



Pendekatan *supply chain operations reference* dan *fuzzy quality function deployment* untuk peningkatan kinerja rantai pasok minuman lidah buaya

Nurimansyah^{1*}, Wike Agustin Prima Dania², Arif Hidayat²

¹Agroindustri, Politeknik Negeri Ketapang, Ketapang, Indonesia

²Teknologi Industri Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

Article history

Diterima:

15 Agustus 2023

Diperbaiki:

22 September 2023

Disetujui:

26 September 2023

Keyword

Aloe vera;

Supply Chain Operations

Reference;

Quality Function

Deployment

ABSTRACT

Pontianak is Indonesia's largest Aloe vera producer, with several SMEs that process Aloe vera into food and beverage products. SME XYZ stands as one of the major SMEs in the city of Pontianak. The continuous emergence of competitors and complaints from retailers unsatisfied with the provided services have compelled SME XYZ to identify the root causes of these issues. Subsequently, they must determine various solutions for performance improvement. However, in reality not all input variables can be numerated so that they must be developed into linguistic variables expressed in fuzzy because it is considered more appropriate to describe the input obtained from consumer desires so that it can be used as input to the system. This research aims to identify and map the desired retailer needs using the Supply Chain Operation Reference (SCOR) method. The goal is to provide a performance improvement strategy using the Quality Function Deployment (QFD) method to meet retailer desires and requirements. Data collection techniques involve conducting interviews and questionnaires with retailers and SME XYZ and conducting thorough literature studies. The research results reveal that retailers use 13 Key Performance Indicators (KPIs) to assess SME XYZ. The highest priorities for retailers regarding SME XYZ include consistent product quality, prompt handling of complaints, the ability to fulfill unexpected orders, and quality assurance certification. The top priority KPI for SME XYZ's improvement is the development of attractive product packaging. Within this context, SME XYZ provides seven technical responses to meet retailer needs. The most critical technical response, rated at 7.74, revolves around enhancing producer competence.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

* Penulis korespondensi

Email : nurimansyah@student.ub.ac.id

DOI 10.21107/agrointek.v18i3.21953

PENDAHULUAN

Meningkatnya kesadaran masyarakat secara global tentang pentingnya mengadopsi gaya hidup yang sehat telah mengakibatkan perubahan dalam permintaan bahan makanan. Hal tersebut diprediksikan akan berdampak pada peningkatan permintaan lidah buaya. Karena saat ini konsumen di negara maju tidak hanya mempertimbangkan kelezatan suatu makanan, tapi juga dampak bagi kesehatan mereka. Lidah buaya merupakan salah satu dari sepuluh komoditas biofarmaka terlaris dalam perdagangan dunia (DPPP Pontianak 2019). Dengan melihat potensi tersebut, maka pengembangan komoditas ini memiliki prospek yang besar. Peningkatan ekspor lidah buaya di Indonesia yang cukup signifikan terjadi pada tahun 2015 sebanyak 1800 ton, kemudian pada tahun 2020 ekspor lidah buaya sudah mencapai 21,7 ribu ton (UN Comtrade 2021).

Sebagai penghasil lidah buaya terbesar di Indonesia, produksi lidah buaya di Kalimantan Barat dari tahun ke tahun selalu mengalami kenaikan. Pada tahun 2020, produksi lidah buaya di Kalimantan Barat mencapai 19.099 ton dengan produktivitas 248 ton perhektare dan Kota Pontianak merupakan daerah penghasil utama lidah buaya terbesar di Provinsi Kalimantan Barat (DTPH Kalbar 2021). Tahun 2012, Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia menetapkan dua produk unggulan dari Provinsi Kalimantan Barat, salah satunya adalah lidah buaya Pontianak, untuk program “*One Village One Product*”. Terdapat ±20 UKM yang mengolah lidah buaya di Kota Pontianak, salah satu UKM terbesar di Pontianak adalah UKM XYZ.

UKM XYZ merupakan UKM yang mengolah tanaman lidah buaya menjadi berbagai macam produk makanan dan minuman di Kota Pontianak. Salah satu produk andalan UKM ini adalah minuman lidah buaya. Terdapat beberapa masalah yang dapat mempengaruhi kinerja rantai pasok minuman lidah buaya di UKM XYZ. Meskipun memiliki bahan baku yang berlimpah, ada kendala dalam proses bisnis produk minuman lidah buaya. Kompetitor yang terus muncul dan mengembangkan strategi inovatif secara berkelanjutan, membuat UKM ini harus terus memastikan keberadaan mereka sebagai salah satu UKM terbesar. Kemudian, keluhan dari retailer yang merasa tidak puas dengan layanan UKM

XYZ juga berpotensi merusak kemitraan yang terbangun dalam waktu lama.

Langkah yang dapat diambil yaitu mengidentifikasi sumber masalah, lalu menetapkan sejumlah solusi untuk dilakukan perbaikan. Cara untuk mengidentifikasi *Key Performance Indicators* (KPI) rantai pasok minuman lidah buaya adalah dengan metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang bisa memberikan deskripsi dari setiap proses bisnis rantai pasok yang terdiri dari *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*.

Model SCOR dipilih karena: (1) model ini memberikan deskripsi standar dari setiap proses bisnis disepanjang rantai pasokan, yang terdiri dari “*Plan*”, “*Source*”, “*Make*”, “*Deliver*” dan “*Return*”. (2) *Key Performance Indicators* (KPI) diklasifikasikan berdasarkan atribut yang bergantung pada setiap proses bisnis dan (3) terdapat *best practice* yang dapat dijadikan pedoman untuk mencapai kinerja yang baik.

Namun, hasil dari identifikasi KPI SCOR masih membutuhkan metodologi yang lebih detail untuk menentukan arah perbaikan. Metode *Quality Function Deployment* (QFD) menjadi instrumen yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan, sehingga dapat dijadikan input sistem untuk peningkatan dan perbaikan kinerja (Kulcsár et al. 2022). Metode ini dianggap sebagai alat yang berhasil untuk perencanaan sistematis dalam pengembangan produk. Dengan QFD perusahaan bisa mengetahui apa yang sebenarnya dibutuhkan dan diinginkan oleh perusahaan, sehingga dapat mengurangi risiko kegagalan. Dalam metode QFD, matriks *House of Quality* (HOQ) digunakan untuk mengenali kebutuhan konsumen dan respon teknis, serta menentukan hubungan antara kebutuhan dan respon teknis sebagai hasil dari proses perencanaan (Akkawuttiwanich and Yenradee 2018).

Penelitian terdahulu yang menggunakan metode QFD diantaranya adalah Kannan et al. (2013), menerapkan metode ANFIS dan *Fuzzy QFD* untuk mendefinisikan hubungan perencanaan strategis dan penganggaran operasional dengan menggunakan *balanced scorecard* sebagai kerangka kinerja. Penelitian lainnya dilakukan oleh Mayyas et al. (2011) menggunakan metode QFD untuk pemilihan bahan baku suku cadang otomotif dan mereka menemukan bahwa metode QFD hierarkis

memungkinkan pengambilan keputusan untuk memilih dan memberi peringkat pilihan yang memenuhi tujuan fungsional.

Studi ini memiliki tujuan untuk mengetahui dan memetakan kebutuhan yang diharapkan oleh konsumen menggunakan metode SCOR. Kemudian mengukur kebutuhan konsumen, mengevaluasi tingkat kepuasan pelanggan dan merekomendasikan respon teknis serta strategi peningkatan kinerja bagi UKM XYZ menggunakan metode QFD untuk memenuhi keinginan dan kebutuhan pelanggan. Dalam metode QFD, sebagian besar variabel input diasumsikan tepat dan diperlakukan sebagai data numerik. Namun, dalam kenyataannya tidak semua variabel input dapat dinumerikkan sehingga harus dikembangkan menjadi variabel linguistik yang dinyatakan dalam *fuzzy* karena dipandang lebih tepat untuk menggambarkan masukan yang diperoleh dari keinginan konsumen sehingga dapat dijadikan input dalam sistem.

METODE

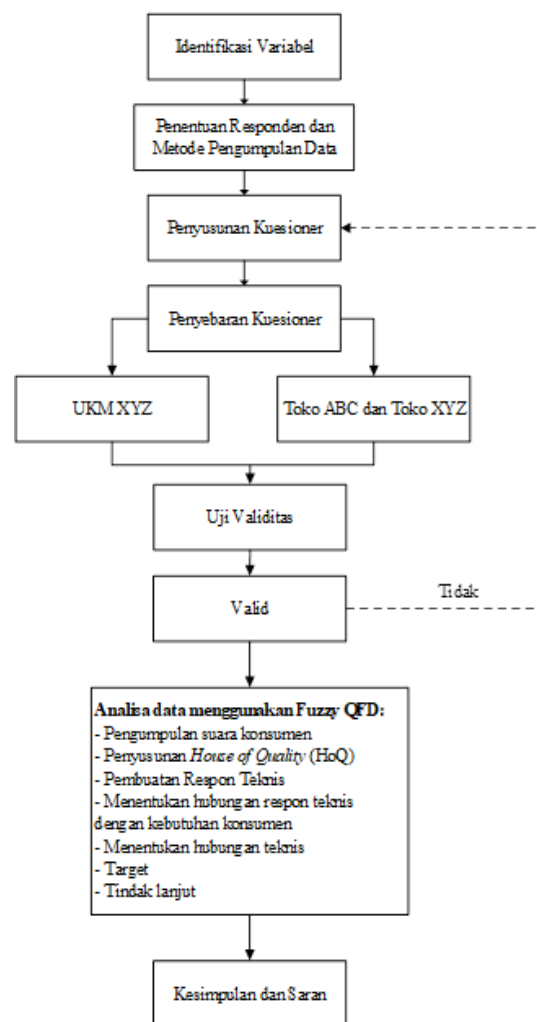
Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam studi ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan dan wawancara langsung dengan subjek penelitian, serta penyampaian kuesioner kepada pihak-pihak terkait dalam rantai pasok minuman lidah buaya UKM XYZ. Responden terdiri dari UKM XYZ dan 2 toko/retailer (Toko ABC, Toko XYZ). Kedua retailer ini berada di Kota Pontianak yang sudah memasarkan produk minuman lidah buaya UKM XYZ lebih dari 1 tahun. Responden yang dipilih berusia 17-55 tahun. Data sekunder dihimpun dari tinjauan pustaka, temuan penelitian sebelumnya mengenai evaluasi kinerja rantai pasok, serta buku dan arsip hasil riset dari beberapa lembaga tertentu.

Kuesioner bersifat terbuka dan tertutup dengan variabel yang sudah ditentukan. Dalam studi ini, skala yang digunakan adalah skala Likert yang mencakup lima kategori, mulai dari “sangat buruk” hingga “sangat baik” (Boone and Boone 2012). Validasi kuesioner dilakukan menggunakan metode *face validity* yaitu dengan meminta pendapat atau tanggapan dari stakeholder terkait seperti pemilik UKM XYZ dan retailer untuk menggali informasi yang diinginkan dan ekspektasi retailer terhadap produsen (Margono 2005).

Tahapan Penelitian

Studi ini melibatkan beberapa langkah yang dapat dilihat pada Gambar 1. Pengolahan data dijalankan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Informasi hasil kuesioner yang diterima dari UKM XYZ dan retailer dimasukkan ke aplikasi dan selanjutnya dianalisis. Responden dalam penelitian ini adalah pemilik UKM XYZ dan pemilik toko oleh-oleh yang menjual minuman lidah buaya (Toko ABC dan Toko XYZ). Kedua toko ini terpilih menjadi responden karena mereka sudah cukup lama menjadi retailer produk minuman lidah buaya UKM XYZ, selain itu mereka juga menjual produk minuman lidah buaya dari UKM lain.



Gambar 1 Prosedur Penelitian

Langkah 1: Pada tahap ini, terdapat dua metode yang digunakan untuk menghimpun data, yakni penyampaian kuesioner dan melaksanakan wawancara langsung bersama retailer. Retailer

yang memenuhi syarat adalah Toko ABC dan Toko XYZ.

Terdapat 16 *Key Performance Indicators* (KPI) SCOR yang diberikan kepada retailer (Toko ABC dan Toko XYZ) dalam bentuk kuesioner untuk menilai UKM XYZ. KPI yang diberikan, didapat dari studi pustaka dan penelitian sebelumnya yang terkait. Selanjutnya, KPI divalidasi oleh retailer sesuai dengan kebutuhan dan kondisi sebenarnya di lapangan. KPI yang sudah divalidasi oleh retailer berjumlah 13 KPI.

Langkah 2: Setelah melakukan validasi kuesioner dan pemetaan KPI dengan metode SCOR, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan retailer, dalam hal ini pelanggan adalah retailer minuman lidah buaya. Langkah ini diambil untuk menilai sejauh mana tingkat kepentingan masing-masing KPI bagi retailer (Putri et al. 2015).

Langkah 3: Melakukan penyusunan *House of Quality* (HoQ). Setelah indikator kinerja sudah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah menyusun sebuah matriks perencanaan yang berisi informasi diantaranya:

- Importance to Customer* (ITC) merupakan evaluasi yang mengukur seberapa besar tingkat kepentingan tiap KPI yang relevan bagi retailer/pelanggan.
- Customer Satisfaction Performance* (CuSP) merupakan evaluasi dari retailer terkait seberapa jauh kualitas layanan yang diberikan oleh UKM XYZ (tingkat kepuasan pelanggan).
- Goal*, penilaian yang menunjukkan sejauh mana tingkat pencapaian KPI UKM XYZ untuk memenuhi keinginan retailer.
- Improvement Ratio* (IR) merupakan evaluasi yang menunjukkan seberapa jauh langkah yang perlu diambil oleh UKM XYZ untuk memperbaiki kualitas layanan.
- Sales Point*, kemampuan UKM XYZ dalam memenuhi KPI yang diharapkan oleh retailer
- Raw Weight* (RW), hasil dari perhitungan informasi serta keputusan yang diambil, yang akan mengindikasikan nilai related pada setiap KPI.
- Normalized Raw Weight* (NRW), mengubah bobot relatif dari setiap KPI menjadi skala normal, untuk mempermudah langkah perhitungan berikutnya. Nilai NRW merupakan nilai RW dalam bentuk persentase.

Langkah 4: Menentukan respon teknis dan menghubungkan respon teknis dengan kebutuhan retailer. Respon teknis dalam penelitian ini adalah hasil tanggapan dari pihak UKM XYZ, hasil respon teknis ini didapat dari wawancara dengan pemilik UKM XYZ. Respon teknis yang sudah ada kemudian dilakukan pengukuran hubungan antara kebutuhan retailer (*whats*) dan respon teknis (*hows*) dari UKM XYZ dengan simbol yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Simbol Hubungan Antara Kebutuhan (*Whats*) dan Respon Teknis (*Hows*)

Simbol	Keterangan	Nilai
●	Hubungan kuat	9
○	Hubungan sedang	3
▲	Hubungan lemah	1
Kosong	Tidak ada hubungan	0

Sumber: Lam and Bai (2016).

Langkah 5: Menetapkan korelasi antar respon teknis dikaitkan dengan memakai simbol antara satu dengan yang lainnya untuk memudahkan proses pengambilan keputusan. Simbol dan penjelasan secara detail dicantumkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Simbol Hubungan Korelasi

Simbol	Keterangan
++	Hubungan kuat positif
+	Hubungan positif
-	Hubungan negatif
--	Hubungan kuat negatif

Sumber: Wijaya (2011)

Langkah 6: Peringkat akhir perbaikan. Langkah terakhir adalah menyelesaikan proses *House of Quality* (HOQ) dengan menghitung peringkat akhir perbaikan teknis.

Metode Fuzzy Quality Function Deployment (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) merupakan metode yang menerjemahkan harapan dan persyaratan pelanggan ke dalam parameter teknis untuk mencapai tujuan pengembangan (Kulcsár et al. 2022). Proses QFD mampu mengubah kebutuhan pelanggan menjadi tindakan yang dapat diterapkan (Zhang et al. 2014). Untuk proses QFD tradisional, peringkat pelanggan dan peringkat hubungan di *House of Quality* dinyatakan dengan sistem poin seperti 1-3-5 atau 1-5-9 (Akkawuttiwanich and Yenradee 2018). Hal

ini menunjukkan penilaian linguistik “lemah”, “sedang” dan “kuat”. Namun, ketika keputusan manusia tidak tepat, *fuzzy set theory* diperkenalkan sebagai metode yang cocok untuk memproses keputusan secara numerik (Liu 2009).

Fuzzy set theory digunakan untuk menangkap ketidakpastian dari hasil penilaian responden. Penggunaan bilangan *fuzzy* menjadi sangat penting dalam pengambilan keputusan. Logika *fuzzy* juga digunakan untuk memperhitungkan makna yang berbeda pada ekspresi linguistik yang sama. Kuesioner yang diberikan pada penelitian ini menggunakan skala *likert* pada skala 5 poin kemudian dikonversi ke skala bilangan *fuzzy*, konversi skala *likert* ke dalam skala bilangan *fuzzy* dicantumkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Konversi Skala *Likert* Ke Dalam Skala Bilangan *Fuzzy*

Skala Linguistik	Skala Likert	Skala Bilangan Fuzzy
Sangat Buruk	1	(1,1,2)
Kurang Baik	2	(1,2,3)
Cukup Baik	3	(2,3,4)
Baik	4	(3,4,5)
Sangat Baik	5	(4,5,5)

Sumber: Akkawuttiwanich and Yenradee (2018)

Sebagai contoh, jika responden memberikan penilaian 2 atau dalam skala linguistik menunjukkan “kurang baik”, maka skala bilangan *fuzzy* nya adalah (1,2,3). Dalam *Fuzzy QFD*,

pendekatan yang sama juga digunakan dalam perhitungan *Importance to Customer (ITC)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil UKM XYZ

Produk minuman UKM XYZ sudah tersebar di seluruh wilayah di Kalimantan Barat dan kota-kota besar di Indonesia. Tempat pemasaran produk minuman lidah buaya UKM ini adalah toko pusat oleh-oleh, supermarket, bandara dan restoran. Selain itu, UKM ini juga menjual produk mereka secara *online* di media sosial dan *marketplace*.

Pemetaan KPI Dengan Metode SCOR dan Pengumpulan Suara Retailer

Dari 16 *Key Performance Indicators (KPI)* yang sudah diidentifikasi, terdapat 13 KPI yang divalidasi oleh retailer produk minuman lidah buaya. Penentuan validasi KPI dilakukan langsung oleh retailer yang terpilih menjadi responden dan bertujuan untuk mendapatkan penilaian yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan retailer. KPI yang sudah divalidasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Penyusunan House of Quality

Perhitungan Bobot *Importance to Customer (ITC)*

Nilai *ITC* diperoleh melalui proses perhitungan kepentingan konsumen menjadi *fuzzy number*, lalu dihitung rata-ratanya. Dalam studi ini, yang menilai UKM XYZ adalah retailer. Bobot *ITC* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4 *Key Performance Indicators* Yang Sudah Divalidasi

Proses Inti SCOR	Atribut	<i>Key Performance Indicators</i>
<i>Plan</i>	<i>Reliability</i>	Kemampuan memenuhi pesanan yang tidak terduga.
	<i>Reliability</i>	Kesesuaian jumlah produk dengan yang sudah direncanakan.
	<i>Reliability</i>	Kemampuan dalam menangani produk yang <i>expired</i> .
<i>Source</i>	<i>Reliability</i>	Kualitas produk yang konsisten
	<i>Responsiveness</i>	Dukungan pemasaran.
	<i>Agility</i>	Sertifikasi keamanan kualitas
<i>Make</i>	<i>Reliability</i>	Kemasan yang menarik
	<i>Reliability</i>	Inovasi produk
	<i>Agility</i>	Harga yang kompetitif
<i>Deliver</i>	<i>Responsiveness</i>	Pengiriman produk tepat waktu
	<i>Responsiveness</i>	Produsen mudah dihubungi
<i>Return</i>	<i>Responsiveness</i>	Cepat dalam penanganan komplain
	<i>Responsiveness</i>	Cepat dalam mengganti produk yang rusak

Tabel 4 Bobot *Importance to Customer*

No KPI	Key Performance Indicators	ITC
1	Kualitas produk yang konsisten	14
2	Pengiriman produk ke konsumen tepat waktu	10.5
3	Cepat dalam penanganan komplain konsumen	14
4	Cepat dalam mengganti produk yang rusak	13
5	Kemampuan memenuhi pesanan yang tidak terduga	14
6	Kemampuan dalam menangani produk yang <i>expired</i>	13
7	Kemasan produk yang menarik	13
8	Produsen mudah dihubungi	11.5
9	Kesesuaian jumlah produk dengan yang sudah direncanakan	11.5
10	Inovasi produk minuman lidah buaya	13
11	Sertifikasi keamanan kualitas	14
12	Dukungan pemasaran produk	13
13	Harga produk yang kompetitif	13
Rata-rata		12.8

Sumber: Hasil Olah Data, 2023

Tabel 5 menunjukkan bahwa kualitas produk yang konsisten, cepat dalam penanganan komplain konsumen, kemampuan memenuhi pesanan yang tidak terduga dan sertifikasi keamanan kualitas menjadi kebutuhan retailer terhadap UKM XYZ yang memiliki nilai tertinggi. Diantara 13 KPI yang ada, terdapat 1 KPI yang mendapatkan nilai paling rendah yaitu pengiriman produk ke konsumen tepat waktu, retailer tidak memfokuskan kebutuhan mereka pada pengiriman tepat waktu karena mereka paham dengan jalur distribusi produk minuman lidah buaya yang melewati jalur padat kendaraan di Kota Pontianak.

Perhitungan Customer Satisfaction Performance (CuSP), Competitive Satisfaction Performance (CoSP) dan Goal

Setelah mengukur ITC, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan CuSP, CoSP dan Goal. Nilai CuSP adalah tingkat kepuasan retailer terhadap produk minuman lidah buaya dari UKM XYZ. Nilai CoSP menggambarkan persepsi retailer mengenai sejauh mana produk pesaing yang setara dengan UKM XYZ memenuhi kebutuhannya. Nilai Goal menunjukkan perbandingan nilai kepuasan terbaik retailer untuk produk minuman lidah buaya UKM XYZ dibandingkan dengan produk minuman lidah buaya dari UKM kompetitor. Nilai CuSP dihitung untuk mengukur kepuasan pelanggan berdasarkan kinerja yang telah dilakukan. Hasil kalkulasi nilai CuSP, CoSP dan Goal dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan hasil kalkulasi pada Tabel 6, terlihat bahwa UKM XYZ memiliki beberapa nilai yang jauh di bawah pesaing, sehingga kepuasan

retailer sebagai pelanggan belum terpenuhi. Namun, ada beberapa KPI yang sudah baik menurut retailer, diantaranya adalah kualitas produk yang konsisten, cepat dalam penanganan komplain konsumen, produsen mudah dihubungi dan harga yang kompetitif. Hasil evaluasi kepuasan retailer terhadap UKM XYZ dan UKM kompetitor menjadi acuan dalam menetapkan nilai Goal. Nilai Goal menunjukkan seberapa besar target posisi perusahaan yang diinginkan untuk mencapai kepuasan pelanggan atas pelayanan yang diberikan. Target ini ditetapkan dengan mempertimbangkan posisi perusahaan dibandingkan dengan posisi perusahaan kompetitor dan kemampuan perusahaan dalam upaya memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Wilson 2009).

Nilai Improvement Ratio (IR)

Improvement Ratio atau rasio perbaikan merupakan perbandingan antara tujuan yang hendak diraih dengan tingkat kepuasan pelanggan terkait produk untuk mengukur keberhasilan. Nilai IR diperoleh dari nilai Goal dibagi dengan nilai CuSP. Nilai tersebut menunjukkan berapa persen perbaikan yang perlu dilakukan oleh UKM. Menurut Zagloel and Nurcahyo (2023), nilai IR yang lebih besar menandakan upaya perbaikan yang lebih besar, yang sangat berguna untuk mencapai target perusahaan yang ditetapkan. Hasil perhitungan IR dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan hasil kalkulasi IR pada Tabel 7, ada lima KPI yang masih membutuhkan peningkatan kinerja. KPI tersebut adalah pengiriman produk ke konsumen tepat waktu,

cepat dalam mengganti produk yang rusak, kemasan produk yang menarik, inovasi produk minuman lidah buaya dan dukungan pemasaran.

Nilai IR tertinggi terdapat pada KPI kemasan produk yang menarik dengan nilai 2. Kemasan minuman lidah buaya yang digunakan oleh UKM XYZ selama bertahun-tahun tidak mengalami perubahan yang signifikan mengikuti perkembangan zaman. Hal ini terjadi karena, masih tingginya harga pembuatan kemasan produk yang ditawarkan oleh percetakan yang ada di Kota Pontianak. Menurut Kertajaya (2020), perkembangan teknologi telah mengubah peran kemasan secara signifikan. Kemasan tidak hanya berfungsi sebagai pelindung atau wadah semata, tetapi juga harus memiliki kemampuan memasarkan produk yang ada di dalamnya. Dengan desain yang brilian, kemasan dapat menarik perhatian konsumen dan mendorong mereka untuk membeli produk tersebut.

KPI selanjutnya yang membutuhkan peningkatan kinerja diikuti oleh pengiriman produk ke konsumen tepat waktu, cepat dalam mengganti produk yang rusak, inovasi produk minuman lidah buaya dan dukungan pemasaran. Disisi lain, KPI lainnya tidak memerlukan perbaikan karena sudah mencapai nilai IR sebesar 1. Keputusan ini diambil berdasarkan referensi dari Day (1993) yang menyebutkan jika nilai IR memiliki nilai 1, maka kriteria yang ada sudah mampu memenuhi keinginan konsumen.

Penentuan Nilai Sales Point

Penetapan nilai *sales point* bertujuan untuk menilai KPI mana yang harus diberi perhatian dalam upaya meningkatkan daya saing produk (Zagloel and Nurcahyo 2023). Menurut Wilson (2009), *sales point* diberikan pada KPI yang memiliki daya jual produk yang tinggi, yang bisa didukung dengan promosi. Nilai *sales point* terbagi menjadi tiga KPI dengan bobot nilai sesuai dengan daya jualnya. Nilai 1 berarti tidak memiliki *sales point*, nilai 1.2 berarti *medium sales point* dan nilai 1.5 berarti nilai *sales point* yang tinggi. Hasil perhitungan nilai *sales point* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 mengindikasikan ada delapan kriteria yang memperoleh nilai *sales point* sebesar 1.5. Menurut Widodo (2003), nilai *sales point* 1.5 berarti jika kebutuhan KPI terkait terpenuhi, maka penjualan meningkat.

Penentuan Nilai Raw Weight dan Normalized Raw Weight

Raw weight (RW) adalah pembobotan KPI yang ada dalam matriks kebutuhan pelanggan. Nilai RW pada studi ini diperoleh dari nilai ITC, IR dan *sales point*. Kriteria dengan nilai RW tertinggi menjadi fokus pengembangan. Nilai *normalized raw weight* (NRW) adalah besarnya kontribusi RW untuk setiap kriteria. NRW dibutuhkan untuk mempermudah penentuan prioritas kriteria yang dipilih konsumen. Hasil perhitungan nilai RW dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 6 Nilai CuSP, CoSP dan Goal

No KPI	Key Performance Indicators	Nilai CuSP	Nilai CoSP	Nilai Goal
1	Kualitas produk yang konsisten	12	10.5	12
2	Pengiriman produk ke konsumen tepat waktu	9	13	13
3	Cepat dalam penanganan komplain konsumen	13	9	13
4	Cepat dalam mengganti produk yang rusak	9	13	13
5	Kemampuan memenuhi pesanan tidak terduga	7.5	6	7.5
6	Kemampuan dalam menangani produk <i>expired</i>	12	12	12
7	Kemasan produk yang menarik	6	12	12
8	Produsen mudah dihubungi	13	9	13
9	Kesesuaian jumlah produk dengan yang telah direncanakan	12	12	12
10	Inovasi produk minuman lidah buaya	6	7.5	7.5
11	Sertifikat keamanan kualitas	14	14	14
12	Dukungan pemasaran	6	7.5	7.5
13	Harga yang kompetitif	14	6	14

Sumber: Hasil Olah Data, 2023

Tabel 7 Nilai Improvement Ratio

No KPI	Key Performance Indicators	Nilai CuSP	Nilai Goal	Nilai IR
1	Kualitas produk yang konsisten	12	12	1
2	Pengiriman produk ke konsumen tepat waktu	9	13	1.44
3	Cepat dalam penanganan komplain konsumen	13	13	1
4	Cepat dalam mengganti produk yang rusak	9	13	1.44
5	Kemampuan memenuhi pesanan tidak terduga	7.5	7.5	1
6	Kemampuan dalam menangani produk <i>expired</i>	12	12	1
7	Kemasan produk yang menarik	6	12	2
8	Produsen mudah dihubungi	13	13	1
9	Kesesuaian jumlah produk dengan yang telah direncanakan	12	12	1
10	Inovasi produk minuman lidah buaya	6	7.5	1.25
11	Sertifikat keamanan kualitas	14	14	1
12	Dukungan pemasaran	6	7.5	1.25
13	Harga yang kompetitif	14	14	1

Sumber: Hasil Olah Data, 2023

Hasil perhitungan pada Tabel 8 dapat diketahui bahwa nilai *raw weight* (RW) dan *normalized raw weight* (NRW) tertinggi adalah kemasan produk yang menarik. KPI tersebut harus menjadi perhatian UKM XYZ untuk dilakukan perbaikan agar dapat memenuhi kebutuhan retailer minuman lidah buaya. Kemasan minuman lidah buaya di UKM ini memang tidak mengalami perubahan secara signifikan selama bertahun-tahun. Produk minuman lidah buaya UKM XYZ dijual dalam bentuk plastik transparan dengan logo UKM.

Selain itu, produk minuman lidah buaya UKM XYZ saat ini masih terbilang belum praktis. Konsumen tidak bisa menikmati secara langsung produk ini, harus membutuhkan wadah lagi. UKM XYZ disarankan untuk memperkenalkan minuman lidah buaya yang dikemas dalam gelas atau mangkuk plastik untuk memudahkan konsumen untuk menikmati produk secara langsung tanpa harus menggunakan wadah tambahan lagi. Menurut Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan (2020), fungsi lain kemasan adalah untuk meningkatkan efisiensi, seperti memudahkan proses perhitungan, pengiriman, penyimpanan produk dan konsumsi.

Mengukur Hubungan Antara Kebutuhan Konsumen (What) Dengan Respon Teknis (How)

Dari hasil wawancara dengan pemilik UKM XYZ, terdapat 7 respon teknis yang didapatkan, diantaranya adalah meningkatkan kompetensi produsen, penggunaan teknologi yang terbaru, melakukan evaluasi kinerja yang teratur,

pengelolaan persediaan produk, meningkatkan ketersediaan bahan baku, meningkatkan kapasitas armada pengiriman barang dan meningkatkan kapasitas ruangan penyimpanan. Selain melalui proses wawancara langsung dengan pemilik UKM, penentuan respon teknis juga mengacu pada literatur-literatur dan penelitian sebelumnya. Hasil dari pengukuran keterkaitan antara kebutuhan konsumen (*what*) dan respon teknis (*how*) dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui bahwa hasil penilaian dari UKM XYZ terdapat 28 respon teknis yang berhubungan kuat, 28 respon teknis yang berhubungan sedang, 6 respon teknis yang berhubungan lemah dan sisanya tidak memiliki hubungan.

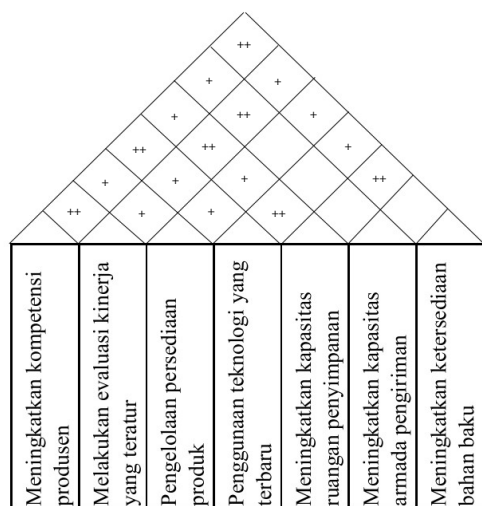
Respon teknis meningkatkan kompetensi produsen memiliki jumlah pengaruh hubungan kuat paling banyak dengan kebutuhan retailer yaitu berjumlah 10 hubungan kuat. Disisi lain, respon teknis yang memiliki hubungan kuat terkecil dengan kebutuhan retailer adalah meningkatkan kapasitas armada pengiriman dengan jumlah 2 hubungan kuat. Respon teknis yang sama sekali tidak memiliki hubungan kuat dengan kebutuhan retailer adalah meningkatkan ketersediaan bahan baku.

Penentuan Hubungan Korelasi Antar Respon Teknis

Penentuan hubungan korelasi antar respon teknis pada penelitian ini ditentukan melalui kuesioner dan wawancara dengan responden yaitu pemilik UKM XYZ. Hasil penentuan hubungan

korelasi antar respon teknis dapat dilihat pada Gambar 2.

Dari hasil penilaian hubungan antar respon teknis yang ditunjukkan pada Gambar 3, ditemukan ada tujuh hubungan kuat positif antar respon teknis, 10 hubungan positif antar respon teknis dan sisa hubungan tidak memiliki keterkaitan sama sekali.



Gambar 3 Hubungan Korelasi Antar Respon Teknis

Meningkatkan kompetensi produsen menjadi respon teknis yang paling banyak memiliki hubungan kuat positif dengan respon teknis yang lain. Kompetensi yang dimiliki UKM XYZ diantaranya adalah memiliki sertifikasi keamanan pangan, pengalaman usaha dan prestasi yang diraih. Kompetensi yang dimiliki bisa memberikan keyakinan pada retailer bahwa UKM XYZ memiliki keahlian dan kualifikasi yang

sangat baik dalam menghasilkan produk minuman lidah buaya. Menurut Syarif (2021), kompetensi dan lingkungan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan.

Penentuan Bobot Respon Teknis dan Prioritas

Matrik Respon teknis adalah matriks yang menyediakan informasi untuk menentukan urutan prioritas respon teknis sesuai dengan tingkatan kepentingan dalam menyusun *House of Quality* (HOQ). Perhitungan untuk menentukan prioritas didasarkan pada bobot respon teknis. Nilai ini berasal dari masing-masing hubungan yang dikalikan dengan nilai Raw Weight (RW). Nilai bobot respon teknis dan prioritas dapat dilihat pada Tabel 9.

Hasil pembobotan respon teknis pada Tabel 9 menunjukkan bahwa respon teknis dengan prioritas tertinggi adalah meningkatkan kompetensi produsen dengan nilai pembobotan sebesar 7.74. Hal ini menunjukkan bahwa meningkatkan kompetensi produsen menjadi prioritas terpenting UKM XYZ dan perlu mendapat perhatian lebih. Dengan meningkatkan kompetensi produsen, UKM XYZ dapat memiliki keunggulan kompetitif yang menjadi pembeda mereka dari kompetitor. Dari sisi peningkatan kualitas produk, peningkatan kompetensi memungkinkan UKM XYZ untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih konsisten dan unggul. Menurut Fuchs et al. (2022), informasi produsen terkait kompetensi dapat meningkatkan daya tarik produk, yaitu produsen yang kompeten dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih tinggi.

Tabel 8 Nilai Sales Point, Raw Weight dan Normalized Raw Weight

No KPI	Key Performance Indicators	Sales Point	RW	NRW
1	Kualitas produk yang konsisten	1.5	21	0.08
2	Pengiriman produk ke konsumen tepat waktu	1.2	18.14	0.07
3	Cepat dalam penanganan komplain konsumen	1.2	16.8	0.06
4	Cepat dalam mengganti produk yang rusak	1.5	28.08	0.10
5	Kemampuan memenuhi pesanan tidak terduga	1.5	21	0.08
6	Kemampuan dalam menangani produk <i>expired</i>	1.2	15.6	0.06
7	Kemasan produk yang menarik	1.5	39	0.14
8	Produsen mudah dihubungi	1.2	13.8	0.05
9	Kesesuaian jumlah produk dengan yang telah direncanakan	1.2	13.8	0.05
10	Inovasi produk minuman lidah buaya	1.5	24.38	0.09
11	Sertifikat keamanan kualitas	1.5	21	0.08
12	Dukungan pemasaran	1.5	24.38	0.09
13	Harga yang kompetitif	1.5	19.5	0.07

Sumber: Hasil Olah Data, 2023

HOW \ WHAT	Meningkatkan kompetensi produsen	Melakukan evaluasi kinerja yang teratur	Pengelolaan persediaan produk	Penggunaan teknologi yang terbaru	Meningkatkan kapasitas ruang penyimpanan	Meningkatkan kapasitas armada pengiriman	Meningkatkan ketersediaan bahan baku
Kualitas produk yang konsisten	●	●	▲	●			○
Pengiriman produk ke konsumen tepat waktu	●	○	●	●		●	
Cepat dalam penanganan komplain konsumen	●	○	▲	○	○	○	○
Cepat dalam mengganti produk yang rusak	○	○	●	○	●	●	○
Kemampuan memenuhi pesanan yang tidak terduga	●	○	●	○	●	▲	○
Kemampuan dalam menangani produk yang expired	●	●	○	○	▲		○
Kemasan yang menarik	●	○		●			
Produsen mudah untuk dihubungi	○	○		●			
Kesesuaian jumlah produk dengan yang sudah direncanakan	●	○	●	○			○
Inovasi produk	●	○		●			▲
Sertifikasi keamanan kualitas	●	●		○			
Dukungan pemasaran	○	○		●		▲	
Harga yang kompetitif	●	●		○			

Keterangan: ● = hubungan kuat, ○ = hubungan sedang, ▲ = hubungan lemah, kosong = tidak ada hubungan

Gambar 2 Hubungan Antara Kebutuhan Retailer (What) dan Respon Teknis (How)

Tabel 9 Bobot Respon Teknis dan Prioritas

Respon Teknis	Bobot	Prioritas
Meningkatkan kompetensi produsen	7.74	1
Penggunaan teknologi yang terbaru	6.18	2
Melakukan evaluasi kinerja yang teratur	4.8	3
Pengelolaan persediaan produk	3.02	4
Meningkatkan ketersediaan bahan baku	2.38	5
Meningkatkan kapasitas armada pengiriman barang	1.88	6
Meningkatkan kapasitas ruangan penyimpanan	1.86	7

Sumber: Hasil Olah Data, 2023

UKM XYZ dapat meningkatkan kompetensi pada proses produksi, inspeksi dan pengendalian kualitas minuman lidah buaya. UKM XYZ dapat mengikuti sertifikasi *quality system* yang relevan seperti ISO 9001 yang memastikan bahwa proses produksi telah memenuhi standar kualitas yang di tetapkan dan risiko kesalahan pada proses produksi telah diminimalkan. Menurut Liu et al. (2021), menjamin keamanan pangan dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan, meningkatkan pertumbuhan penjualan, meningkatkan perputaran asset dan mengurangi biaya produksi.

Selain itu, respon teknis untuk meningkatkan kompetensi produsen yang dapat dilakukan oleh UKM XYZ adalah mengikuti pelatihan yang diselenggarakan oleh lembaga atau institusi terpercaya seperti universitas, lembaga pelatihan industri atau asosiasi yang berhubungan dengan

industri pengolahan lidah buaya. Pelatihan dan pengembangan kompetensi karyawan telah menjadi salah satu aspek kunci dalam meningkatkan kinerja karyawan dalam suatu organisasi (Mpofo and Hlatywayo 2015).

KESIMPULAN

Terdapat 13 *Key Performance Indicators* (KPI) untuk peningkatkan kinerja manajemen rantai pasok UKM XYZ. Kualitas produk yang konsisten, cepat dalam penanganan komplain, kemampuan memenuhi pesanan yang tidak terduga dan sertifikasi keamanan kualitas menjadi kebutuhan tertinggi retailer terhadap UKM XYZ. KPI yang menjadi prioritas utama bagi UKM XYZ untuk perbaikan adalah kemasan produk yang menarik

UKM XYZ memberikan 7 respon teknis untuk memenuhi kebutuhan retailer diantaranya

adalah meningkatkan kompetensi produsen, melakukan evaluasi kinerja yang teratur, pengelolaan persediaan produk, penggunaan teknologi yang terbaru, meningkatkan kapasitas ruang penyimpanan, meningkatkan kapasitas armada pengiriman dan meningkatkan ketersediaan bahan baku. Prioritas tertinggi respon teknis dengan nilai 7.74 yang harus dilakukan UKM XYZ adalah meningkatkan kompetensi produsen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua anggota tim dan pihak yang terlibat dalam kegiatan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah memberikan dukungan untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akkawuttiwanich, P., and P. Yenradee. 2018. Fuzzy QFD approach for managing SCOR performance indicators. *Computers and Industrial Engineering* 122(August 2016):189–201.
- Boone, H. N., and D. A. Boone. 2012. Analyzing Likert Data. *Journal of Extension* Vol. 50, N.
- Day, R. G. 1993. *Quality Function Deployment: Linking a Company with Its Customers*. ASQC Quality Press, WInconsin, USA.
- Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan. 2020. *Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan, Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan*. Jakarta.
- DPPP Pontianak. 2019. Inside UPTD Agribisnis. <https://dppp.pontianak.go.id/artikel/61-inside-uptd-agribisnis.html>.
- DTPH Kalbar. 2021. *Data Produksi, Luas Panen dan Provitas Lidah Buaya di Kalbar Per Kabupaten Tahun 2020*. Pontianak.
- Fuchs, C., U. Kaiser, M. Schreier, and S. M. J. van Osselaer. 2022. The value of making producers personal. *Journal of Retailing* 98(3):486–495.
- Kannan, D., A. Jafarian, H. A. Khamene, and L. Olfat. 2013. Competitive performance improvement by operational budget allocation using ANFIS and fuzzy quality function deployment: A case study. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 68(1–4):849–862.
- Kertajaya, H. 2020. *Siasat memenangkan persaingan global*. Marketing. Gramedia, Jakarta.
- Kulcsár, E., I. G. Gyurika, and T. Csiszér. 2022. Network-based – Quality Function Deployment (NB-QFD): The combination of traditional QFD with network science approach and techniques. *Computers in Industry* 136:103592.
- Lam, J. S. L., and X. Bai. 2016. A quality function deployment approach to improve maritime supply chain resilience. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 92:16–27.
- Liu, F., H. Rhim, K. Park, J. Xu, and C. K. Y. Lo. 2021. HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance. *International Journal of Production Economics* 231:107838.
- Liu, H. T. 2009. The extension of fuzzy QFD: From product planning to part deployment. *Expert Systems with Applications* 36(8):11131–11144.
- Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Mayyas, A., Q. Shen, A. Mayyas, M. abdelhamid, D. Shan, A. Qattawi, and M. Omar. 2011. Using Quality Function Deployment and Analytical Hierarchy Process for material selection of Body-In-White. *Materials and Design* 32(5):2771–2782.
- Mpofu, M., and C. K. Hlatywayo. 2015. Training and development as a tool for improving basic service delivery; the case of a selected municipality. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science* 20(39):133–136.
- Putri, A., U. Effendi, and M. Effendi. 2015. Kualitas Pelayanan Konsumen Dengan Metode Quality Function Deployment (Qfd). *Jurnal Industria* 4(1):41–52.
- Syarif, S. 2021. Pengaruh kompetensi dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan bidang pengolahan dan administrasi & umum pada PT. Perkebunan Nusantara V. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- UN Comtrade. 2021. Aloe Vera. <https://comtrade.un.org/>.

- Widodo, I. D. 2003. *Perencanaan dan pengembangan produk: product, planning & design*. Cet. 1. UII Press, Yogyakarta.
- Wijaya, T. 2011. *Manajemen Kualitas Jasa (Desain Sevqual QFD dan Kano)*. PT INDEKS, Jakarta Barat.
- Wilson. 2009. *Pengembangan atribut jasa dengan menganalisis hubungan antara kualitas jasa, kepuasan pelanggan dan niat membeli kembali*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Zagloel, Y., and R. Nurcahyo. 2023. *TQM - Manajemen Kualitas Total dalam Perspektif Teknik Industri 12.01.2023*.
- Zhang, F., M. Yang, and W. Liu. 2014. Using integrated quality function deployment and theory of innovation problem solving approach for ergonomic product design. *Computers and Industrial Engineering* 76(1):60–74.