

## Prioritas Strategi Pengembangan Agroindustri Manggis di Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat

Roni Kastaman\* dan Ahmad Thoriq

Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung-Sumedang KM 21, Jatinangor 45363

\*Alamat korespondensi: roni.kastaman@unpad.ac.id

### ABSTRACT

#### Priority development strategy for mangosteen agroindustry in Tasikmalaya District, West Java

Mangosteen is a fruit plant that as functional food with had many health benefits. Most mangosteen fruit was sold in the form of fresh fruit and could be processed into several products in order to increase adding value of their fruit. This study aimed to determine the potential locations, priorities and direction for mangosteen agro-industry development in Tasikmalaya Regency. Determination of potential locations was done using the Location Quotient (LQ) and Differential Shift (DS) methods, the priority determination of mangosteen agro-industry products was carried out using the exponential comparison method, mangosteen agro-industry development strategies were carried out using SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) priorities. Mangosteen agro-industry development strategies were carried out using the Analytical Network Process (ANP). The results of the LQ and DS analysis indicated that the potential locations for mangosteen agro-industry development were found in four Sub-districts in Tasikmalaya District, namely Sodonghilir, Tanjungjaya, Sukaraja, and Jatiwaras Districts. The priority of developing mangosteen agro-industry products based on the analysis of the sequential comparative method was mangosteen peel extract (9.63), mangosteen juice (9.56), mangosteen syrup (9.53), canned mangosteen (9.51), mangosteen puree (9.50), mangosteen scalloped ice cream (9.48), mangosteen seed dodol (9.47), and mangosteen peel flour (9.45). Based on SWOT and ANP analysis, the priority of mangosteen agro-industry development strategies was obtained at farmer level, such as 1) Performing product branding and strengthen promotion, 2) Improving product quality through the application of Good Manufacturing Practice (GMP) and Cleaner Production, 3) Conducting product development and innovation, 4) Increasing quality of human resources, 5) Increasing the welfare of farmers, 6) Creating superior seeds that are able to be adaptive to the environment, and 7) Increasing the purchase price of mangosteen fruit.

Keywords: Analytical network process, Differential shift, Exponential comparison method, Location quotient, Mangosteen agro-industry

### ABSTRAK

Manggis merupakan tanaman buah yang termasuk ke dalam pangan fungsional karena memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Sebagian besar buah manggis dijual dalam bentuk buah segar, padahal buah manggis dapat diolah menjadi beberapa produk sehingga dapat meningkatkan nilai tambah buah manggis. Penelitian ini bertujuan menentukan lokasi potensial, prioritas dan arah pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya. Penentuan lokasi potensial dilakukan menggunakan metode *Location Quotient* (LQ) and *Differential Shift* (DS), penentuan prioritas produk agroindustri manggis dilakukan menggunakan metode perbandingan ekponensial, strategi pengembangan agroindustri manggis dilakukan menggunakan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) dan pemilihan prioritas strategi pengembangan agroindustri manggis dilakukan menggunakan *Analytical Network Process* (ANP). Hasil analisis LQ dan DS menunjukkan bahwa lokasi potensial pengembangan agroindustri manggis terdapat pada

empat Kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya yaitu Kecamatan Sodonghilir, Tanjungjaya, Sukaraja, dan Kecamatan Jatiwaras. Prioritas pengembangan produk agroindustri manggis berdasarkan analisis metode perbandingan ekponensial secara berurutan adalah ekstrak kulit manggis (9,63), sari buah/jus manggis (9,56), sirup buah manggis (9,53), buah kaleng manggis (9,51), puree manggis (9,50), es krim kulis manggis (9,48), dodol biji manggis (9,47), dan tepung kulit manggis (9,45). Berdasarkan analisis SWOT dan ANP diperoleh prioritas strategi pengembangan agroindustri manggis bagi petani, yakni: 1) *Branding* dan promosi produk, 2) Peningkatan kualitas produk melalui penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan *Cleaner Production*, 3) Pengembangan dan inovasi produk, 4) Peningkatan kualitas sumber daya manusia, 5) Peningkatan kesejahteraan petani, 6) Bibit unggul yang mampu adaptif terhadap lingkungan, serta 7) Peningkatan harga jual buah manggis.

Kata Kunci: Agroindustri manggis, Analytical Network Process, Differential shift, Location quotient, Metode perbandingan ekponensial

## PENDAHULUAN

Manggis merupakan buah unggulan ekspor Indonesia. Ekspor buah manggis pada tahun 2018 sebesar 38,84 ribu ton menjadi penyumbang devisa terbesar dari kelompok buah-buahan tahunan dengan kontribusi sebesar 55,46% dan nilai yang mencapai US\$ 33.278.463 (BPS, 2019). Salah satu sentra produksi manggis di Indonesia adalah Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Pada tahun 2019 produksi manggis di Kabupaten Tasikmalaya mencapai 43.272 ton (BPS Kabupaten Tasikmalaya, 2020) dan merupakan yang terbanyak dibandingkan wilayah lain di Indonesia dengan kontribusi sebesar 17,56% dari total produksi manggis nasional (BPS dan Dirjen Hortikultura, 2020). Sebagian besar buah manggis tersebut dijual dalam bentuk buah segar. Manggis dengan kualitas super (*grade A*), dan *falcon* (*grade B*) diekspor ke beberapa negara melalui distributor manggis (Jakiyah & Sukmaya, 2020) sedangkan manggis dengan kualitas barang sisa (BS) atau *grade C* dijual untuk memenuhi pasar lokal atau dapat diolah menjadi beberapa produk yang dapat meningkatkan nilai tambah seperti tepung kulit, jus, *cocktail*, dan dodol biji manggis (Narakusuma dkk., 2013).

Buah manggis kaleng memberikan nilai tambah sebesar Rp. 18.043 /kg, tepung kulit manggis Rp. 56. 144/kg (Narakusuma, dkk., 2013), Dodol biji manggis Rp.53.677/kg, dan ekstrak kulit manggis Rp. 90.833/kg (Oryzanti *et al.*, 2019). Beberapa produk olahan manggis tersebut terbukti bermanfaat bagi kesehatan. Minuman fungsional ekstrak kulit manggis mengandung total fenol, tanin, asam askorbat (vitamin C) dan aktivitas antioksidan (Yuarini & Wrasati, 2015). Ekstrak kulit manggis mampu melindungi fungsi memori dengan cara menurunkan jumlah *reactive oxygen species*,

meningkatkan kapasitas antioksidan, mencegah apoptosis dengan cara menurunkan aktivitas caspase-3 dan meningkatkan *brain derived neurotropic factor* pada kultur hippocampus, mencegah terjadinya kematian sel dan melindungi fungsi sel-sel saraf (Wulan, 2015). Minuman sari buah manggis dengan perlakuan ekstraksi menggunakan *blender* dan perlakuan pendahuluan pengkukusan menghasilkan produk dengan nilai vitamin A 117,67  $\mu\text{g}/100\text{ g}$ , karbohidrat 7,30%, protein 0,18%, serat pangan 2,21%, dan energi total sebesar 32,44 kkal (Novianti dkk., 2019).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut diperlukan perencanaan pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya. Identifikasi lokasi potensial tanaman manggis diperlukan guna mendapatkan prioritas dan arah pengembangan agroindustri manggis. Lokasi potensial menunjukkan bahwa tanaman manggis merupakan komoditas unggulan yang memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif dibandingkan dengan komoditas tanaman buah lainnya. Komoditas yang unggul secara komparatif memiliki nilai *Location Quotient (LQ)*  $> 1$  dan komoditas yang unggul secara kompetitif memiliki nilai *Differential Shift (DS)*  $> 0$  (Sitorus dkk. 2013; Nowar dkk. 2015; Keratorop dkk., 2016; Purba, 2017). Komoditas unggulan yang merupakan komoditas basis perekonomian masyarakat yang dapat dinilai dari kriteria luas areal, produktivitasnya, potensi pasar yang luas dan industri pengolahan yang memadai serta arah pertumbuhannya positif (Mulya *et al.*, 2019). Pengembangan basis perekonomian terbukti dapat menaikkan pendapatan daerah, mengurangi pengangguran dan meningkatkan nilai ekspor produk (BI, 2019).

Dari pengembangan agroindustri manggis akan dihasilkan beberapa produk. Penentuan prioritas pengembangan produk dapat dilakukan menggunakan metode perbandingan eksponensial (Yulianti & Juwita, 2016; Hidayati *et al.*, 2019). Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak (Marimin, 2010).

Salah satu faktor penting dalam pengembangan usaha adalah strategi. Parameter penentuan strategi dapat dilihat dari kekuatan dan kelemahan, peluang dan ancaman (SWOT) yang berpengaruh terhadap pengembangan usaha agroindustri manggis. Menurut Namugenyi *et al.* (2019), SWOT dalam bisnis pertanian menawarkan solusi sederhana dan efisien untuk mengelola elemen data yang berpengaruh terhadap pengembangan usaha. Menurut Kasutjianingati *et al.* (2019), prioritas strategi yang dihasilkan dari analisis SWOT dapat ditentukan menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP).

Penelitian ini bertujuan menganalisis lokasi potensial tanaman manggis, menentukan prioritas dan arah pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya, Propinsi Jawa Barat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan bagi pemerintah daerah dalam pengembangan agroindustri manggis.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

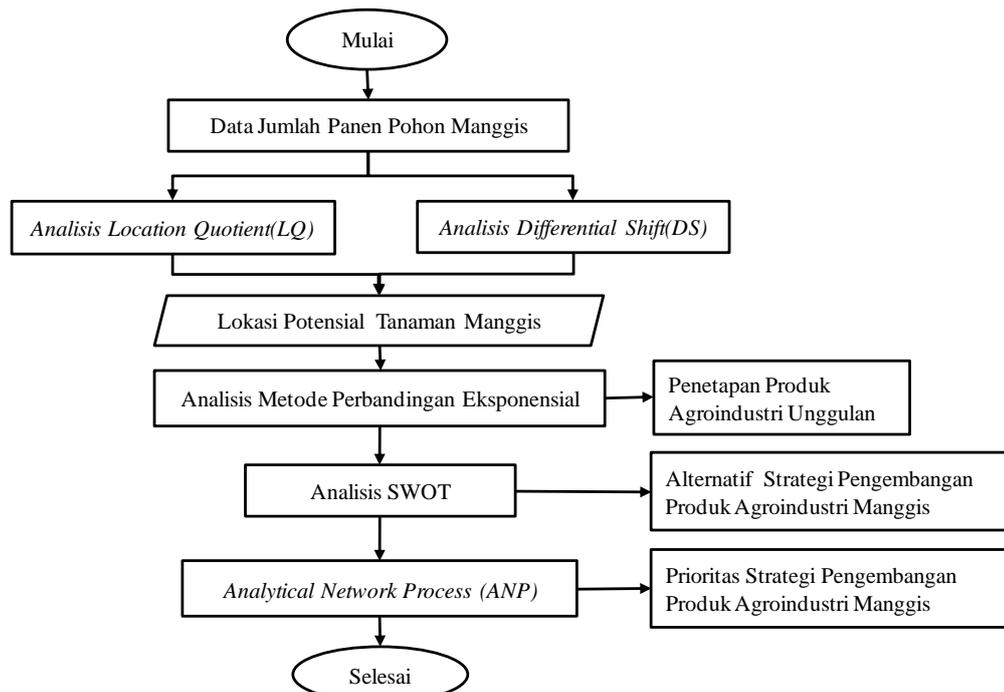
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Desember 2019 bertempat di Kabupaten Tasikmalaya Propinsi Jawa Barat dan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran.

### Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui *focus group discussion (FGD)* dan wawancara langsung dengan tujuan untuk mendapatkan prioritas dan arah pengembangan agroindustri manggis, sedangkan data sekunder berupa data jumlah panen pohon manggis dan jumlah panen pohon buah secara keseluruhan, diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Tasikmalaya, Propinsi Jawa Barat. Data yang digunakan untuk perhitungan *Location Quotient* (LQ) adalah data tahun 2018 sedangkan data yang digunakan untuk perhitungan *Differential Shift* (DS) adalah data tahun 2013 dan 2018.

### Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian.

## Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Analisis Location Quotient (LQ)

Analisis LQ bertujuan menentukan lokasi potensial manggis yang unggul secara komparatif dibandingkan dengan tanaman buah lainnya. Data yang digunakan adalah jumlah panen pohon manggis dan jumlah panen tanaman buah secara keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh karena jumlah panen merupakan resultan kesesuaian tumbuh tanaman berdasarkan kondisi agroekologi (Hendayana, 2003). Persamaan yang digunakan pada analisis LQ adalah sebagai berikut:

$$LQ = \frac{X_i / \sum X_j}{\sum Y_i / \sum Y_j} \quad (1)$$

Keterangan:

LQ = Location Quotient

$X_i$  = Luas panen komoditas i di Kecamatan X

$\sum X_j$  = Jumlah luas panen seluruh komoditas tanaman buah di Kecamatan X

$\sum Y_i$  = Jumlah luas panen komoditas i di Kabupaten Tasikmalaya

$\sum Y_j$  = Jumlah luas panen seluruh komoditas tanaman buah di Kabupaten Tasikmalaya

Analisis LQ menghasilkan tiga (3) kriteria yaitu (1)  $LQ > 1$  menunjukkan bahwa komoditas tersebut menjadi basis atau menjadi sumber pertumbuhan, (2)  $LQ = 1$  menunjukkan bahwa komoditas itu tergolong non-basis dan tidak memiliki keunggulan komparatif, dan  $LQ < 1$  menunjukkan bahwa komoditas ini juga termasuk non-basis (Hendayana, 2003).

### 2. Analisis Differential Shift (DS)

Analisis DS menunjukkan tingkat kompetisi suatu komoditas tertentu dibandingkan dengan pertumbuhan total produksi komoditas tersebut pada suatu wilayah. Perhitungan DS ditentukan menggunakan persamaan berikut:

$$DS = \left[ \frac{P_i(t_1)}{P_i(t_0)} - \frac{\sum B_i}{\sum B_j} \right] \quad (2)$$

Keterangan:

DS = Differential Shift

$X_i$  = Nilai luas panen komoditas x di Kecamatan P

$\sum Y_i$  = Jumlah luas panen komoditas x di Kabupaten Tasikmalaya

$\sum Y_j$  = Jumlah luas panen seluruh komoditas

tanaman buah di Kabupaten Tasikmalaya

$t_1$  = Titik tahun akhir (tahun 2018)

$t_0$  = Titik tahun awal (tahun 2013)

Analisis DS akan menghasilkan 2 (dua) kriteria yaitu  $DS > 0$  menunjukkan bahwa komoditas tersebut mempunyai tingkat persaingan yang tinggi, dan  $DS < 0$  menunjukkan bahwa komoditas yang dimaksud mempunyai tingkat persaingan yang rendah dibandingkan dengan komoditas yang lain. Suatu komoditas dinyatakan merupakan komoditas unggulan apabila memiliki nilai  $LQ > 1$  dan nilai  $DS > 0$ , yang menyatakan bahwa komoditas tersebut memiliki keunggulan kompetitif dan mampu bersaing dengan komoditas sejenis atau lainnya pada suatu daerah (Sitorus, dkk., 2013; Nowar, dkk., 2015; Keratorop, dkk., 2016; Purba, 2017; Mulya *et al.*, 2019).

### 3. Analisis Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)

MPE dilakukan untuk menetapkan prioritas pilihan pakar terhadap berbagai produk agroindustri manggis yang ditetapkan. Pakar pada penelitian ini terdiri atas 6 orang yaitu Kabid Perkebunan Kabupaten Tasikmalaya, Kabid Tanaman Pangan Dan Hortikultura Kabupaten Tasikmalaya, Kabid Ekonomi Bappeda Kabupaten Tasikmalaya, Kabid Koperasi Dan Usaha Kecil Menengah Kabupaten Tasikmalaya, Kabid Perdagangan Dan Perindustrian Kabupaten Tasikmalaya, dan akademisi bidang Teknologi Pertanian dari Universitas Padjadjaran. Menurut Marimin (2010), penghitungan total nilai setiap pilihan keputusan dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$MPE = \sum_{j=1}^m (Rk_{ij})^{TKK_j} \quad (3)$$

Keterangan:

$Rk_{ij}$  = Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada alternatif ke-i, yang ordinal

$TKK_j$  = Derajat kepentingan alternatif keputusan, yang dinyatakan dengan bobot

n = Jumlah pilihan keputusan

m = Jumlah kriteria keputusan

### 4. Analisis SWOT dan ANP

Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman (SWOT) dan *Analytical Network Process*

(ANP) dengan langkah-langkah (Qurratu'ain, 2017) sebagai berikut:

- a) Identifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman (SWOT)
- b) Analisis faktor internal dan eksternal menggunakan matriks IFE dan EFE
- c) Tentukan alternative strategi menggunakan matrik SWOT
- d) Identifikasi tujuan strategis
- e) Bangun model Analytical Network Process (ANP) berdasarkan tujuan strategis, faktor, aktor, dan alternative strategi
- f) Hitung ANP menggunakan perbandingan berpasangan antara berbagai elemen model ANP dilakukan
- g) Periksa konsistensi rasio (CR) setiap matriks baik individu maupun gabungan. Bila nilai CR < 10% maka matriks dinyatakan konsisten
- h) Tarik kesimpulan terhadap strategi yang terpilih

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi lokasi potensial tanaman manggis di Kabupaten Tasikmalaya

Identifikasi lokasi potensial didasarkan pada jumlah panen pohon manggis dan jumlah panen seluruh tanaman buah tiap kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya. Rincian jumlah panen pohon manggis dan jumlah panen seluruh tanaman buah di Kabupaten Tasikmalaya tahun 2013 dan 2018 dapat dilihat pada Tabel 1.

Data jumlah panen seluruh tanaman buah sebagaimana terdapat pada Tabel 1 merupakan penjumlahan jumlah panen 22 jenis tanaman buah yang terdapat di Kabupaten Tasikmalaya. Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa jumlah panen pohon manggis terbanyak pada tahun 2018 terdapat pada Kecamatan Tanjungjaya (66.468 pohon), Kecamatan Sodonghilir (59.904 pohon) dan Kecamatan Puspahiang (40.643 pohon). Pada periode 2013 hingga 2018 terjadi pengurangan jumlah panen pohon manggis sebanyak 79.743 pohon, namun terjadi penambahan jumlah pohon manggis sebanyak 131.184 pohon. Penambahan jumlah panen pohon manggis terbanyak terdapat pada Kecamatan Tanjungjaya (43.968 pohon) dan kecamatan Sodonghilir (40.194 pohon) sedangkan pengurangan jumlah panen pohon manggis terbanyak terdapat pada kecamatan Puspahiang yang mencapai 53.634 pohon. Berdasarkan hasil

wawancara, pengurangan jumlah panen pohon manggis yang terjadi di beberapa kecamatan karena program *replanting*, di mana beberapa pohon tua sudah tidak produktif atau terserang penyakit sehingga harus ditebang. Secara kumulatif terjadi pengurangan jumlah panen tanaman buah dari 20.432.605 pohon (2013) menjadi hanya 5.132.216 pohon di tahun 2018. Pengurangan secara signifikan terjadi di Kecamatan Cineam, Kecamatan Cipatujah, Kecamatan Gunungtanjung, Kecamatan Karangjaya, dan Kecamatan Manonjaya.

Sebagian besar usaha tani manggis di Kabupaten Tasikmalaya merupakan usaha turun-temurun sehingga petani memiliki cukup pengalaman dalam melakukan usaha tani manggis. Rata-rata pengalaman petani dalam usaha tani manggis adalah lebih dari 15 tahun dengan kepemilikan lahan berkisar antara 0,5 – 1,0 hektar atau 50 – 100 pohon (Muchtardi dkk., 2019). Meskipun demikian tanaman manggis hanya menjadi unggulan di beberapa kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya, hal ini karena pada beberapa kecamatan tanaman manggis hanya unggul secara komparatif atau hanya unggul secara kompetitif. Hasil analisis LQ dan DS secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa lokasi potensial tanaman manggis yang menunjukkan tanaman manggis menjadi unggulan karena memiliki nilai LQ > 1 dan DS > 0 terdapat pada 4 kecamatan yaitu Kecamatan Sodonghilir, Kecamatan Tanjungjaya, Kecamatan Sukaraja, dan Kecamatan Jatiwaras. Kecamatan Puspahiang yang memiliki jumlah panen pohon manggis sebanyak 40.643 pohon justru tidak menjadi komoditas unggulan karena tanaman manggis di Kecamatan Puspahiang hanya unggul secara basis komoditas tetapi tidak unggul secara kompetitif, yang disebabkan karena terjadinya pengurangan jumlah panen pohon manggis sebanyak 53.634 pohon pada periode 2013 hingga 2018. Meskipun demikian, terdapat delapan kecamatan yang unggul secara kompetitif karena memiliki nilai DS > 0 yaitu Kecamatan Cikatomas, Kecamatan Cibalong, Kecamatan Parungponteng, Kecamatan Bojongasih, Kecamatan Cineam, Kecamatan Gunungtanjung, Kecamatan Cisayong, dan Kecamatan Kadipaten. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi penambahan jumlah panen pohon manggis pada delapan kecamatan tersebut selama periode 2013 hingga 2018.

Tabel 1. Jumlah panen pohon manggis dan seluruh tanaman buah tiap kecamatan di kabupaten Tasikmalaya tahun 2013 dan 2018.

No.	Kecamatan	Jumlah panen manggis (pohon)		Selisih	Jumlah panen seluruh tanaman buah (pohon)	
		2018	2013		2018	2013
1.	Bantarkalong	152	1.200	-1.048	206.509	111.004
2.	Bojongasih	801	260	541	102.987	145.582
3.	Bojonggambir	1.433		1.433	124.355	21.218
4.	Ciawi	5		5	42.402	40.006
5.	Cibalong	2.600	1.400	1.200	86.301	44.178
6.	Cigalontang	-	22	-22	8.270	63.387
7.	Cikalong	630	583	47	69.139	317.360
8.	Cikatomas	5.240	1.080	4.160	127.775	86.173
9.	Cineam	21	12	9	261.554	5.009.261
10.	Cipatujah	4.850	5.327	-477	470.695	1.258.287
11.	Cisayong	20	10	10	15.755	6.919
12.	Culamega	510	1.077	-567	356.308	129.286
13.	Gunungtanjung	783	145	638	144.665	2.631.191
14.	Jamanis	-	-	-	17.396	14.207
15.	Jatiwaras	32.485	18.940	13.545	225.038	429.408
16.	Kadipaten	14	2	12	102.699	70.351
17.	Karangjaya	-	35	-35	265.710	2.836.955
18.	Karangnunggal	250	4.700	-4.450	130.056	186.097
19.	Leuwisari	298	-	298	46.257	28.702
20.	Mangunreja	-	3.124	-3.124	35.903	41.249
21.	Manonjaya	600	-	600	401.630	4.873.762
22.	Padakembang	9	13	-4	16.570	16.938
23.	Pageurageung	-	-	-	13.910	31.228
24.	Pancatengah	-	-	-	50.062	423.110
25.	Parungponteng	2.417	1.500	917	134.652	83.002
26.	Puspahiang	40.643	94.277	-53.634	181.908	247.095
27.	Rajapolah	5	-	5	23.880	16.278
28.	Salawu	6.000	13.305	-7.305	190.342	220.794
29.	Salopa	92	8.300	-8.208	317.368	296.261
30.	Sariwangi	12	-	12	18.300	23.800
31.	Singaparna	20	55	-35	58.358	66.297
32.	Sodonghilir	59.904	19.710	40.194	211.366	150.689
33.	Sukahening	8	17	-9	11.857	24.726
34.	Sukaraja	28.763	5.173	23.590	101.923	57.291
35.	Sukarame	-	-	-	22.244	32.077
36.	Sukaratu	-	-	-	17.620	15.424
37.	Sukaresik	-	-	-	31.470	22.291
38.	Tanjungjaya	66.468	22.500	43.968	402.771	127.300
39.	Taraju	4.310	5.135	-825	86.211	233.421
<b>Jumlah</b>		<b>259.343</b>	<b>207.902</b>		<b>5.132.216</b>	<b>20.432.605</b>

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Tasikmalaya, 2019.

**Prioritas pengembangan produk agroindustri manggis**

Penetapan prioritas pengembangan produk agroindustri manggis dilakukan menggunakan

metode perbandingan ekponensial (MPE) dengan mengacu pada beberapa kriteria penting yang terdiri atas 1) ketersediaan pasar, 2) kelestarian lingkungan, 3) ketersediaan bahan baku, 4) dukungan

pemerintah daerah, 5) kemampuan sumber daya manusia, 6) ketersediaan teknologi, 7) kemampuan bersaing produk sejenis, dan 8) modal usaha. Masing-masing kriteria diberi bobot untuk mengetahui kriteria yang paling menentukan dalam penetapan produk agroindustri manggis. Bobot

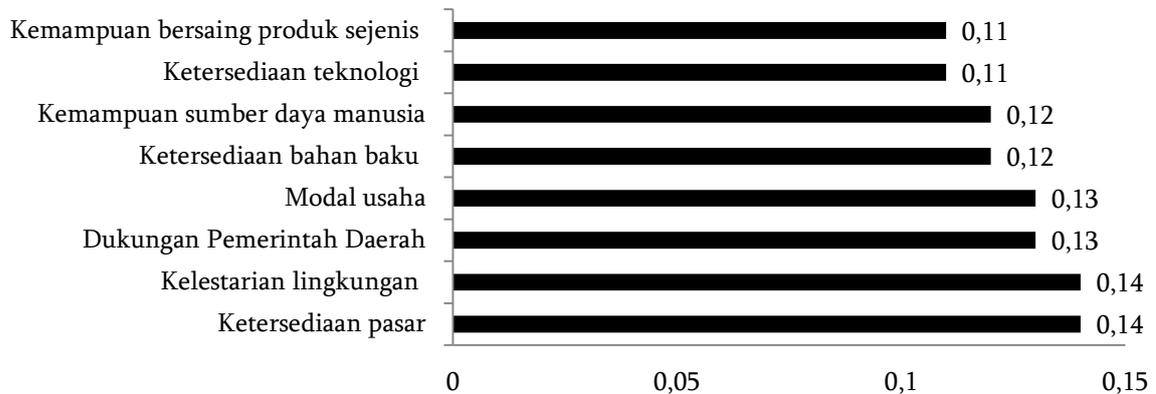
kriteria didasarkan penilaian kepentingan penilaian kriteria tersebut, dengan nilai masing –masing kriteria 1 – 5. Pembobotan tersebut dilakukan oleh pakar yang sudah dipilih. Bobot masing-masing kriteria dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 2. Hasil analisis LQ dan DS.

No.	Kecamatan	LQ	DS	Keterangan
1.	Bantarkalong	0,01	-1,12	
2.	Bojongasih	0,15	1,83	Unggul (kompetitif)
3.	Bojonggambir	0,23	TAD	
4.	Ciawi	0	TAD	
5.	Cibalong	0,6	0,61	Unggul (kompetitif)
6.	Cigalontang	0	-1,25	
7.	Cikalong	0,18	-0,17	
8.	Cikatomas	0,81	3,6	Unggul (kompetitif)
9.	Cineam	0	0,5	Unggul (kompetitif)
10.	Cipatujah	0,2	-0,34	
11.	Cisayong	0,03	0,75	Unggul (kompetitif)
12.	Culamega	0,03	-0,77	
13.	Gunungtanjung	0,11	4,15	Unggul (kompetitif)
14.	Jamanis	0	TAD	
15.	Jatiwaras	2,86	0,47	Unggulan (komparatif & kompetitif)
16.	Kadipaten	0	5,75	Unggul (kompetitif)
17.	Karangjaya	0	-1,25	
18.	Karangnunggal	0,04	-1,19	
19.	Leuwisari	0,13	TAD	
20.	Mangunreja	0	-1,25	
21.	Manonjaya	0,03	TAD	
22.	Padakembang	0,01	-0,56	
23.	Pageurageung	0	TAD	
24.	Pancatengah	0	TAD	
25.	Parungponteng	0,36	0,36	Unggul (kompetitif)
26.	Puspahiang	4,42	-0,82	Unggul (komparatif)
27.	Rajapolah	0	TAD	
28.	Salawu	0,62	-0,8	
29.	Salopa	0,01	-1,24	
30.	Sariwangi	0,01	NAD	
31.	Singaparna	0,01	-0,88	
32.	Sodonghilir	5,61	1,79	Unggulan (komparatif dan kompetitif)
33.	Sukahening	0,01	-0,78	
34.	Sukaraja	5,58	4,31	Unggulan (komparatif & kompetitif)
35.	Sukarame	0	TAD	
36.	Sukaratu	0	TAD	
37.	Sukaresik	0	TAD	
38.	Tanjungjaya	3,27	1,71	Unggulan (komparatif & kompetitif)
39.	Taraju	0,99	-0,41	

Keterangan: TAD = tidak ada data.

Sumber: diolah dari Dinas Pertanian Kabupaten Tasikmalaya, 2019.



Gambar 1. Kriteria dan bobot penentuan produk agroindustri manggis.

Tabel 3. Hasil analisis MPE produk agroindustri manggis

Kriteria	Hasil Perhitungan MPE							
	Buah Kaleng Manggis	Estrak kulit manggis	Sirup buah manggis	Sari buah/jus manggis	Puree manggis	Dodol biji manggis	Tepung kulit manggis	Es krim kulit manggis
Ketersediaan pasar	1,21	1,23	1,23	1,23	1,21	1,21	1,21	1,21
Kelestarian lingkungan	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Dukungan Pemerintah Daerah	1,22	1,25	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Modal usaha	1,18	1,20	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
Ketersediaan bahan baku	1,28	1,27	1,28	1,28	1,28	1,26	1,26	1,27
Kemampuan sumber daya manusia	1,14	1,16	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Ketersediaan teknologi	1,11	1,15	1,13	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Kemampuan bersaing produk sejenis	1,16	1,16	1,16	1,16	1,15	1,15	1,13	1,15
<b>Jumlah Nilai MPE</b>	<b>9,49</b>	<b>9,62</b>	<b>9,54</b>	<b>9,51</b>	<b>9,48</b>	<b>9,46</b>	<b>9,44</b>	<b>9,47</b>
<b>Urutan Prioritas</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa kriteria yang memiliki nilai bobot tertinggi adalah potensi pasar dan kelestarian lingkungan. Hal tersebut menunjukkan bahwa potensi pasar produk agroindustri manggis dan kelestarian lingkungan dalam memproduksi produk agroindustri manggis

dipandang oleh para ahli sebagai prasyarat penting dalam pengembangan agroindustri manggis. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Muchtaridi dkk., (2019) yang menyatakan bahwa 60% masyarakat mengkhawatirkan masalah pengolahan

limbah pada pembangunan agroindustri manggis di Kecamatan Puspahiang Kabupaten Tasikmalaya.

Selanjutnya pakar menilai produk agroindustri manggis berdasarkan kriteria penting. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 1 (kurang baik) – 10 (sangat baik). Semakin baik nilai

produk agroindustri manggis maka semakin tinggi skor. Hasil Perbandingan Ekponensial (MPE) untuk menentukan prioritas pengembangan produk agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya. Hasil analisis MPE secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil analisis Matriks *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dan *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS).

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<b>Kekuatan</b>			
1 Ketersediaan pasar	0,14	3,67	0,52
2 Ketersediaan bahan baku	0,14	4,00	0,56
3 Dukungan kebijakan pemerintah	0,11	2,33	0,26
4 Ketersediaan sumberdaya manusia	0,11	3,00	0,33
<b>Kelemahan</b>			
1 Isu lingkungan (pencemaran limbah agroindustri manggis)	0,11	3,33	0,35
2 Penguasaan teknologi proses	0,13	2,67	0,35
3 Kemampuan manajerial dan entrepreneurship	0,13	3,00	0,39
4 Keterbatasan modal	0,13	2,67	0,35
<b>Total Skor Faktor Kekuatan dan Kelemahan</b>	<b>1,00</b>	<b>24,67</b>	<b>3,11</b>
<b>Faktor Eksternal</b>			
<b>Peluang</b>			
1 Peningkatan nilai tambah	0,13	3,00	0,39
2 Penyerapan tenaga kerja dan peningkatan taraf hidup	0,13	3,00	0,39
3 Perkembangan teknologi informasi	0,11	2,00	0,21
4 Kemitraan usaha	0,13	2,67	0,35
<b>Ancaman</b>			
1 Perubahan iklim berimplikasi pada produktivitas panen buah manggis	0,11	2,33	0,26
2 Persaingan pasar dengan produk sejenis	0,14	3,33	0,47
3 Persaingan memperebutkan buah manggis dengan eksportir, dan pedagang buah	0,14	3,67	0,52
4 Kondisi ekonomi nasional yang kurang stabil	0,11	3,33	0,37
<b>Total Skor Faktor Peluang dan Ancaman</b>	<b>1,00</b>	<b>23,33</b>	<b>2,95</b>

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa prioritas utama pengembangan produk agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya yaitu ekstrak kulit manggis. Hal ini karena secara umum kulit manggis di Kabupaten Tasikmalaya dan sekitarnya hanya dibuang dan belum dimanfaatkan. Pengolahan kulit manggis menjadi ekstrak kulit manggis akan memberikan nilai tambah yang paling tinggi dibandingkan dengan produk olahan manggis lainnya yaitu sebesar Rp. 90.833/kg (Oryzanti *et al*, 2019) bahkan nilai tambah yang diberikan ekstrak kulit manggis dapat mencapai Rp. 153.723/kg (Narakusuma dkk., 2013). Konsep pengembangan kawasan agropolitan berbasis agroindustri ekstrak kulit manggis adalah solusi

untuk menciptakan nilai tambah yang tinggi dan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di daerah tersebut. Hasil analisis kelayakan menunjukkan bahwa produk agroindustri kapsul dari kulit manggis memiliki peluang lebih besar untuk menarik minat investor karena layak dengan nilai NPV Rp17.690.067.855 (Oryzanti *et al*, 2019). Namun demikian, pembangunan agroindustri manggis harus bersifat terpadu, yaitu kulit manggis diolah menjadi ekstrak kulit manggis, buah manggis diolah menjadi sari buah manggis dan biji manggis diolah menjadi dodol biji manggis.

Minuman sari buah manggis dengan perlakuan ekstraksi menggunakan *blender* dan perlakuan pendahuluan kukus menghasilkan produk

dengan nilai pH 4,24, total padatan terlarut 7,54° Brix, vitamin A 117,67 µg/100 g, kadar air 92,14%, kadar abu 0,10%, karbohidrat 7,30%, protein 0,18%, serat pangan 2,21%, dan energi total sebesar 32,44 kkal (Novianti dkk. 2019). Produk olahan dodol juga memiliki potensi pasar yang cukup bagus terutama untuk pasar dalam negeri. Kebiasaan masyarakat Indonesia yang menjadikan dodol sebagai konsumsi untuk cemilan dan oleh-oleh atau buah tangan membuat pasar dodol semakin luas. Dodol biji manggis memiliki nilai tambah yang tinggi, akan tetapi ia memiliki kelemahan karena peran manggis disini hanya sebagai bahan tambahan saja yaitu berupa biji yang dicampurkan dengan bahan utama yaitu tepung ketan. Kelebihannya ialah biji yang dimanfaatkan berupa hasil limbah dari sortiran manggis yang tidak laku atau rusak, kemudian biji tersebut diambil dan dimanfaatkan kembali sebagai bahan tambahan dodol manggis. Namun demikian, dodol biji manggis memiliki keunikan tersendiri karena rasa biji manggis yang mirip dengan rasa kenari. Proses pembuatan dodol biji manggis juga cukup sederhana (Narakusuma dkk., 2013).

**Strategi alternatif pengembangan agroindustri manggis**

Penyusunan strategi pengembangan agroindustri manggis dilakukan menggunakan analisis matriks *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dan *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS) berpengaruh dalam pengembangan agroindustri manggis. Penilaian pengaruh dari masing-masing faktor internal dan

eksternal didasarkan pada penilaian kepentingan, dengan nilai masing-masing kriteria 1 – 4. Skala penilaian kriteria sebagai berikut: (1) sangat lemah, (2) Agak lemah, (3) Agak Kuat, (4) Sangat kuat. Hasil perkalian bobot dan *Rating* dari masing-masing faktor akan menjadi skor akumulasi dari faktor internal yang akan digunakan pada analisis matrik internal eksternal. Hasil analisis matrik IFA dan EFAS secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa skor total faktor kekuatan dan kelemahan adalah 3,11 sedangkan skor total faktor peluang dan ancaman adalah 2,95 sehingga diperoleh pemetaan faktor internal eksternal pada matrik dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 matriks Internal-Eksternal dapat diketahui bahwa pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya berada pada sel 2. Hal ini berarti perencanaan pengembangan komoditas unggulan yang harus diimplementasikan di Kabupaten Tasikmalaya adalah *growth strategy* dengan konsentrasi melalui integrasi horizontal. Strategi ini bertujuan memperluas usaha dengan cara meningkatkan jumlah produksi dan memperluas pasar dengan cara promosi (Arianti & Waluyati, 2019). Strategi lain yang dapat dilakukan meliputi penetrasi pasar, pengembangan pasar, dan pengembangan produk (David, 2009). Integrasi horisontal pada sektor agribisnis dapat meningkatkan daya saing (Pawlak *et al.* 2019). Integrasi horizontal dapat dilakukan dengan menambah unit bisnis strategis yang dimiliki yang menghasilkan produk yang sama dengan yang dimiliki sebelumnya (Sumantra, *et al.* 2019).

Nilai Jumlah Skor Faktor Strategi Internal

		Tinggi	Rata-rata	Lemah
		4	3	2
Nilai Jumlah Skor Faktor Strategi Eksternal	Tinggi	3	2	1
	Rata-rata	1	2	3
	Lemah	1	2	3

		Tinggi	Rata-rata	Lemah
Tinggi	3	1. <i>GROWTH</i> konsentrasi melalui integrasi vertikal	2. <i>GROWTH</i> konsentrasi melalui integrasi horizontal	3. <i>RETRENCHMENT</i> Turn around
Rata-rata	2	4. <i>STABILITY</i> Hati hati	<i>GROWTH</i> Konsentrasi melalui integrasi horizontal dan <i>STABILITY</i> tidak ada perubahan profit strategi	3. <i>RETRENCHMENT</i> <i>Turn around</i>
Lemah	1	7. <i>GROWTH</i> Deversifikasi konsentrik	8. <i>GROWTH</i> Diversifikasi konglomerat	9. <i>RETRENCHMENT</i> Bangkrut atau likuidasi

Gambar 3. Hasil analisis matrik internal eksternal.

Upaya untuk mempertajam perencanaan pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya dilakukan dengan menggunakan analisis matriks *space*. Analisis matriks *space* memberikan informasi tentang perpaduan faktor internal dan eksternal yang berada pada kuadran dari matriks *space* yang dibuat. Menurut Rangkuti (2015), matriks *space* digunakan untuk mempertajam posisi dan arah pengembangan dari analisis matriks internal dan eksternal. Marimin (2010) menyatakan bahwa, hasil analisis matriks

IFAS dan EFAS dapat digunakan untuk mengetahui posisi suatu usaha dalam matriks *space*. Selisih skor kekuatan dan kelemahan pada matriks IFAS dan selisih skor peluang dan ancaman pada matriks EFAS akan mengisi posisi nilai x dan y dari kuadran di matriks *space* nya. Berdasarkan analisis IFAS dan EFAS, maka diperoleh selisih skor kekuatan dan kelemahan pada matriks IFAS yaitu 0,23 dan selisih skor peluang dan ancaman pada matriks EFAS -0,27. Kombinasi nilai ini akan menghasilkan posisi di kuadran II seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil analisis matriks *space*.

Berdasarkan Gambar 4, maka diketahui posisi pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya berada pada kuadran II yang menunjukkan wilayah tersebut menghadapi berbagai ancaman, namun masih mempunyai kekuatan sehingga strategi yang diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan menerapkan strategi diversifikasi.

Pada tahap pengambilan keputusan, matriks SWOT perlu merujuk kembali kepada matriks IFAS dan matriks EFAS yang sudah dihasilkan. Dengan demikian dapat diketahui posisi suatu usaha berada pada sel mana dari matriks Internal Eksternal dan berada pada kuadran mana dari matriks *space* (Marimin, 2010). Jika merujuk hasil analisis matriks Internal Eksternal maka berada pada sel 2, dan berdasarkan analisis matriks *space* maka pengembangan komoditas unggulan di Kabupaten Tasikmalaya berada pada kuadran II. Dengan demikian, strategi yang akan digunakan dalam matriks SWOT menggunakan strategi ST (*StrengthsThreats*) sebagai strategi utama yaitu strategi yang dibuat dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk mengeliminir ancaman sebesar-besarnya bagi pengembangan komoditas unggulan di

Kabupaten Tasikmalaya. Jika merujuk hasil analisis matriks Internal Eksternal maka berada pada sel 2, dan berdasarkan analisis matriks *space* maka pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya berada pada kuadran II. Dengan demikian, strategi yang akan digunakan dalam matriks SWOT adalah strategi ST (*StrengthsThreats*) sebagai strategi utama yaitu strategi yang dibuat dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk mengeliminir ancaman sebesar-besarnya bagi pengembangan agroindustri manggis di Kabupaten Tasikmalaya yaitu:

1. Melakukan peningkatan kualitas produk melalui penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan *Cleaner Production* (S1,T2)
2. Melakukan branding produk dan memperkuat promosi melalui iklan TV, sosial media, pameran produk atau misi dagang yang diselenggarakan pemerintah/swasta (S1,T2)
3. Melakukan pengembangan dan inovasi produk (S1,T2)
4. Meningkatkan harga beli buah manggis ditingkat petani melalui kontrak kerjasama kemitraan (S2,T3)

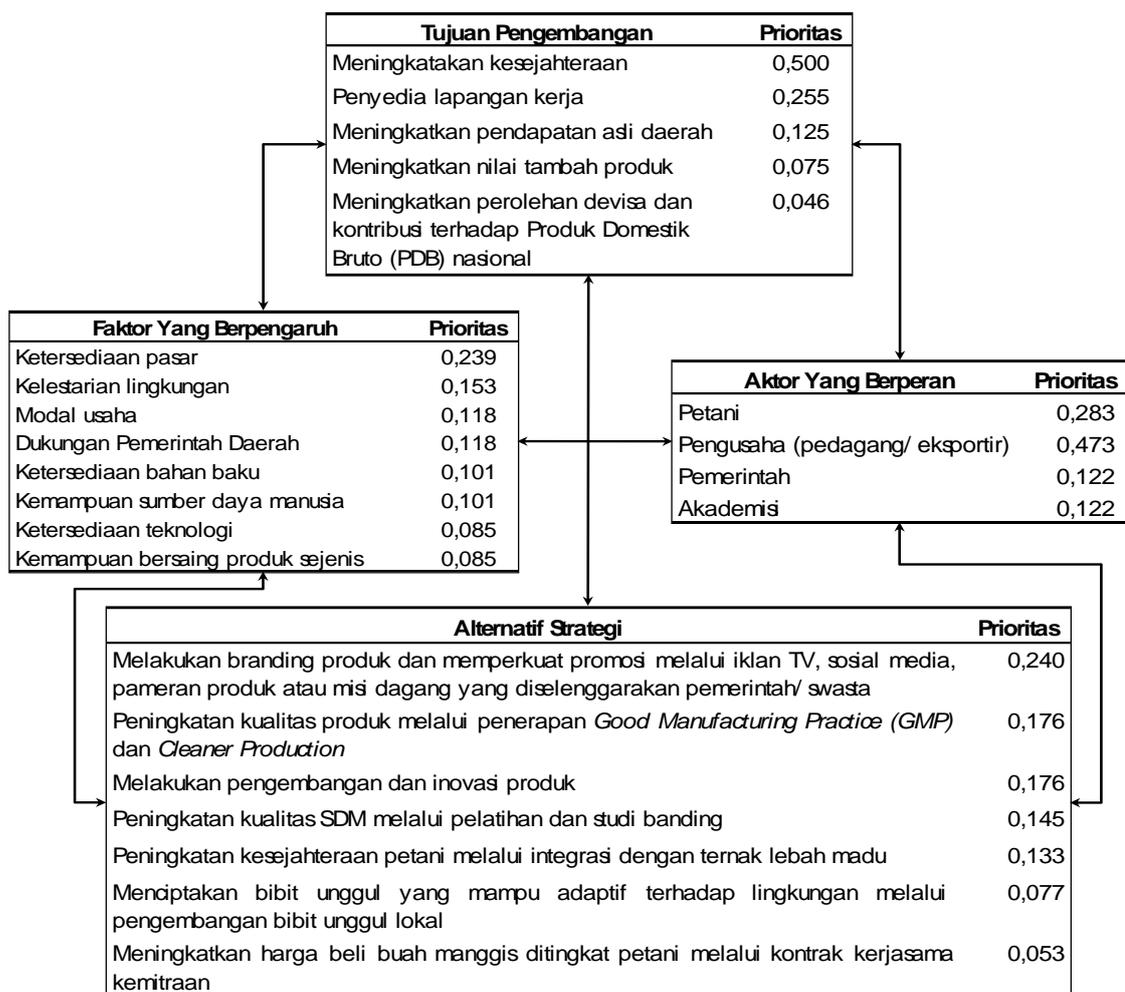
5. Menciptakan bibit unggul yang mampu adaptif terhadap lingkungan melalui pengembangan bibit unggul lokal (S2,T1)
6. Melakukan peningkatan kualitas SDM melalui pelatihan dan studi banding didalam/diluar negeri (S3,S4,T4)
7. Melakukan peningkatan kesejahteraan petani melalui integrasi dengan ternak lebah madu (S3,S4,T4)

beberapa pakar tujuan pengembangan agroindustri manggis adalah 1) meningkatkan nilai tambah produk, 2) meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD), 3) penyedia lapangan kerja, 4) meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan 5) meningkatkan perolehan devisa dan kontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB) nasional.

Faktor penting dalam pengembangan agroindustri manggis diantaranya: 1) pasar, 2) kelestarian lingkungan, 3) bahan baku, 4) dukungan pemerintah daerah, 5) sumber daya manusia, 6) teknologi, 7) kemampuan bersaing produk sejenis, dan 8) modal usaha. Aktor yang berperan dalam pengembangan adalah: 1) petani, 2) pengusaha (pengumpul/pedagang/eksportir), 3) pemerintah, dan 4) akademisi/peneliti. Sementara itu, strategi alternatif adalah hasil analisis SWOT. Struktur ANP dan hasil penilaian pakar secara lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 5.

### Prioritas strategi pengembangan agroindustri manggis

Penentuan prioritas pengembangan agroindustri manggis dilakukan menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP). Kerangka *Analytical Network Process* (ANP) yang terdiri atas empat klaster yaitu tujuan, faktor, aktor dan alternative strategi (Qurratu'ain, 2017; Kasutjaningati, *et al.* 2019). Berdasarkan. Berdasarkan diskusi dan wawancara dengan



Gambar 2. ANP struktur of mangosteen agroindustry development strategy.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis *Location Quotient (LQ) and Differential Shift (DS)* diketahui bahwa lokasi potensial komoditas manggis terdapat pada empat kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya yaitu Kecamatan Sodonghilir, Kecamatan Tanjungjaya, Kecamatan Sukaraja, dan Kecamatan Jatiwaras. Prioritas pengembangan produk agroindustri manggis berdasarkan analisis metode perbandingan ekponensial secara berurutan adalah ekstrak kulit manggis (9,63), sari buah/ jus manggis (9,56), sirup buah manggis (9,53), buah kaleng manggis (9,51), puree manggis (9,50), es krim kulis manggis (9,48), dodol biji manggis (9,47), dan tepung kulit manggis (9,45).

Prioritas strategi pengembangan agroindustri manggis bagi petani, yakni: 1) *Branding* dan promosi produk melalui iklan TV, sosial media, pameran produk atau misi dagang yang diselenggarakan pemerintah/swasta, 2) Peningkatan kualitas produk melalui penerapan *Good Manufacturing Practice (GMP)* dan *Cleaner Production*, 3) Pengembangan dan inovasi produk, 4) Peningkatan kualitas sumber daya manusia, antara lain melalui pelatihan dan studi banding, 5) Peningkatan kesejahteraan petani, misalnya melalui integrasi dengan ternak lebah madu 6) Bibit unggul yang mampu adaptif terhadap lingkungan, misalnya dengan pengembangan pertanaman manggis dengan ternak lebah madu, serta 7) Peningkatan harga jual buah manggis, misalnya dengan adanya kerjasama kemitraan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada: 1) Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Tasikmalaya atas kontribusi biaya penelitian ini, dan 2) Pakar yang berasal dari beberapa instansi Pemerintah Daerah Kabupaten Tasikmalaya atas kontribusi waktu dalam penyelesaian penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, YS, dan LR Waluyati. 2019. Analisis nilai tambah dan strategi pengembangan agroindustri gula merah di Kabupaten Madiun. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. 3(2): 256-266.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia 2018. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Tasikmalaya. 2020. Kabupaten Tasikmalaya Dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kabupaten Tasikmalaya.
- [BPS] Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2020. Produksi Manggis Menurut Provinsi, Tahun 2015-2019. Tersedia online pada: <https://www.pertanian.go.id>. Diakses tanggal 5 Juni 2020.
- [BI] Bank Indonesia. 2019. Laporan Perekonomian Indonesia 2018. Bank Indonesia. Jakarta.
- David, FR. 2009. *Manajemen Strategis*. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Hendayana, R. 2003. Aplikasi metode Location Quotient (LQ) dalam penentuan komoditas unggulan nasional. *Jurnal Informatika Pertanian*. 12(1): 1-21.
- Hidayati, S, TP Utomo, E Suroso, and A Maktub. 2019. Technical and technology aspect assessment of biogas agroindustry from cow manure: case study on cattle livestock industry in South Lampung District. *International Conference on Green Agro-industry and Bioeconomy IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 230 (2019) 012072 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/230/1/012072 1.
- Jakayah, U, dan Sukmaya. 2020. Efisiensi pemasaran komoditas manggis di Kabupaten Tasikmalaya. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. 6(1): 201-212.
- Kasutjaningati, A Wahyono, A Brilliantina, and EK Novitasari. 2019. SWOT and Analytical Network Process (ANP) analysis for robusta coffee bean development strategy in Panti District Jember Regency. *Second International Conference on Food and Agriculture 2019*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 411 (2020) 012019 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/411/1/012019.
- Keratorop, M, Widiatmaka, dan Suwardi. 2016. Arah pengembangan komoditas tanaman pangan di Kabupaten Boven Digoel Provinsi Papua. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 6(2): 141-150.

- Marimin. 2010. Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Mulya, SP, INDM Hikmah, HWidjaja, and Widiatmaka. 2019. Multi-criteria analysis for determining primary commodities at Jasinga District, Bogor Regency, Indonesia. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 399 (2019) 012072 IOP Publishing, doi:10.1088/1755-1315/399/1/012072.
- Muchtaridi, W Nurhidayah, LU Setyawati, D Rochdiani, RR Islamiaty, dan A Budiman. 2019. Pendekatan sosio-ekonomi potensi daerah sebagai pusat ekstrak kulit manggis di Indonesia. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 4(2): 179-188.
- Namugenyi, C, SL Nimmagadda, and T Reiners. 2019. Design of a SWOT analysis model and its evaluation in diverse digital business ecosystem contexts. Procedia Computer Science. 159: 1145-1154.
- Narakusuma, MA, AM Fauzi, dan M Firdaus. 2013. Rantai Nilai Produk Olahan Buah Manggis. Jurnal Manajemen & Agribisnis. 10(1): 11-21.
- Novianti, ND, AR Audina, DA Kurniasari, Rohmah, R Luthfiyanti, dan L Dzulfiah. 2019. Pengaruh perlakuan pendahuluan dan perbedaan tipe ekstraksi terhadap mutu produk minuman sari buah manggis. Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri. 8(2): 154-164.
- Nowar, W, DPT Baskoro, dan B Tjahjono. 2015. Analisis kesesuaian lahan komoditas unggulan dan arahan pengembangannya di wilayah Kabupaten Cianjur. Jurnal Tata Loka. 17(2): 87-98.
- Oryzanti, P, E Rustiadi, Eriyatno, and NT Rochman. 2019. Economic development of mangosteen agro-industry based on sustainability. Journal of Economics and Policy. 12(1): 33-53.
- Pawlak, K, M Kolodziejczak, and Y Xie. 2019. Horizontal integration in the agricultural sector as a factor increasing its competitiveness – experience from Poland. Eastern European Countryside. 25(1): 195-232.
- Purba, J. 2017. Analisis Komoditas Unggulan dan Arahan Rencana Serta Strategi Pengembangannya di Kabupaten Pakpak Barat Provinsi Sumatera Utara. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Qurratu'ain, DA. 2017. Strategi Promosi Produk Asuransi Perjalanan Pada PT XYZ. [Skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rangkuti, F. 2015. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sitorus, SRP, BW Widodo, dan DR Penuju. 2013. Identifikasi komoditas basis tanaman pangan dan arahan pengembangannya di Provinsi Lampung. Jurnal Tanah Lingkungan. 15(1): 29-38.
- Sumantra, K, K Suryani, IW Widyana, CC Menes, IBP Sutrisna, Oktarina, and RS Dana. 2019. Swot Analysis of Village Owned Enterprises (Bumdes) Trading Business of "Ayu Bagia" Goods in Baha Village - Kecamatan Mengwi Badung District–Bali. IJSEGCE. 2(1): 15-20.
- Wulan, AJ. 2015. Buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai alternatif pelindung memori. Prosiding Seminar Presentasi Artikel Ilmiah Dies Natalis Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Ke-13. Bandar Lampung. Oktober 2015. Hlm. 58-63.
- Yuarini, DAA, dan LP Wrasati. 2015. Aktivitas antioksidan dan senyawa bioaktif yang terkandung dalam minuman fungsional dari ekstrak kulit manggis dan rosela. Media Ilmiah Teknologi Pangan. 2(1): 69-77.
- Yulianti, E, dan F Juwita. 2016. Sistem pendukung keputusan pemilihan tempat kuliner di Kota Padang menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Jurnal Teknoif. 4(2): 51-58.