

BAB I

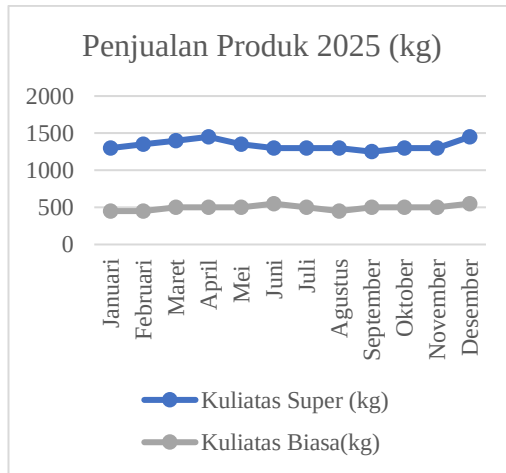
PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi serta sistematika penulisan sebagai berikut.

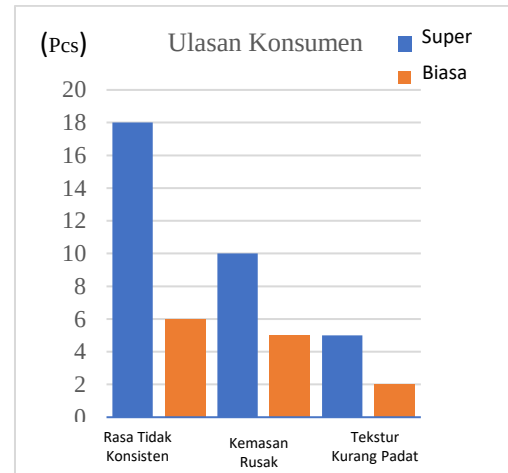
1.1 Latar Belakang

UMKM merupakan pilar penting perekonomian Indonesia, menyumbang sekitar 61% PDB nasional, menyerap 97% tenaga kerja, dan mencakup 65,5 juta unit usaha atau 99% dari total unit usaha. Salah satu sektor unggulannya adalah industri makanan dan minuman. Namun, perkembangan sektor ini juga menimbulkan permasalahan lingkungan, sehingga mendorong UMKM untuk menerapkan prinsip keberlanjutan dalam proses produksi dan pemasarannya (Nurayuni et al., 2023). Kualitas produk menjadi faktor penting yang memengaruhi preferensi dan kepuasan pelanggan. Seiring berjalannya waktu penilaian kualitas tidak hanya mencakup aspek fungsional dan estetika, tetapi juga persepsi konsumen terhadap dampak lingkungan (Khasanah & Suprpti, 2025). Meningkatnya kesadaran lingkungan turut mendorong minat beli terhadap produk yang memperhatikan aspek keberlanjutan (Yurdakul & Kazan, 2020).

UD HSN Pamekasan merupakan salah satu UMKM di daerah Pamekasan yang memproduksi petis ikan tuna. Sistem produksi pada UD HSN untuk memenuhi permintaan konsumen menggunakan sistem *make to stock* dimana produsen membuat produk dan disimpan sebagai stok di gudang. Satu minggu produksi pada usaha tersebut dapat menghasilkan sekitar ± 300 blek (kaleng logam) per minggu dengan berat 1 blek, yaitu 24 kg petis ikan tuna. Produk yang dihasilkan oleh UD HSN merupakan petis ikan tuna yang dibagi menjadi tiga kualitas berbeda yaitu kualitas super, menengah, dan biasa. Namun, yang beredar di pasaran hanya untuk produk super dan biasa, sedangkan produk menengah biasanya hanya dijual kepada pemasok. Pengelompokan kualitas tersebut didasarkan pada perbedaan karakteristik produk mulai dari aspek bahan baku, bahan campuran yang digunakan, dan hasil jadi produk berdasarkan tekstur, rasa, dan bau petis, sehingga menghasilkan produk dengan tingkatan kualitas yang berbeda.



Gambar 1.1 Data penjualan produk tahun 2025 (Sumber: Data Perusahaan)



Gambar 1.2 Ulasan konsumen (Sumber: Ranting produk di Shopee)

Berdasarkan Gambar 1.1 dan 1.2, dapat diketahui bahwa produk kualitas super memiliki volume penjualan tertinggi dibandingkan dengan kualitas biasa, serta diketahui bahwa banyak keluhan berasal dari konsumen yang membeli produk dengan kualitas super. Sehingga produk yang menjadi fokus penelitian yaitu produk dengan kualitas super. Pemilihan objek tersebut didasarkan pada tingkat permintaan yang paling tinggi dibandingkan dengan kualitas lainnya, serta menjadi varian yang paling banyak dibeli, dicari dan dikeluhkan oleh konsumen. Konsumen memberikan ulasan rendah dikarenakan rasa produk yang tidak konsisten, kemasan plastik yang rusak, dan tekstur produk yang kurang padat atau sedikit encer. Penjualan produk petis tersedia dalam beberapa varian kemasan, yaitu kemasan besar dengan blek dengan berat 1 blek 24 kg dan kemasan kecil atau eceran yaitu dengan kemasan plastik dengan ukuran 1 kg, $\frac{1}{2}$ kg dan $\frac{1}{4}$ kg yang dijual per pcs. Berdasarkan hasil ulasan konsumen, diketahui bahwa beberapa keluhan yang muncul berkaitan dengan kualitas produk yang belum konsisten, kemasan yang kurang memadai, serta tekstur produk yang belum cukup padat. Meskipun demikian, informasi tersebut masih bersifat umum dan belum menggambarkan secara spesifik kebutuhan dan harapan konsumen terhadap produk. Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk. FGD dilaksanakan dengan 6 orang partisipan yang pernah membeli dan mengonsumsi produk petis ikan tuna, sehingga informasi yang diperoleh dapat mencerminkan kebutuhan dan preferensi konsumen secara nyata terhadap produk.

Berdasarkan Gambar 1.1, diketahui bahwa volume produksi petis ikan tuna cukup tinggi. Tingginya volume produksi dapat menyebabkan peningkatan limbah, emisi, serta bahan baku yang digunakan. Proses produksi petis ikan tuna menggunakan bahan baku berupa ikan tuna, gula cair, garam atau penyedap, air untuk pencucian dan perebusan, serta kayu bakar sebagai sumber energi utama dalam proses pengentalan dan perebusan. Limbah dan emisi yang dihasilkan dari setiap proses produksi petis ikan tuna yaitu sebagai berikut.

Tabel 1.1 Limbah dan emisi produksi petis ikan tuna

Jenis Limbah	Proses	Keterangan
Limbah Padat	Persiapan bahan baku	Tulang, kepala, dan jeroan
	Perebusan dan pengentalan	Abu dan sisa arang kayu bakar
	Penyaringan sari ikan	Ampas dan tulang sisa
	Pengemasan	Sisa kemasan plastik
Limbah Cair	Pencucian	Air bekas cucian
	Perebusan	Air sisa rebusan
	Penyaringan sari ikan	Sisa cairan tidak terpakai
Limbah Gas	Perebusan dan pengentalan	Emisi dari kayu bakar
	Pencucian, pendinginan dan pencampuran bahan	Emisi konsumsi listrik

Tabel 1.1 merupakan limbah yang dihasilkan pada proses produksi petis ikan tuna. Limbah yang dihasilkan yaitu limbah padat, limbah cair, dan limbah gas. Limbah padat berupa sisa daging, tulang, dan kulit ikan serta ampas hasil penyaringan berpotensi menimbulkan bau tidak sedap di sekitar pabrik dan gangguan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Berat ikan tuna yang digunakan sebagai bahan baku dalam produksi petis berkisar antara 2–5 kg per ekor. Kemudian dihasilkan limbah padat berupa kepala, tulang, dan kulit ikan yang mencapai sekitar 20–30% dari total berat bahan baku. Limbah cair yang dihasilkan dari proses pencucian dan perebusan ikan berpotensi mencemari air dan tanah akibat tingginya kandungan organik serta menimbulkan bau tidak sedap yang dapat membahayakan lingkungan dan kesehatan masyarakat sekitar. Penggunaan kayu bakar dalam proses pengentalan juga menghasilkan limbah gas berupa asap pembakaran dan limbah abu yang berpotensi menurunkan kualitas udara di sekitar

lokasi produksi. Pengelolaan limbah pada UD HSN masih dilakukan secara sederhana dikarenakan letaknya yang berada di perkampungan serta rendahnya pemahaman mengenai pengelolaan limbah dari pemilik usaha. Limbah cair dan padat yang dihasilkan biasanya langsung dikumpulkan dan dibuang tanpa melalui proses pengelolaan limbah. Hal tersebut dapat berdampak buruk pada masyarakat dan lingkungan sekitar apabila tidak dikelola atau dikurangi, khususnya pada lahan pertanian warga serta penduduk yang tinggal di sekitar pabrik.

Lokasi pabrik yang dikelilingi oleh area persawahan memiliki potensi dampak lingkungan yang lebih signifikan apabila limbah produksi tidak dikelola dengan baik. Limbah cair yang dihasilkan dari proses produksi petis ikan tuna, apabila dibuang tanpa pengolahan yang memadai, dapat mengalir ke saluran irigasi dan mencemari sumber air yang digunakan untuk kegiatan pertanian. Kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas air irigasi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kesuburan tanah serta pertumbuhan tanaman. Kandungan bahan organik yang tinggi dalam limbah cair juga dapat menyebabkan perubahan sifat fisik dan kimia tanah, sehingga menurunkan produktivitas lahan pertanian dalam jangka panjang. Limbah cair yang dihasilkan dari proses pengolahan ikan mengandung minyak dan lemak serta mikroorganisme patogen. Kandungan minyak dan lemak dapat membentuk lapisan pada permukaan air yang menghambat proses difusi oksigen dan menjadi sumber pencemar yang sulit terurai (Marta et al., 2021). Kandungan tersebut berasal dari bahan organik seperti protein, lemak, darah, dan sisa jaringan ikan yang terlarut selama proses pencucian dan perebusan.

Selain limbah cair, limbah padat yang berupa sisa bahan baku apabila tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan sekitar area persawahan dengan menimbulkan bau tidak sedap, serta menarik organisme pengganggu yang dapat merusak tanaman. Sementara itu, limbah gas yang dihasilkan dari proses produksi, seperti emisi dan bau yang berasal dari pengolahan ikan, dapat menyebar ke area persawahan dan permukiman sekitar, sehingga menurunkan kualitas udara dan kenyamanan lingkungan. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut tidak hanya berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, tetapi juga berpotensi mengganggu aktivitas pertanian dan kesehatan masyarakat di sekitar lokasi pabrik.

Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan produk yang terintegrasi dengan penilaian dampak lingkungan guna meminimalkan potensi dampak negatif tersebut. Penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan sebagai langkah preventif dalam menghindari dampak jangka panjang yang dapat merugikan masyarakat dan lingkungan sekitar, sekaligus mendukung terciptanya proses produksi yang lebih efisien dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk agar menjadi produk yang lebih berkualitas serta ramah lingkungan dengan menerapkan integrasi *Quality Function Deployment* (QFD) dengan *Life Cycle Assessment* (LCA) berbasis *Green QFD* Tahap 1. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurayuni et al (2023) Menerapkan metode *Green QFD* pada produk tempe crispy UKM Kahla Sukabumi melalui penyusunan *Quality House* dan *Green House* pada *Phase I*, mengacu pada kerangka Zhang et al. (1999). Kedua matriks digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik teknis yang mempertimbangkan kebutuhan pelanggan dan aspek lingkungan secara terintegrasi sebelum memasuki tahap pengembangan konsep produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyusunan *Green House* mampu menghasilkan prioritas karakteristik teknis yang lebih komprehensif karena mengintegrasikan persyaratan kualitas dan persyaratan lingkungan dalam satu kerangka analisis. Sehingga metode ini memiliki keunggulan dalam menghasilkan rekomendasi pengembangan produk yang komprehensif dengan mempertimbangkan aspek kualitas dan lingkungan secara bersamaan. Hal ini sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur), karena penelitian ini mendorong pengembangan inovasi produk, peningkatan kualitas industri pangan, serta SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) melalui upaya peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya, pengurangan timbulan limbah, penerapan proses produksi yang lebih ramah lingkungan dan penerapan aspek proses produksi yang berkelanjutan (*sustainability*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat rumusan yang didapatkan yaitu sebagai berikut:

1. Produk petis ikan tuna seperti apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh konsumen berdasarkan hasil *House of Quality*?
2. Bagaimana dampak permasalahan lingkungan yang dihasilkan dari proses produksi petis ikan tuna berdasarkan hasil analisis *Life Cycle Assessment*?
3. Bagaimana rekomendasi pengembangan produk petis ikan tuna berdasarkan hasil menggunakan pendekatan *Green QFD* Tahap 1?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan pada HSN Petis Pamekasan yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui produk petis ikan tuna yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen.
2. Mengetahui dampak lingkungan yang timbul akibat proses produksi petis ikan tuna.
3. Membuat rekomendasi pengembangan produk petis ikan tuna berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan keinginan konsumen serta penilaian dampak lingkungan menggunakan *Quality Function Deployment* dan *Life Cycle Assessment* (LCA) berbasis *Green QFD* Tahap 1.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan peneliti serta menerapkan keilmuan teknik industri pada permasalahan yang nyata.
2. Memberikan usulan untuk mengembangkan produk ikan tuna yang lebih ramah lingkungan sehingga dapat bersaing di pasaran serta berkelanjutan.
3. Memperluas wawasan dalam penerapan konsep *Green QFD* I pada industri pangan.
4. Mendukung keberlanjutan usaha dalam jangka panjang melalui peningkatan daya saing dan efisiensi operasional berbasis aspek lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini diperlukan agar penelitian tidak terlalu luas dan sesuai dengan tujuan sebelumnya. Sehingga, batasan masalah terhadap penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian hanya memberikan rekomendasi pengembangan produk dan tidak sampai pada tahap implementasi secara langsung.
2. Kriteria responden yang digunakan yaitu konsumen yang pernah membeli dan mengonsumsi produk petis ikan tuna UD HSN.

1.6 Asumsi – Asumsi

Asumsi yang diterapkan pada penelitian ini yaitu bahwa proses produksi petis berlangsung secara konsisten, tanpa adanya perubahan yang signifikan selama proses pengambilan data berlangsung.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan gambaran umum secara singkat mengenai objek penelitian dan permasalahan yang ditemukan hingga penentuan solusi. Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi landasan teori yang digunakan penulis untuk menyelesaikan permasalahan pada UMKM HSN Petis Pamekasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi penjelasan mengenai langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi pengolahan data yang didapatkan, analisis hasil, dan penentuan solusi terhadap permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang didapatkan setelah proses pengolahan data, menjawab tujuan penelitian, serta memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi informasi mengenai seluruh sumber referensi atau literatur yang digunakan dalam penyusunan laporan.

LAMPIRAN

Berisi dokumen pendukung penelitian seperti data pendukung, contoh kuesioner, dokumentasi dan dokumen yang relevan lainnya.