmuan Teknik Industri dengan membuktikan validitas metode Fuzzy DEMATEL dalam mengatasi pengambilan keputusan yang melibatkan ketidakpastian (*vagueness*) dan subjektivitas penilaian pakar. Selain itu, penelitian ini menawarkan kerangka kerja dalam memodelkan hubungan sebab-akibat (*causal relationship*) antar kriteria keberlanjutan yang saling berkaitan, sehingga dapat menjadi referensi metodologis bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji integrasi aspek lingkungan pada industri dengan rantai pasok yang dinamis.

2. Manfaat praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini dirancang sebagai instrumen strategis bagi manajemen CV Kudatama Mas untuk mentransformasi tata kelola rantai pasok dari pendekatan konvensional menjadi model bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan dan daya saing global. Melalui pemetaan Fuzzy DEMATEL, perusahaan dapat memahami kriteria operasional yang menjadi akar penyebab (*cause*) dan yang merupakan dampak (*effect*), sehingga alokasi sumber daya untuk perbaikan dapat dilakukan secara lebih tepat. Hal ini

bermanfaat untuk menekan volume limbah dan biaya operasional, serta menjadi dasar dalam memenuhi standar audit lingkungan dari pembeli internasional guna menjaga keberlanjutan akses pasar ekspor dan meningkatkan reputasi perusahaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan mengenai latar belakang dalam melakukan penelitian. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan landasan teoritis yang terkait dengan penelitian dan menggunakannya untuk mendukung penelitian. Selain itu, bab ini juga menjelaskan penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian, identifikasi variabel, metode pengumpulan data, dan langkah-langkah penelitian (*flowchart*) yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian selama pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data sesuai dengan metodologi penelitian. Analisis dilakukan menggunakan Metode Fuzzy *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory* (Fuzzy DEMATEL) untuk mengidentifikasi pola hubungan saling ketergantungan antar kriteria *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada unit pengolahan udang beku di CV Kudatama Mas. Hasil pengolahan data kemudian digunakan untuk memetakan dan mengklasifikasikan kriteria ke dalam kelompok pemicu utama (*cause*) dan kelompok yang menerima dampak (*effect*). Seluruh hasil analisis diinterpretasikan berdasarkan teori terkait serta dibahas guna merumuskan strategi mitigasi dan rekomendasi perbaikan yang tepat sasaran bagi perusahaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan penutup laporan penelitian yang berisi kesimpulan dan saran berdasarkan analisis yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan ataupun perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN