

Analisis Peningkatan Kualitas pada Rantai Pasok Buah Pepaya Calina

Ratih Prihatiningtyas

Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen
Institut Pertanian Bogor
Kampus IPB Darmaga 16680

Alim Setiawan S

Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen
Institut Pertanian Bogor
Kampus IPB Darmaga 16680

Nur Hadi Wijaya

Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen
Institut Pertanian Bogor
Kampus IPB Darmaga 16680
e-mail: nur.hadi.wijaya@gmail.com

ABSTRACT

Due to the fact that post-harvest handling of local fruits especially in Calina papaya supply chain (IPB 9) has experience problems that can affect the value of its quality appearance, quality improvement is absolutely required. The purposes of this research are 1) Identifying the key attributes of Calina papaya quality improvement based on desires of consumers and to know the level of customer satisfaction using Quality Function Deployment (QFD); 2) Analyzing the causes of Calina papaya quality problems, and 3) Analyzing strategies or ways to improve the quality of Calina papaya in Indonesia. The results of this research show that there are three main attributes of customer satisfaction; namely, the sweet taste, color of fruit meat, and texture of fruit meat. Supply chain activities that have the highest interests of rate based on analysis of QFD are the maintenance (value 521) of cultivation. There are two attributes that have mismatches of quality; bruise and pests-diseases, caused by the raw materials, management, labor, environment, machine and method. The highest priority that can be chosen as the alternative strategy is increasing production capacity, product quality, and food safety assurance by expanding the distribution network.

Keywords: Calina papaya, quality function deployment, strategy, quality

ABSTRAK

Penanganan pasca panen buah lokal khususnya pada rantai pasok pepaya Calina (IPB 9) mengalami masalah yang dapat mempengaruhi nilai kualitas penampilan sehingga diperlukannya peningkatan kualitas. Tujuan penelitian ini adalah 1) mengidentifikasi atribut kunci peningkatan kualitas pepaya Calina yang didasarkan pada keinginan konsumen dan mengetahui tingkat kepuasan konsumen menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD); 2) menganalisis penyebab-penyebab persoalan kualitas pepaya Calina; dan 3) menganalisis strategi atau cara meningkatkan kualitas pepaya Calina di Indonesia. Tiga hasil atribut utama keinginan konsumen adalah rasa manis, warna daging, dan tekstur daging buah. Aktivitas rantai pasok yang memiliki tingkat kepentingan paling tinggi berdasarkan analisis QFD adalah pemeliharaan (nilai 525) dalam budidaya. Adanya dua atribut yang mengalami ketidaksesuaian mutu, yaitu pepaya memar dan terserang hama-penyakit. Penyebabnya adalah bahan baku, *management*, tenaga kerja, lingkungan, *machine and method*. Prioritas tertinggi yang dapat dipilih sebagai alternatif strategi adalah peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, dan jaminan keamanan dengan memperluas jaringan distribusi.

Kata kunci: pepaya Calina, *quality function deployment*, strategi, kualitas

I. Pendahuluan

Buah merupakan salah satu jenis hortikultura yang berdaya guna antara lain; sebagai penunjang gizi masyarakat, sumber pendapatan, serta menyerap tenaga kerja bila diusahakan secara intensif (Satuhu 2004). Penerapan *healthy life* sangat penting dalam masyarakat, khususnya akan asupan buah-buahan untuk menunjang aktivitas sehari-hari dan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi. Peningkatan kesadaran ini telah mendorong para pebisnis untuk mendirikan usaha bisnis buah. Pola konsumsi masyarakat dalam mengonsumsi buah yang terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya daya beli masyarakat, sehingga menyebabkan permintaan akan buah-buahan terus meningkat. Terbukti dari tahun 2009 ke tahun 2010, pengeluaran konsumsi buah-buahan meningkat dari 2.05% ke 2.49% (Susenas BPS 2013).

Menurut Sujiprihati dan Suketi (2011), produksi buah dalam negeri dapat terancam, tergeser oleh maraknya buah-buahan impor yang terdapat di pasar modern (*minimarket, hypermarket, dan supermarket*) maupun pasar tradisional. Perdagangan bebas antar negara mengakibatkan persaingan global yang sangat ketat. Oleh karena itu, para petani buah di Indonesia harus mampu meningkatkan daya saing buah tropika untuk menghasilkan buah-buahan yang berkualitas tinggi, jaminan produksi buah berkesinambungan, serta sesuai standar kualitas sehingga layak untuk dikonsumsi baik di dalam negeri maupun menembus pasar luar negeri.

Buah-buahan di Indonesia mampu memberikan kontribusi yang cukup besar untuk diekspor ke luar negeri. Dalam lima tahun terakhir, perkembangan buah-buahan lokal mampu bersaing di kancah internasional dengan nilai ekspor rata-rata pertumbuhan $\geq 100\%$, antara lain : Pepaya, Anggur, Pisang, Semangka, Belimbing, dan Durian (Ditjen Holtikultura 2013). Perkembangan nilai ekspor buah lokal dari tahun 2007 hingga tahun 2011 dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan nilai ekspor komoditas buah

Komoditas	2007	2008	2009	2010	2011	Rata-rata Pertumbuhan (%)
Pepaya	15 346	567	125 569	102 951	514 670	5 583
Pisang	856 127	988 914	341 037	48 305	1 011 593	465
Anggur	272 680	114 684	111 298	3 730 022	9 582 386	837
Semangka	232 160	471 082	281 122	25 783	142 937	107
Belimbing	104	190	86	182	1 026	190
Durian	6 455	84 130	16 239	14 849	-	254

Sumber: Data ekspor impor BPS diolah Ditjen Holtikultura (2013)

Tabel 1 menunjukkan kenaikan nilai ekspor buah dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5.583% dari tahun 2007 hingga tahun 2011 adalah buah pepaya. Sehingga komoditas buah pepaya ini mempunyai prospek untuk dikembangkan di Indonesia. Buah pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan buah yang dapat dibudidayakan di daerah tropis asal Meksiko Selatan, mempunyai nilai ekonomis tinggi, dan banyak digemari masyarakat baik dalam maupun luar Indonesia (Sujiprihati dan Suketi 2011). Pepaya disebut juga “buah meja” yang mengandung nutrisi atau gizi tinggi. Di Indonesia, pepaya tersedia sepanjang tahun dengan budidaya yang tak mengenal musim sehingga

buah ini dikenal oleh berbagai lapisan masyarakat, khususnya pepaya Calina. Pepaya jenis ini mempunyai keunggulan: kulitnya lebih mulus, dagingnya tebal, ukuran *middle*, dan rasa lebih manis.

Penanganan pasca panen buah lokal khususnya pepaya Calina (IPB 9) mengalami masalah karena mudah mengalami kerusakan saat distribusi ke berbagai tempat. Beberapa buah yang cacat dapat mempengaruhi nilai kualitas penampilan serta jumlah pepaya yang didistribusikan (Santoko dan Purwoko *dalam* Rini 2008). Ketua asosiasi pepaya Jawa Barat mengemukakan dalam rantai pasok (khususnya distribusi) pepaya mengalami kecacatan produk sebesar kurang lebih 20%, sehingga distributor dengan petani harus melakukan kontrak perjanjian yang menyatakan segala kecacatan produk pada saat distribusi merupakan tanggung jawab distributor agar petani tidak merugi. Rendahnya mutu produk hortikultura ini memerlukan perhatian yang lebih besar untuk membentuk sistem agribisnis dan manajemen rantai pasok dengan mengutamakan kualitas produk sampai di tangan konsumen (Setiawan 2009). Oleh karena itu, diperlukannya perbaikan atau peningkatan kualitas buah lokal karena adanya tuntutan konsumen menginginkan kualitas pepaya Calina yang sesuai standar keamanan pangan dan mutu produk.

Pengembangan rantai pasok berbasis jaringan melibatkan permasalahan kompleks, dinamis, dan probabilistik (Adiarni *et al.* 2007). Langkah pertama, adalah mengetahui keinginan pasar, khususnya mengenai harapan konsumen tentang pepaya Calina yang berkualitas. Alat analisis yang digunakan untuk preferensi konsumen dari segi kualitas yaitu *Quality Function Deployment* (QFD). Menurut Gaspersz *dalam* Marimin (2004), QFD didefinisikan sebagai proses atau mekanisme terstruktur untuk menentukan kebutuhan pelanggan dan menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan itu dalam kebutuhan teknis yang relevan, di mana masing-masing area fungsional dan level organisasi pemasok dapat mengerti dan bertindak.

Peningkatan kualitas pepaya Calina diperlukan melalui perbaikan atau pengendalian kualitas dalam produksi. Pemantauan proses perlu dilakukan untuk mengetahui dengan cepat terjadinya pergeseran proses atau ketidaksesuaian kualitas (Marimin 2002). Alat analisis pengendalian kualitas yang sesuai untuk mengetahui beragam penyebab persoalan kualitas pepaya Calina ini adalah melalui diagram *fishbone* (sebab-akibat). Kombinasi antara QFD dan pemantauan proses yang sesuai, dapat digunakan sebagai dasar untuk merumuskan strategi peningkatan konsumen dengan memperhatikan faktor internal dan eksternal perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan perumusan strategi untuk meningkatkan kualitas pepaya Calina melalui faktor internal dan eksternal sehingga buah lokal mampu digemari dan mampu berdaya saing dengan buah impor sesuai standar keamanan pangan dan mutu produk

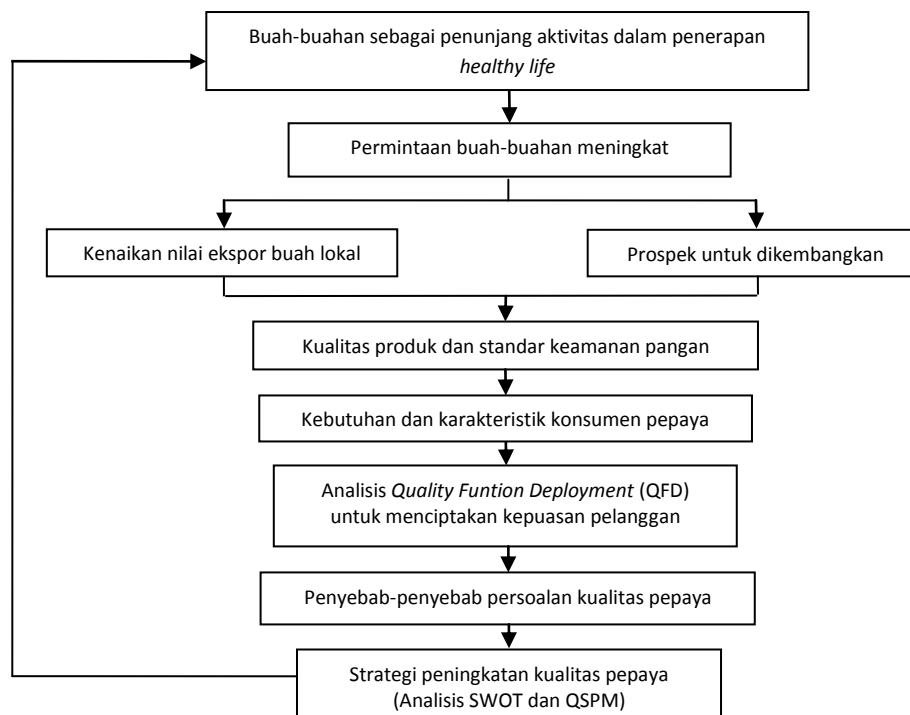
Perumusan masalah pada penelitian ini : 1) Belum dilakukan identifikasi atribut kunci peningkatan kualitas pepaya Calina yang didasarkan pada keinginan konsumen dan cara mengetahui tingkat kepuasan konsumen; 2) Belum dilakukan identifikasi penyebab-penyebab persoalan kualitas pepaya Calina; 3) Belum ada kajian mengenai strategi atau cara meningkatkan kualitas pepaya Calina di Indonesia.

Tujuan penelitian ini : 1) Mengidentifikasi atribut kunci peningkatan kualitas pepaya Calina yang didasarkan pada keinginan konsumen dan mengetahui tingkat kepuasan konsumen menggunakan QFD; 2) Menganalisis penyebab persoalan kualitas

pepaya Calina dengan menggunakan diagram *Ishikawa* (sebab akibat); 3) Menganalisis strategi atau cara meningkatkan kualitas pepaya Calina di Indonesia menggunakan analisis *Strengths Weakness Opportunity Threats* (SWOT) dan *Quantitative Strategies Planning Matrix* (QSPM).

II. Metode Penelitian

Buah-buahan diperlukan sebagai penunjang aktivitas untuk memenuhi kebutuhan asupan gizi pada manusia khususnya dalam penerapan *healthy life*, salah satunya buah pepaya (*Carica papaya L.*) yang bernama pepaya Calina. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur kerangka pemikiran penelitian

Berdasarkan kebutuhan dan karakteristik konsumen pepaya, maka diperlukan alat analisis QFD untuk menciptakan kepuasan pelanggan yang mengintegrasikan atribut dengan aktivitas. Dari analisis QFD juga dapat diketahui penyebab-penyebab persoalan kualitas yang dapat dilihat melalui diagram *Ishikawa*. Oleh karena itu, diperlukan strategi peningkatan kualitas pepaya karena adanya tuntutan konsumen yang menginginkan kualitas buah sesuai standar keamanan pangan dan mutu produk.

Penelitian dilaksanakan di Bogor, Jawa Barat dan distributor di Tangerang, Banten. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2013. Data yang digunakan adalah data primer yang bersifat kualitatif dan kuantitatif, serta data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan, wawancara, dan pembagian kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data yang dimiliki perusahaan dan bahan pustaka yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian. Selain itu juga terdapat data penunjang yang didapat dari *internet* dan perpustakaan yang berkaitan dengan langkah-langkah pengendalian mutu.

Tabel 2. Jenis dan sumber data

Jenis Data	Sumber Data	Analisis
1. Data Primer		
a. Wawancara	Petani, pemasok, retailer	- Analisis QFD
b. Kuisisioner	Petani, pemasok, retailer	- Analisis SWOT dan QSPM
2. Data Sekunder		
Data statistik terkait dengan rantai pasok buah pepaya Calina	Badan Pusat Statistik, Internet, Data Kementerian Pertanian, Majalah, Literatur dan penelitian terdahulu	Analisis Deskriptif

Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen Toserba Yogya Cimanggu dan Toko All Fresh. Sampel yang dijadikan responden penelitian adalah konsumen yang pernah membeli dan mengonsumsi pepaya Calina lebih dari satu kali pembelian. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat penyimpangan 10% didapat 100 orang responden. Sedangkan untuk konsumen ahli dan manajemen ahli dengan teknik *judgment sampling* masing-masing sebanyak tiga orang.

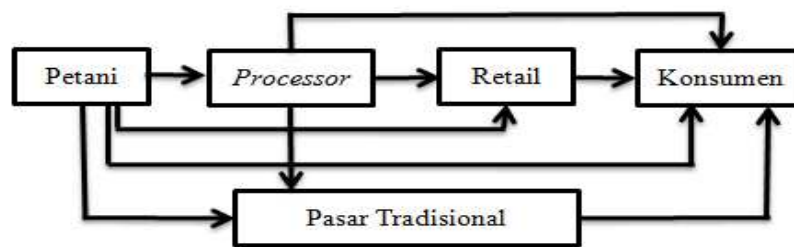
Dilakukan pembagian kuesioner kepada 30 responden untuk uji validitas dan uji reliabilitas. Hasil uji validitas menyatakan bahwa seluruh atribut kualitas pepaya tersebut sah (valid) karena masing-masing atribut r -hitung $>$ r -tabel (0.361) dengan tingkat kepercayaan 95% dan uji reliabilitas memiliki nilai *Cronbach's Alpha* (0.770) $>$ 0.60 sehingga layak untuk disebar.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1) Analisis *Quality QFD* yang digunakan untuk mengetahui penyebab-penyebab persoalan kualitas yang dapat dilihat melalui diagram Ishikawa dan mengkonversikan harapan konsumen dalam tahap awal menjadi aspek penting dari produk, layanan, dan proses; 2) Diagram sebab akibat (*Fishbone*) membantu memetakan antara suatu hasil dan penyebab-penyebab masalah; 3) Analisis SWOT membantu mengidentifikasi faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan, dan 4) QSPM adalah alat yang direkomendasikan bagi para ahli strategi untuk melakukan evaluasi pilihan strategi alternatif secara objektif, berdasarkan *key success factors* internal-eksternal yang telah diidentifikasi sebelumnya (Umar 2008).

III. Hasil dan Pembahasan

III.1. Gambaran Umum Rantai Pasok

Dalam penelitian ini, rantai pasok pepaya Calina secara umum adalah dari petani ke *processor*, dari *processor* ke retail, dari retail ke konsumen. Dalam rantai pasok pepaya Calina ini, petani memasok ke *processor* (industri makanan, dan industri lainnya), retail dapat berupa grosir, semi grosir, pengecer, *distribution center*, *supermarket* atau *minimarket* dan outlet-outlet buah. Gambaran rantai pasok pepaya Calina lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rantai pasok pepaya Calina

III.2. Kualitas Produk dan Standar Keamanan Pangan

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 4230:2009 tentang pepaya, ketentuan minimum buah pepaya yang harus dipenuhi adalah utuh, penampilan buah segar, padat, layak konsumsi, bersih, bebas dari hama penyakit, bebas dari memar, bebas dari kerusakan akibat temperatur rendah dan atau tinggi, bebas dari kelembaban eksternal yang abnormal, bebas dari aroma asing, tangkai buah panjangnya tidak lebih dari 3 cm.

Menurut Santoso (2012), terdapat lima komponen pokok dalam kualitas produk pasca panen hortikultura, yaitu kualitas penampilan, rasa, nutrisi, tekstur, dan keamanan. Berdasarkan hasil wawancara dengan konsumen ahli pepaya dan ketentuan SNI 4230:2009 diperoleh 14 atribut kualitas buah pepaya Calina yang dikelompokkan ke dalam empat komponen, yaitu :

- Kualitas penampilan (bebas dari memar, tampilan segar, kebersihan kulit, bentuk, ukuran, warna kulit dan warna daging buah),
- Kualitas tekstur (tekstur daging dan kulit buah),
- Kualitas *flavour* (rasa manis dan aroma khas),
- Kualitas keamanan (bebas dari hama dan penyakit, bebas dari aroma dan rasa asing, bebas dari kerusakan akibat perubahan temperatur yang ekstrim).

Pepaya IPB 9 yang lebih dikenal masyarakat dengan nama pepaya Calina atau California ini memiliki daging buah yang lebih tebal, manis, dan produktivitasnya tinggi (Sujiprihati dan Suketi 2011). Karakteristik pepaya Calina memiliki bentuk buah silindris, ukuran buah sedang, bobot per buah $1\ 200 \pm 300$ gram, kulit buah berwarna hijau terang, warna daging jingga kemerahan, rata-rata bobot 1.24 kg/buah, tingkat kemanisan $10.1 - 11.2^{\circ}$ Bricks dengan masa berbunga ± 4 bulan setelah tanam dan umur petik ± 8.5 bulan setelah tanam, serta umur tanam ± 3 tahun.

Atribut kualitas selanjutnya di sebar ke tiga konsumen ahli dengan skala perbandingan untuk membandingkan atribut kualitas yang menjadi prioritas utama. Konsumen ahli diasumsikan sebagai konsumen yang sudah berpengalaman dalam mengkonsumsi berbagai jenis pepaya sehingga diyakini telah mengetahui elemen-elemen yang menjadi prioritas dalam mengkonsumsi pepaya Calina (lihat Tabel 3).

Tabel 3. Bobot atribut kualitas pepaya Calina

Atribut Kualitas	Bobot	Peringkat	Bobot konversi
Rasa manis	0.230	1	14
Warna daging buah	0.132	2	13
Tekstur daging buah	0.131	3	12
Bebas dari hama dan penyakit	0.084	4	11
Tampilan segar	0.077	5	10
Bebas dari memar	0.070	6	9
Kebersihan kulit buah	0.049	7	8
Bentuk buah	0.048	8	7
Ukuran buah	0.046	9	6
Aroma khas	0.034	10	5
Bebas dari aroma dan rasa asing	0.033	11	4
Bebas dari kerusakan akibat perubahan temperatur yang ekstrim	0.029	12	3
Warna kulit buah	0.020	13	2
Tekstur kulit buah	0.017	14	1

Berdasarkan hasil perhitungan bobot atribut kualitas pepaya Calina diperoleh informasi bahwa atribut mutu pepaya yang paling diinginkan atau dituntut konsumen adalah rasa manis dengan nilai bobot sebesar 0.230, atribut warna daging buah sebesar 0.132, atribut tekstur daging buah sebesar 0.131 dan seterusnya hingga prioritas terendah, yaitu atribut tekstur kulit buah.

III.3. Kebutuhan dan Karakteristik Konsumen Pepaya

1. Karakteristik Konsumen

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 100 orang yang merupakan konsumen Toserba Yogya Cimanggu dan Toko All Fresh Bogor, dengan syarat pernah membeli atau mengkonsumsi pepaya Calina lebih dari satu kali pembelian. Data karakteristik konsumen dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik konsumen pepaya Calina

No	Karakteristik	Jumlah Responden	%	
1	Jenis kelamin	Laki-laki	36	36
		Perempuan	64	64
2	Usia (tahun)	21-25	14	14
		26-30	13	13
		31-35	12	12
		36-40	31	31
		> 41	30	30
3	Status Pernikahan	Menikah	79	79
		Belum Menikah	21	21
4	Tingkat Pendidikan	SMA/SMK/MA	28	28
		Diploma	10	10
		Sarjana (S1, S2, S3)	62	62
5	Pekerjaan	Tidak atau Belum Bekerja	1	1
		PNS	23	23
		Mahasiswa	8	8
		Pegawai Swasta	22	22
		Wiraswasta atau Pengusaha	15	15
	Lainnya	31	31	
6	Pengeluaran per Bulan	Rp 500 001- Rp 1 000 000	1	1
		Rp 1 000 001 – Rp 1 500 000	4	4
		Rp 1 500 001 – Rp 2 000 000	8	8
		≥ Rp 2 000 001	87	87

Lanjutan Tabel 4.

No	Karakteristik	Jumlah Responden	%
7	Rp 100 001 – Rp 200 000	7	7
	Rp 200 001 – Rp 300 000	21	21
	Rp 300 001 – Rp 400 000	25	25
	≥ Rp 400 001	47	47
8	1-3 Kali per bulan	50	50
	4-6 Kali per Bulan	16	16
	≥ 7 Kali per Bulan	1	1
	1-3 Bulan Sekali	31	31
	≥ 3 Bulan Sekali	2	2

2. Kepuasan Konsumen

Pada dasarnya konsumen sudah merasa puas terhadap produk yang dihasilkan. Namun petani dan perusahaan harus melakukan peningkatan kepuasan konsumen secara kontinu untuk menjaga loyalitas konsumen terhadap produk. Tingkat kepuasan konsumen terhadap atribut kualitas yang disebar ke 100 responden dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil tingkat kepuasan konsumen

Atribut Kualitas	Tidak Puas	Cukup Puas	Puas	Sangat Puas	Total Nilai	Nilai Indeks	Tingkat Kepuasan
1. Rasa manis	0	1	11	88	487	97.40	Sangat Memuaskan
2. Ukuran buah	0	2	20	78	476	95.20	Sangat Memuaskan
3. Warna daging	0	2	30	68	466	93.20	Sangat Memuaskan
4. Aroma khas	0	2	31	67	465	93.00	Sangat Memuaskan
5. Tekstur daging	0	1	39	60	459	91.80	Sangat Memuaskan
6. Bebas dari kerusakan akibat perubahan temperatur yang ekstrim	0	7	27	66	459	91.80	Sangat Memuaskan
7. Bebas dari aroma dan rasa asing	1	5	35	59	452	90.40	Sangat Memuaskan
8. Bentuk buah	0	6	38	56	450	90.00	Sangat Memuaskan
9. Kebersihan kulit	0	20	19	61	441	88.20	Sangat Memuaskan
10. Tekstur Kulit	1	5	51	43	436	87.20	Sangat Memuaskan
11. Tampilan segar	0	5	55	40	435	87.00	Sangat Memuaskan
12. Warna kulit	0	7	68	25	418	83.60	Memuaskan
13. Bebas dari hama dan penyakit	0	22	59	19	397	79.40	Memuaskan
14. Bebas memar	0	21	66	13	392	78.40	Memuaskan

III.4. Rumah Kualitas

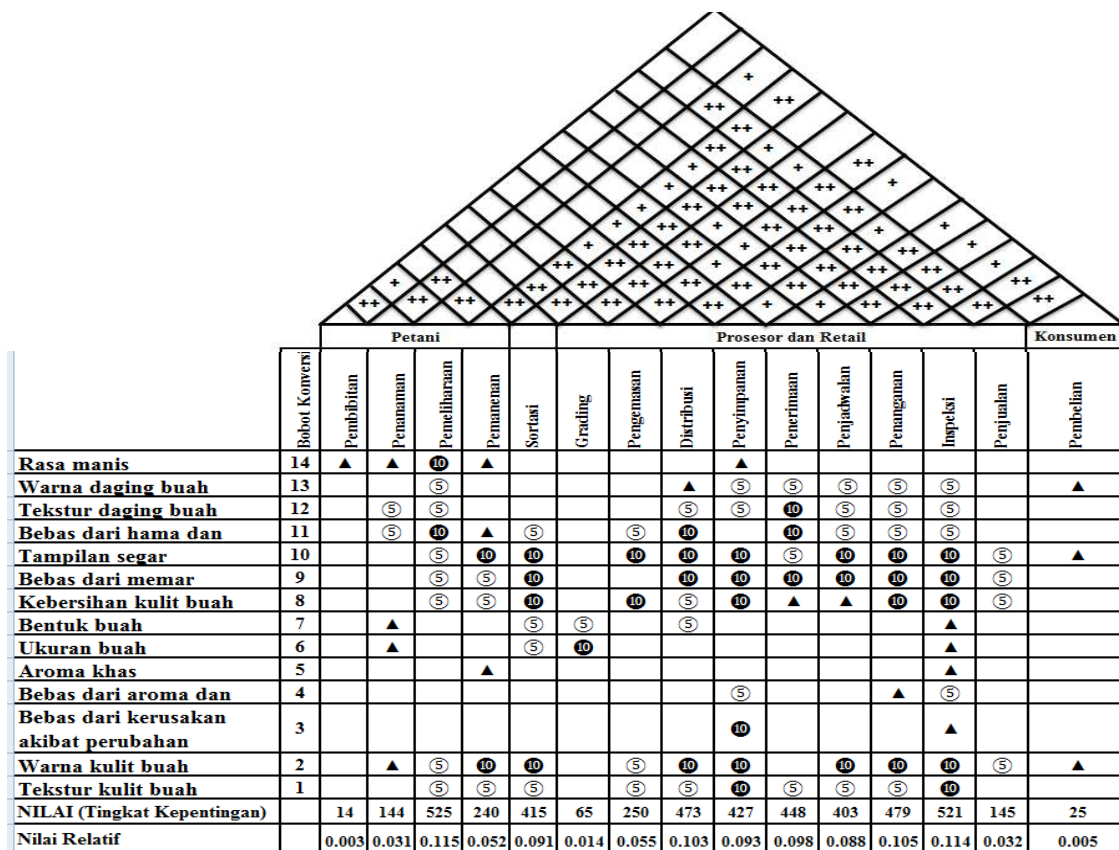
Penyesuaian keinginan konsumen terhadap aktivitas perusahaan perlu dilakukan dengan menggunakan metode QFD. Untuk mengetahui teknis dalam memenuhi spesifikasi dan harapan pelanggan, dapat dilihat dari aktivitas dan sarana yang ada (Abidin 2001). Beberapa aktivitas dan sarana yang dilakukan dan diperlukan dalam melakukan kegiatan (mulai dari petani sampai konsumen akhir) dibagi menjadi empat, yaitu :

1. Aktivitas yang dilakukan petani (budidaya), meliputi : pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan sortasi.
2. Aktivitas prosesor (pasca panen), meliputi : sortasi, grading, pengemasan, distribusi, penyimpanan, penerimaan, penjadwalan, penanganan, inspeksi.
3. Aktivitas yang dilakukan retail adalah penjualan.

4. Aktivitas yang dilakukan konsumen adalah pembelian.

Penentuan *trade off* dan rumah kualitas dilakukan secara *brainstorming* dengan petani dan Bagian *Local Sourcing* dari PT. Sewu Segar Nusantara yang menangani pepaya Calina serta konsumen ahli. Bentuk rumah kualitas rantai pasok pepaya Calina dapat dilihat pada Gambar 3.

Hubungan antara atribut kualitas dengan aktivitas yang memiliki tingkat kepentingan paling tinggi pada rumah kualitas pepaya Calina adalah pemeliharaan pada saat budidaya dengan tingkat kepentingan sebesar 525 dan nilai relatif sebesar 0.115. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemeliharaan sangat mempengaruhi hasil produksi khususnya kualitas pepaya Calina. Kedua adalah inspeksi (*quality control*) pada saat pasca panen dengan nilai sebesar 521 dan nilai relatif sebesar 0.114.



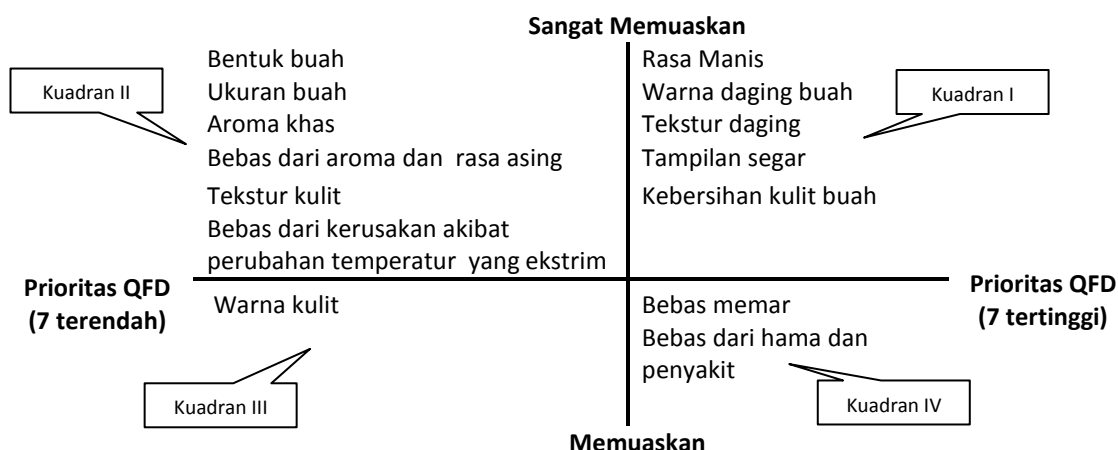
Gambar 3. Rumah kualitas rantai pasok pepaya Calina

Keterangan:

- 10 : Kuat (10)
- 5 : Sedang (5)
- ▲ : Lemah (1)
- ++ : Kuat positif
- + : Kuat

III.5. Penyebab-Penyebab Persoalan

Atribut kualitas pepaya Calina berdasarkan hubungan prioritas dari analisis QFD (tujuh tertinggi dan tujuh terendah) dengan tingkat kepuasan (sangat memuaskan dan memuaskan) dikelompokkan menjadi empat kuadran dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Matriks hubungan prioritas dari QFD dengan tingkat kepuasan

Berdasarkan hasil penelitian (Gambar 4) terdapat ketidaksesuaian mutu yang difokuskan pada kuadran IV yaitu bebas dari memar dan bebas dari hama-penyakit. Produk memar dan terserang hama-penyakit merupakan masalah utama dalam menghasilkan produk pepaya yang berkualitas. Produk memar disebabkan oleh transportasi yang kurang memadai dengan jalur distribusi (jalan) rusak, sirkulasi udara saat transportasi yang kurang diperhatikan, memaksakan tumpukan buah terlalu tinggi, penanganan atau perlakuan kurang hati-hati dari petani, pekerja di prosesor dan retail, serta perlakuan konsumen pada saat memilih produk.

Hama-penyakit merupakan salah satu faktor penentu dalam usaha tani pepaya di mana dapat mengakibatkan penurunan kualitas dan kuantitas buah yang dihasilkan (Sujiprihati dan Suketi 2011). Berikut ini beberapa hama-penyakit yang menyerang buah pepaya Calina :

1. Kutu putih dan kutu-kutuan

Kutu putih merupakan hama baru tanaman pepaya yang pertama kali ditemukan di Bogor. Hama ini berwarna putih kecil tubuhnya ditutupi selaput benang lembut yang sering kali bergerombolan. Sedangkan serangan kutu daun ditandai dengan timbulnya bercak-bercak kuning pada daun dan daun menjadi kriptur. Kutu ini juga berperan sebagai perantara penyakit virus mozaik pepaya. Selain itu terdapat tungau merah mirip laba-laba berukuran kecil kurang dari 1 mm. Gejala awal tanaman terserang hama adalah munculnya bintik-bintik putih pada daun. Lalat buah ini menyebabkan buahnya cacat (benjol-benjol) dan rontok-rontok.

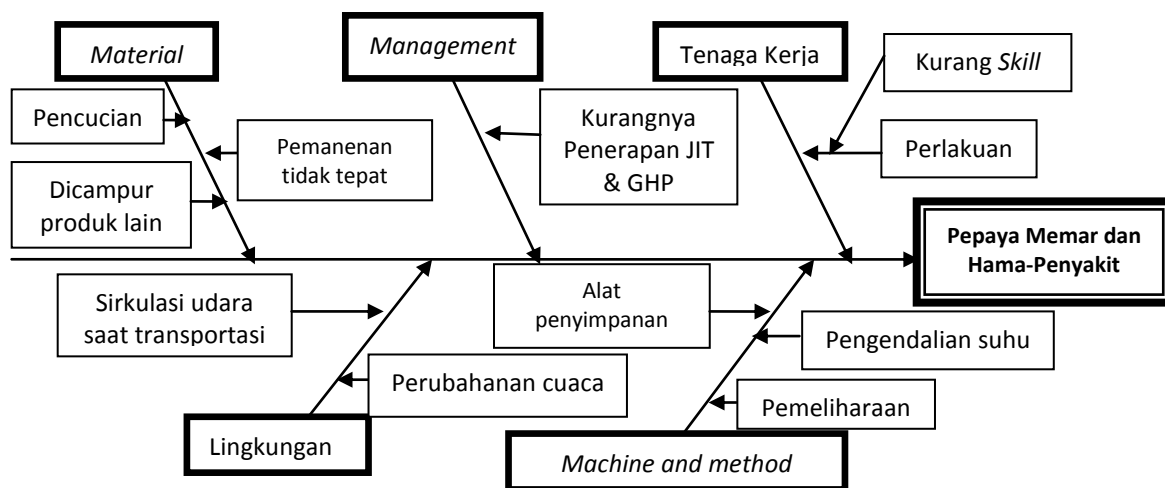
2. Penyakit yang disebabkan oleh jamur

Membusuknya akar dan pangkal batang. Gejala ini muncul akibat serangan penyakit misalnya: daun bawah layu, menguning, dan menggantung sebelum akhirnya rontok; akar leteral membusuk dan berbau tidak enak; pada buah dimulai dengan tangkai buah kemudian mengeriput. Kemudian ada penyakit yang bernama antraknosa (buah busuk), pada buah berbentuk luka kecil ditandai adanya getah yang keluar dan mengental. Bila bertambah masak, bulatan membesar dan busuk cekung ke arah dalam.

Layu bakteri menyebabkan daun pepaya menjadi terkulai dan gugur, meskipun di bagian ini masih terdapat daun-daun sehat. Pembusukan dapat menjalar sehingga

menyebabkan tanaman busuk. Terdapat bercak cincin dapat menyebabkan daun muda berbintik-bintik atau bercak-bercak (daun kurang sehat). Dan terakhir virus mosaik menyebabkan daun tanaman menjadi kasar dan bergaris-garis tidak teratur (mosaik) dan pertumbuhan daun terlambat. Dapat juga menyebabkan daun gugur. Pada buah virus ini menyebabkan timbulnya lingkaran-lingkaran berwarna hijau gelap.

Terdapat enam kendala utama atau faktor-faktor yang memengaruhi pepaya memar dan terserang hama-penyakit, yaitu *material*, *management*, *men*, lingkungan, *machine and method*. Diagram sebab akibat secara lebih rinci dimuat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram tulang ikan produk memar dan hama-penyakit

Berdasarkan Gambar 5, penjelasan mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pepaya memar dan terserang hama-penyakit adalah :

a. Bahan baku

Proses pencucian pepaya Calina dilakukan dengan menggunakan sabun cair agar kutu putih pada pepaya bersih dan pepaya terlihat mengkilat. Padahal hal ini tidak dibenarkan oleh Standar Nasional Indonesia karena mempengaruhi ke higienisan produk yang akan mengganggu kesehatan manusia. Petani dapat menguranginya dengan merendam sementara buah dalam air panas. Pepaya sering kali dicampur dengan produk lain pada saat penyimpanan baik di prosesor ataupun di retail, hal ini dapat memengaruhi aroma khas pepaya itu sendiri. Selain itu pemanenan yang dilakukan tidak tepat waktu atau dipaksakan untuk panen dengan tingkat kematangan yang kurang. Jika ingin mengamati tingkat kematangan, perlu diperhatikan jumlah semburat buah pada kulit buah (20%-25% semburat merah).

b. *Management*

Tidak menerapkan sistem manajemen yang baik antara petani, prosesor, dan retail, seperti kurangnya penerapan *Just In Time* (JIT), misalnya: proses distribusi dari petani sampai ke konsumen akhir yang terlalu lama, penyimpanan yang terlalu lama pada prosesor dan retail. Kurangnya penerapan *Good Handling Practice* (GHP), misalnya pada proses pengemasan dari petani dan prosesor yang dikemas

menggunakan koran bekas dan transportasi yang kurang memadai dengan jalur distribusi (jalan) yang rusak.

c. Tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan aset terpenting dari perusahaan. Produk memar disebabkan perlakuan pekerja, seperti kurang *skill* dari petani, tenaga kerja pada prosesor dan retail. Kedisiplinan dan kehati-hatian petani pada sortasi melebihi batas toleransi ke prosesor dan pengangkutan produk ke alat transportasi. Sedangkan hama-penyakit disebabkan petani yang tidak merawat kebun dengan baik sehingga diperlukan pengendalian hama-penyakit terpadu dengan menggunakan pupuk organik, seperti pupuk kandang dan kompos. Menjaga kesehatan pekerja (petani) dan kelestarian lingkungan dapat menekan hama-penyakit. Perlakuan hati-hati pada saat panen dan penanganan pascapanen untuk mencegah memar dan pembungkusan buah di pohon untuk mencegah hama-penyakit.

d. Lingkungan

Lingkungan merupakan faktor eksternal yang sulit diatasi seperti perubahan cuaca yang tak menentu sehingga sulit diprediksi oleh petani pada saat budidaya dan menyebabkan penyebaran hama-penyakit semakin tinggi. Sirkulasi udara pada saat transportasi kurang diperhatikan dan biasanya memaksakan tumpukan buah terlalu tinggi, hal ini dapat menyebabkan buah memar (busuk).

e. *Machine and method*

Alat penyimpanan harus dikalibrasi yang sesuai dengan pengendalian suhu udara dibawah $\pm 15^{\circ}\text{C}$ baik pada prosesor maupun retail. Di retail suhunya menggunakan suhu kamar sehingga dapat mempengaruhi kualitas. Perlu diperhatikan pemeliharaan alat-alat atau bahan yang diperlukan untuk budidaya ataupun pengelolaan pascapanen secara berkala.

III.6. Strategi Peningkatan Kualitas

1. Identifikasi Analisis SWOT

Aspek-aspek yang ditinjau dalam mengidentifikasi faktor-faktor internal, meliputi: manajemen, pemasaran, keuangan, produksi atau operasi, penelitian dan pengembangan, serta sistem informasi manajemen (Farisi 2011). Penilaian faktor-faktor internal yang menjadi kekuatan dan kelemahan dalam peningkatan kualitas pepaya Calina dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Matriks faktor-faktor internal

Faktor-Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor Terbobot
Kekuatan (S)			
Kulit pepaya Calina lebih mulus, dagingnya tebal, ukuran <i>middle</i> , dan rasa lebih manis	0.127	3.667	0.467
Dapat dipanen lebih cepat dibandingkan pepaya varietas lain	0.098	3.333	0.327
Hubungan kerjasama yang baik antara petani dan distributor serta penjual	0.127	4.000	0.510
Buah keluarga yang mudah dikonsumsi	0.108	3.667	0.395

Lanjutan Tabel 6

Faktor-Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor Terbobot
Kelemahan (W)			
Penanganan pasca panen belum optimal	0.127	1,667	0.212
Produksi pepaya belum optimal	0.108	2.000	0.216
Peralatan pertanian yang masih sederhana	0.108	2.000	0.216
Kurangnya pengetahuan petani dalam morfologi tanaman	0.098	1.667	0.163
Keterbatasan modal usaha budidaya pepaya	0.098	1.667	0.163
Total	1.000		2.670

Menurut Umar (2008), jika nilai skor terbobot di atas 2.50 menandakan perusahaan pada posisi kuat dan sebaliknya. Hasil penilaian matriks faktor-faktor internal diperoleh total nilai skor terbobot 2.670 (lihat pada Tabel 6) menunjukkan faktor-faktor internal dalam kondisi kuat. Kekuatan utama adalah hubungan kerjasama yang baik antara petani dan distributor serta penjual dengan skor sebesar 0.510. Kelemahan utama yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan petani dalam morfologi tanaman dan keterbatasan modal usaha budidaya pepaya dengan skor sebesar 0.163.

Aspek-aspek yang ditinjau dalam mengidentifikasi faktor-faktor eksternal, meliputi : ekonomi, sosial, budaya, demografi dan lingkungan, politik, pemerintah dan hukum, teknologi dan kompetitif (Farisi 2011). Faktor-faktor eksternal yang menjadi peluang dan ancaman bagi peningkatan kualitas pepaya Calina ini didapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Matriks Faktor-faktor eksternal

Faktor-Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor Terbobot
Peluang (O)			
Kenaikan nilai ekspor pepaya (Prospek dikembangkan)	0.087	3.333	0.291
Permintaan pepaya Calina yang tinggi	0.107	3.333	0.356
Peningkatan kesadaran masyarakat pentingnya konsumsi buah	0.117	3.000	0.350
Peningkatan pola hidup sehat (<i>healthy life</i>)	0.117	3.333	0.388
Perkembangan teknologi	0.117	3.333	0.388
Ancaman (T)			
Hama dan penyakit yang menyerang	0.126	2.000	0.252
Perubahan cuaca	0.126	1.333	0.168
Perilaku kompetitif pesaing	0.107	2.000	0.214
Adanya buah pepaya varietas lain atau baru yang lebih unggul	0.097	2.000	0.194
Total	1.000		2.602

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa total nilai skor terbobot sebesar 2.602. Menurut Umar (2008), jika skor total 4.00 maka perusahaan merespon sangat baik peluang yang ada dan mampu menghindari ancaman yang ada. Sehingga di dapat bahwa dalam rantai pasok dapat memanfaatkan peluang-peluang dengan baik dan mampu mengatasi ancaman-ancaman yang ada. Peluang utama yang dihadapi adalah peningkatan pola hidup sehat dan perkembangan teknologi sebesar 0.388. Ancaman utama yang harus dihadapi adalah adanya perubahan cuaca dengan skor 0.168.

Setelah melakukan identifikasi terhadap faktor-faktor internal dan eksternal maka dapat dibuat matriks SWOT. Matriks SWOT dalam peningkatan kualitas pepaya Calina terdapat empat strategi, antara lain (Tabel 7) :

a. Strategi SO (*Strengths-Opportunities*)

Strategi yang dirumuskan dengan mempertimbangkan kekuatan yang dimiliki untuk memanfaatkan peluang-peluang yang ada seoptimal mungkin (David 2009). Rumusan strateginya adalah peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, dan jaminan keamanan dengan memperluas jaringan distribusi serta penggunaan teknologi modern untuk menghasilkan produk yang bermutu dengan sistem ramah lingkungan.

b. Strategi WO (*Weaknesses-Opportunities*)

Strategi yang dapat dilakukan untuk mengurangi efek yang muncul dari beberapa kelemahan yang ada dengan memanfaatkan peluang-peluang yang ada (David 2009). Strategi WO yang dapat diterapkan adalah penambahan modal investasi untuk penanganan budidaya dan pasca panen yang optimal sehingga menghasilkan produk yang berkualitas.

c. Strategi ST (*Strengths-Threats*)

Strategi yang digunakan untuk menghindari ancaman dengan memanfaatkan kekuatan yang dimiliki (David 2009). Strategi ST yang dapat diterapkan adalah budidaya dengan aturan yang sesuai, pengendalian hama dan penyakit sesuai kebutuhan (tepat cara, tepat dosis, tepat jenis, dan tepat waktu) serta menjalin kerjasama kemitraan yang baik dengan pihak-pihak terkait untuk mengantisipasi persaingan usaha dengan menjaga kualitas.

d. Strategi WT (*Weaknesses-Threats*)

Strategi yang dilakukan dengan meminimalisir kerugian akibat dari kelemahan serta menghindari ancaman-ancaman yang mungkin datang (David 2009). Strategi WT yang dapat diterapkan adalah meningkatkan pengetahuan petani terkait dengan budidaya pepaya, baik secara teknis maupun modal melalui kegiatan sosialisasi dan pembinaan.

Tabel 8. Matriks SWOT peningkatan kualitas pepaya Calina

INTERNAL	KEKUATAN / STRENGTHS (S) 1. Kulit pepaya Calina lebih mulus, dagingnya tebal, ukuran <i>middle</i> , dan rasa lebih manis. 2. Dapat dipanen lebih cepat dibandingkan pepaya varietas lain. 3. Hubungan kerjasama yang baik antara petani dan distributor serta penjual. 4. Buah keluarga yang mudah dikonsumsi	KELEMAHAN / WEAKNESSES (W) 1. Penanganan pasca panen belum optimal. 2. Produksi pepaya belum optimal. 3. Peralatan pertanian yang masih sederhana. 4. Kurangnya pengetahuan petani dalam morfologi tanaman. 5. Keterbatasan modal usaha budidaya pepaya	
EKSTERNAL	PELUANG / OPPORTUNITIES (O) 1. Kenaikan nilai ekspor pepaya (Prospek dikembangkan). 2. Permintaan pepaya Calina yang tinggi. 3. Peningkatan kesadaran masyarakat pentingnya konsumsi buah. 4. Peningkatan pola hidup sehat (<i>healthy life</i>). 5. Perkembangan teknologi.	STRATEGI SO 1. Peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, dan jaminan keamanan dengan memperluas jaringan distribusi. (S1, S2, S3) (O1, O2, O3, O4, O5) 2. Penggunaan teknologi modern untuk menghasilkan produk yang bermutu dengan sistem ramah lingkungan. (S1, S2, S3) (O4, O5)	STRATEGI WO Penambahan modal investasi untuk penanganan budidaya dan pasca panen yang optimal sehingga menghasilkan produk yang berkualitas. (W1, W4, W5) (O2, O3, O4, O5)
ANCAMAN / THREATS (T) 1. Hama dan penyakit yang menyerang. 2. Perubahan cuaca. 3. Perilaku kompetitif pesaing. 4. Adanya buah pepaya varietas lain atau baru yang lebih unggul.	STRATEGI ST 1. Budidaya dengan aturan yang sesuai, pengendalian hama dan penyakit sesuai kebutuhan (tepat cara, tepat dosis, tepat jenis, dan tepat waktu). (S1, S3) (T1, T2, T3) 2. Menjalin kerjasama kemitraan yang baik dengan pihak-pihak terkait untuk mengantisipasi persaingan usaha dengan tetap menjaga kualitas. (S3, S4) (T3, T4)	STRATEGI WT Meningkatkan pengetahuan petani terkait dengan budidaya pepaya, baik secara teknis maupun modal melalui kegiatan sosialisasi dan pembinaan. (W1, W2, W4, W5) (T1, T2)	

2. Strategi Pengambilan Keputusan

Strategi untuk pengambilan keputusan peningkatan kualitas pepaya Calina dengan menggunakan QSPM. Alternatif strategi QSPM diperoleh dari matriks SWOT, antara lain:

- a. Strategi 1 (S1) adalah peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, dan jaminan keamanan dengan memperluas jaringan distribusi.
- b. Strategi 2 (S2) adalah penggunaan teknologi modern untuk menghasilkan produk yang bermutu dengan sistem ramah lingkungan.
- c. Strategi 3 (S3) adalah penambahan modal investasi untuk penanganan budidaya dan pasca panen yang optimal sehingga menghasilkan produk yang berkualitas.
- d. Strategi 4 (S4) adalah budidaya dengan aturan yang sesuai, pengendalian hama dan penyakit sesuai kebutuhan (tepat cara, tepat dosis, tepat jenis, dan tepat waktu)
- e. Strategi 5 (S5) adalah menjalin kerjasama kemitraan yang baik dengan pihak-pihak terkait untuk mengantisipasi persaingan usaha dengan tetap menjaga kualitas.
- f. Strategi 6 (S6) adalah meningkatkan pengetahuan petani terkait dengan budidaya pepaya, baik secara teknis maupun modal melalui kegiatan sosialisasi dan pembinaan. Adapun hasil bobot strategi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bobot strategi QSPM

Strategi	Skor Bobot atau TAS	Prioritas
S1 (Strategi 1)	6.290	1
S2 (Strategi 2)	5.778	3
S3 (Strategi 3)	6.043	2
S4 (Strategi 4)	5.393	5
S5 (Strategi 5)	5.004	6
S6 (Strategi 6)	5.473	4

Tabel 8 menunjukkan alternatif strategi yang mempunyai nilai *Total Attractiveness Score* (TAS) tertinggi sehingga menjadi pilihan utama adalah strategi 1 (S1) berupa peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, dan jaminan keamanan dengan memperluas jaringan distribusi (nilai TAS sebesar 6.290). Dengan strategi tersebut petani dan perusahaan dapat meningkatkan jumlah produksinya, mengurangi kecacatan produk dalam produksi, dan meningkatkan kualitas produk dengan budidaya yang sesuai aturan.

Strategi yang menempati posisi kedua yaitu penambahan modal investasi untuk penanganan budidaya dan pasca panen yang optimal sehingga menghasilkan produk yang berkualitas (nilai TAS 6.043). Strategi ketiga yaitu penggunaan teknologi modern untuk menghasilkan produk yang bermutu dengan sistem ramah lingkungan (nilai TAS 5.778). Strategi empat yaitu meningkatkan pengetahuan petani terkait dengan budidaya pepaya, baik secara teknis maupun modal melalui kegiatan sosialisasi dan pembinaan (nilai TAS 5.473). Strategi kelima yaitu budidaya dengan aturan yang sesuai, pengendalian hama dan penyakit sesuai kebutuhan (tepat cara, tepat dosis, tepat jenis, dan tepat waktu) dengan nilai TAS sebesar 5.393. Dan strategi yang terakhir adalah menjalin kerjasama kemitraan yang baik dengan pihak-pihak terkait untuk mengantisipasi persaingan usaha dengan tetap menjaga kualitas (nilai TAS 5.004).

III. 7. Implikasi Manajerial

Implikasi manajerial dari peningkatan kualitas buah pepaya Calina dapat diklasifikasikan dalam tiga bidang, yaitu produksi, manajemen, dan pemasaran. Pelakunya meliputi petani, prosesor, dan retail. Adapun implikasi manajerialnya adalah sebagai berikut :

1. Produksi

a. Petani

Pada saat budidaya harus dilakukan dengan aturan yang sesuai agar dapat meningkatkan kualitas pepaya Calina dan dibutuhkan penerapan *Green Supply Chain Management*. Misalnya: pemanenan harus dilakukan pada pagi hari (pukul 07.00-10.00) atau sore hari (pukul 15.00-17.00) saat cuaca cerah, cara memetikanya juga harus diperhatikan, distribusi dan pemasaran yang ramah lingkungan.

b. Petani dan prosesor

Diperlukan penerapan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) untuk keamanan produk dengan mengintegrasikan baik petani maupun prosesor.

Dengan membentuk tim HACCP terlebih dahulu, akan diperoleh tindakan koreksi untuk jaminan keamanan produk yang sesuai dengan standar keamanan.

c. Retail

Penggunaan suhu kamar yang dapat menyebabkan buah cepat busuk. Seharusnya tempat penyimpanan suhunya harus dibawah normal (15⁰C) agar produk memiliki daya simpan yang lebih lama sampai tangan konsumen akhir.

2. Manajemen

a. Petani

Diperlukannya penerapan *Good Agricultural Practice* (GAP) dengan mengorganisasikan atau mengintegrasikan antara pengelolaan hama-penyakit dan pengeloaan tanaman yang sesuai aturan secara berkelanjutan. Petani diberikan pembinaan dan pelatihan tentang GAP dan pemerintah harus melakukan evaluasi secara berkala.

b. Petani dan prosesor

Diperlukannya penerapan *Good Handling Practice* (GHP) atau penanganan pasca panen yang baik. GHP harus dilakukan secara berkelanjutan dan perlu disosialisasikan lebih mendalam lagi. Tujuannya untuk mempertahankan kualitas dan meningkatkan daya saing sehingga keuntungan dapat optimal.

c. Petani, prosesor, dan retail

Penerapan *Just In Time* (JIT) atau disebut sistem tepat waktu pada petani, prosesor, dan retail. Misalnya : proses pemesanan pepaya dari petani dilakukan secara tepat waktu, distribusi dari petani ke tangan konsumen akhir dilakukan secara tepat dan hati-hati,

3. Pemasaran

Petani perlu mengembangkan kerja sama dengan beberapa pihak-pihak terkait, seperti : pemerintah, bank, ditjen pertanian hortikultura, toko-toko, retail, dan lain-lain. Sehingga dapat meningkatkan pangsa pasar dan meningkatkan profit. Dan perlu dilakukan promosi untuk menjalin kerja sama yang baik, misalnya mengikuti expo-expo dan menggunakan jejaring sosial (*web, facebook, twitter, path, instagram*, dan lain-lain). Dengan adanya promosi tersebut diharapkan permintaan pepaya Calina akan meningkat dan dapat semakin dikenal di pangsa pasar luar negeri.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan atribut utama keinginan konsumen terhadap kualitas pepaya Calina adalah rasa manis, warna daging, dan tekstur daging buah. Analisis QFD menunjukkan aktivitas pada rantai pasok yang memiliki tingkat kepentingan paling tinggi terhadap aktivitas lainnya, yaitu pemeliharaan dalam budidaya dengan nilai kepentingan sebesar 525 dan nilai relatif sebesar 0.115 untuk memenuhi kepuasan pelanggan.

Dalam menghasilkan pepaya berkualitas, terdapat dua atribut yang mengalami ketidaksesuaian mutu karena belum mencapai target dari tingkat kepuasan dan termasuk tujuh tertinggi dari prioritas analisis QFD, yaitu produk memar dan terserang

hama-penyakit. Penyebabnya adalah bahan baku, *management*, tenaga kerja, lingkungan, *machine and method* yang harus ditindak lanjuti.

Kekuatan utama peningkatan kualitas adalah hubungan kerjasama yang baik antara petani dan distributor serta penjual dengan skor sebesar 0.510. Kelemahan utama yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan petani dalam morfologi tanaman dan keterbatasan modal usaha budidaya pepaya dengan skor sebesar 0.163. Peluang utama yang dihadapi adalah peningkatan pola hidup sehat dan perkembangan teknologi sebesar 0.388. Ancaman utama yang dihadapi adalah adanya perubahan cuaca dengan skor 0.168. Dan rumusan strategi yang terpilih dalam peningkatan kualitas pepaya Calina adalah peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, dan jaminan keamanan dengan memperluas jaringan distribusi karena mempunyai nilai *Total Attractiveness Score* tertinggi sebesar 6.290.

V. Daftar Pustaka

- Abidin. 2001. Menciptakan Kepuasan Total Pelanggan melalui Penggunaan *Quality Function Deployment* pada Agribisnis Sayuran. *J Teknol Indust Pangan*. 12(2): 147-155.
- Adiarni N, Jamaran I, Fauzi M, Marimin, Machfud, Sjarief. 2007. Rekeyasa Sistem Rantai Pasok Berbasis Jaringan pada Bahan Baku Agroindustri Farmasi. *Forum Pasca*. 30(2): 93-100.
- David FR. 2009. *Manajemen Strategis: Konsep*. Dono Sunardi, penerjemah. Jakarta (ID): Salemba Empat. Terjemahan dari *Management strategies: concept*. Ed ke-12.
- [Ditjen Hortikultura] Direktorat Jenderal Hortikultura. 2013. Departemen Pertanian [Internet]. [diunduh 2013 Jan 20]. Tersedia pada: <http://hortikultura.deptan.go.id/>.
- Farisi AK. 2011. Strategi Pengembangan Usaha Pepaya California (Studi kasus: Gapoktan Lembayung Desa Cikopomayak, Kecamatan Jasinga, Kabupaten Bogor) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Marimin. 2002. Kajian Strategi Peningkatan Kualitas Produk Industri Sayuran Segar (Studi Kasus di Sebuah Agroindustri Sayuran Segar). *J Teknol Indust Pangan*. 13(3): 224-233.
- Marimin. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta (ID): Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Rini. 2008. Pengaruh Sekat dalam Kemasan Kardus terhadap Masa Simpan dan Mutu Pepaya IPB 9 [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Santoso SB. 2012. Standarisasi Mutu Produk Pasca Panen. [Internet]. [diunduh 2013 Jan 16]. Tersedia pada: fp.unram.ac.id
- Satuhu S. 2004. *Penanganan dan Pengolahan*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Setiawan A. Studi Peningkatan Kinerja Manajemen Rantai Pasok Sayuran Dataran Tinggi Terpilih di Jawa Barat [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Sujiprihati S, Suketi S. 2010. *Budi Daya Pepaya Unggul*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- [Susenas BPS] Susenas Badan Pusat Statistik. 2013. Persentase Pengeluaran Rata-rata per Kapita Sebulan menurut Kelompok Barang [Internet]. [diunduh 2013 Jan 23]. Tersedia pada: <http://www.bps.co.id>.

[SNI] Standar Nasional Indonesia. 2009. SNI 4230: 2009 tentang Pepaya [Internet].
[diunduh 2013 Jan 16] Tersedia pada: <http://www.bsn.go.id>.

Umar H. 2008. *Strategic Management in Action*. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama.