

IMPLEMENTASI HOUSE OF RISK (HOR) PADA PETANI DALAM AGRIBISNIS MANGGA GEDONG GINCU

Cindy Pedekawati¹, Tuti Karyani², Lies Sulistyowati²

¹Mahasiswa Program Magister Ekonomi Pertanian Universitas Padjadjaran

²Staf Pengajar Departemen Sosial-Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

e-mail : cindy.pedekawati@gmail.com

ABSTRAK

Agribisnis mangga gedong gincu tidak terlepas dari adanya resiko di berbagai sumber (agen resiko) seperti resiko produksi, resiko harga/pasar, resiko manusia, resiko finansial dan resiko institusi. Semua sumber resiko tersebut berpotensi mengakibatkan gangguan pada proses produksi di petani hingga keseluruhan proses agribisnis dan pada akhirnya mempengaruhi pendapatan petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong. Oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi kejadian resiko dan sumber (agen resiko) yang sering terjadi dan berpeluang muncul kembali dan merancang aksi mitigasi untuk meminimalisir resiko tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model House of Risk (HOR) yang terdiri dari 2 fase. Fase pertama yaitu pengidentifikasian resiko dan agen resiko, yang kemudian dilakukan pengukuran tingkat severity dan occurrence serta perhitungan nilai Aggregate Risk Priority (ARP). Fase kedua yaitu penanganan resiko. Setelah dilakukan penelitian diperoleh hasil bahwa terdapat 20 kejadian resiko dan 12 agen resiko. Terdapat 5 aksi mitigasi yang dapat dilakukan oleh petani dengan harapan mampu meminimalisir resiko pada agribisnis mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong.

Kata kunci: agribisnis, resiko, house of risk, aggregate risk priority (ARP), aksi mitigasi

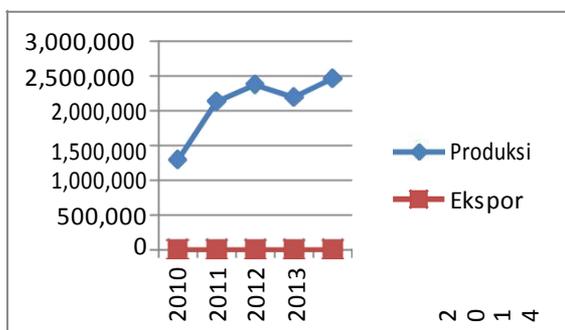
ABSTRACT

Agribusiness gedong gincu mango can not be separated from the risk in various sources such as production risk, price / market risk, human risk, financial risk and institutional risk. All these sources of risk have the potential to cause disruption to the production process to the entire agribusiness process and ultimately affect the income of the gedong gincu mango farmers in Sedong District. Therefore, it is necessary to identify risk and resource occurrences (risk agents) that are frequent and likely to reappear and designing mitigation actions to minimize those risks. This research using House of Risk model (HOR) which consist of 2 phases. The first phase is the identification of risk and risk agents, which then measured the level of severity and occurrence as well as calculating the value of Aggregate Risk Priority (ARP). The second phase of risk management. After the research, there were 20 risk events and 12 risk agents. There are 5 mitigation actions that can be used, in the hope of mitigating the risks on agribusiness gedong gincu in Sedong District.

Keywords: agribusiness, risk, house of risk, aggregate risk priority (ARP), mitigation action

1. PENDAHULUAN

Salah satu komoditas hortikultura yang sangat diminati masyarakat dan berpotensi untuk memberikan peningkatan kesejahteraan kepada keluarga petani karena memiliki nilai ekonomis tinggi untuk diperdagangkan adalah mangga (*Mangifera indica*, L). Apalagi dengan berkembangnya agribisnis inklusif dalam rantai nilai yang melibatkan petani dalam pemasaran hasil pertaniannya ke pasar terstruktur memberikan angin segar bagi petani (Karyani, *et al.* 2016). Namun sayangnya potensi ekonomi tersebut belum tergalikan karena masih banyaknya hambatan baik teknis maupun non-teknis yang menyebabkan produksi mangga nasional tidak stabil dan kualitasnya rendah (Sulistiyowati, 2013). Kondisi produksi yang fluktuatif dan kualitas panen yang rendah menyebabkan ekspor mangga sangat kecil tidak sampai 1 persen dari total produksi.



Gambar 1. Produksi dan Ekspor Mangga Indonesia

Sumber: BPS (2015)

Permintaan mangga semakin meningkat terutama kebutuhan mangga gedong gincu untuk pasar ekspor. Mangga

gedong gincu merupakan primadona mangga Indonesia karena karakteristiknya yang khas dengan aroma sangat tajam, warna buah merah menyala, dan masih mengandung banyak serat. Mangga gedong gincu diminati pasar internasional serta mempunyai harga jual di tingkat petani yang tinggi dibandingkan dengan varietas mangga lainnya.

Salah satu sentra mangga gedong gincu di Jawa Barat yaitu di Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon. Produktivitas mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong berfluktuatif dari tahun ke tahun. Pada rentang waktu tahun 2009-2013, produktivitas mangga gedong gincu terendah 30,10 kilogram/pohon dan produktivitas tertinggi mencapai 124,38 kilogram / pohon (Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Kehutanan Kabupaten Cirebon, 2016). Fluktuatif produktivitas tersebut menandakan bahwa komoditas mangga gedong gincu mempunyai resiko dalam proses produksinya.

Saat ini agribisnis mangga masih memiliki resiko - resiko usaha yang masih belum bisa dihindari oleh para pelaku yang terlibat di dalamnya terutama oleh produsen atau petani (Karyani, *et al.*, 2015). Dalam agribisnis, proses produksi ditingkat petani mempunyai peranan yang sangat penting karena akan berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil panen.

Sumber-sumber resiko seperti resiko produksi, resiko harga/pasar, resiko manusia, resiko finansial dan resiko institusi berpotensi mengakibatkan gangguan pada proses produksi seperti gagal panen hingga keseluruhan proses agribisnis dan pada akhirnya berpengaruh pada pendapatan petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisa resiko dan rancangan strategi mitigasi resiko, untuk meminimalisasi resiko atau gangguan yang berpeluang timbul pada agribisnis mangga gedong gincu di tingkat petani.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat ditetapkan tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi kejadian resiko dan sumber resiko yang sering terjadi dan berpotensi muncul kembali dalam proses produksi mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong.
2. Melakukan analisis resiko menggunakan model *House of Risk* di tingkat petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong.

2. TINJAUAN

PUSTAKA Teori Resiko

Harwood *et al* (1999) mendefinisikan resiko secara umum sebagai peluang suatu kehilangan atau kerugian. Definisi lebih lengkap diungkapkan Debertin (2012) yang menyatakan bahwa resiko adalah

suatu kejadian yang kemungkinan muncul dan menyebabkan fluktuasi hasil dimana kemungkinan / probabilitas hasil yang diterima dapat diestimasi.

Menurut Harwood, *et al* (1999), resiko dalam pertanian memiliki karakter yang unik seperti resiko cuaca buruk yang secara signifikan mempengaruhi hasil produksi dalam tahun tertentu. Resiko lainnya seperti harga dan resiko kelembagaan biasa terjadi dalam bisnis lainnya sebagai tambahan biaya dalam produksi. Beberapa sumber resiko yang dihadapi petani dan dapat menurunkan tingkat pendapatan petani yaitu :

1) Resiko Produksi

Resiko produksi seperti gagal panen, hasil produksi yang senantiasa berubah-ubah atau kualitas produksi kurang baik dalam pertanian disebabkan karena kejadian yang tidak terkontrol. Biasanya disebabkan oleh kondisi alam yang ekstrim seperti curah hujan, iklim, cuaca, dan serangan hama dan penyakit. Produksi juga harus memperhatikan teknologi tepat guna untuk memaksimalkan keuntungan dari hasil produksi optimal.

2) Resiko Harga atau Pasar

Resiko harga dapat dipengaruhi oleh perubahan harga produksi atau input yang digunakan. Resiko ini muncul ketika proses produksi sudah berjalan. Hal ini lebih disebabkan kepada proses

produksi dalam jangka waktu lama pada pertanian, sehingga kebutuhan akan input setiap periode memiliki harga yang berbeda. Kemudian adanya perbedaan permintaan pada lini konsumen domestik maupun internasional ataupun banyaknya produk substitusi.

3) Resiko Institusi atau Kelembagaan

Institusi mempengaruhi hasil pertanian melalui kebijakan dan peraturan.

Kebijakan pemerintah dalam menjaga kestabilan proses produksi, distribusi, dan harga *input - output* dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan produksi petani. Fluktuasi harga *input* maupun *output* pertanian dapat mempengaruhi biaya produksi.

4) Resiko Manusia atau Orang

Resiko ini disebabkan oleh tingkah laku manusia dalam melakukan proses produksi. Sumber daya manusia perlu diperhatikan untuk menghasilkan output optimal. Moral manusia dapat menimbulkan kerugian seperti adanya kelalaian sehingga menimbulkan kebakaran, pencurian, dan rusaknya fasilitas produksi.

5) Resiko Finansial

Resiko finansial terjadi karena tidak mampu membayar hutang jangka pendek, kenaikan tingkat suku bunga pinjaman, piutang tak tertagih sehingga

menyebabkan penerimaan produksi menjadi rendah.

Analisis resiko tidak hanya melibatkan pada peluang terjadinya tetapi juga bagaimana cara mengikutsertakannya di dalam keputusan ekonomi. Oleh karena itu, istilah resiko digunakan untuk menguraikan keseluruhan mekanisme tersebut dimana petani mengambil keputusan dengan mempertimbangkan kejadian yang tidak pasti (Ellis, 1993).

Analisis Resiko Model *House Of Risk* (HOR)

Penggunaan model HOR bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengukur serta memitigasi resiko yang berpotensi timbul. Analisis resiko menggunakan model HOR digunakan untuk merumuskan aksi mitigasi resiko dari beberapa sumber (agen) resiko yang telah teridentifikasi sebelumnya.

Model HOR merupakan pengembangan dari model FMEA dan QFD. FMEA merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan suatu produk atau jasa serta melakukan suatu tindakan yang bertujuan untuk menghilangkan atau meminimalisasi resiko kegagalan tersebut (Gupta, 2009).

Adapun QFD merupakan suatu proses menetapkan keinginan pelanggan dan menterjemahkannya menjadi atribut “bagaimana” agar tiap area fungsional

dapat memahami dan melaksanakannya (Heizer, 2005). Model framework pada QFD diharapkan mampu mengendalikan agen resiko yang dianggap prioritas sehingga aksi mitigasi resiko dapat berjalan secara efektif.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif. Metode pengolahan data menggunakan analisis kualitatif. Dalam analisis kualitatif ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis resiko yang akan dipetakan pada model *House of Risk* (HOR). Teknik pengambilan data melalui wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama 47 petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong dan Ketua Gapoktan Sami Mulya.

Tujuan penelitian pertama menggunakan analisis deskriptif untuk mengidentifikasi secara rinci mengenai kejadian resiko dan sumber-sumber resiko yang dihadapi petani dalam proses produksi mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong. Tujuan penelitian kedua akan dilakukan analisis resiko menggunakan model *House of Risk* (HOR). Penerapan HOR terdiri dari dua tahap (Pujawan, 2009), yaitu :

1. HOR fase 1

HOR fase 1 merupakan tahapan awal yang digunakan untuk mengidentifikasi

kejadian resiko dan agen resiko yang berpotensi timbul sehingga hasil *output* dari HOR fase 1 ini yaitu pengelompokkan agen resiko ke dalam agen resiko prioritas sesuai dengan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP).

Dalam proses pengerjaannya HOR fase 1 memiliki tahap pengerjaan sebagai berikut:

- (1) Identifikasi kejadian resiko (E_i) yang mungkin timbul pada proses produksi yang mengakibatkan kerugian pada petani.
- (2) Pengukuran tingkat dampak (S_i) suatu kejadian resiko terhadap proses produksi. Nilai *severity* ini menyatakan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu kejadian resiko terhadap proses produksi.
- (3) Identifikasi agen penyebab resiko (A_j), yaitu faktor apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya kejadian resiko yang telah teridentifikasi sebelumnya.
- (4) Pengukuran nilai peluang kemunculan (*occurance*) suatu agen resiko. *Occurance* ini menyatakan tingkat peluang frekuensi kemunculan suatu agen resiko sehingga mengakibatkan timbulnya satu atau beberapa kejadian resiko yang dapat menyebabkan gangguan

pada proses produksi dengan tingkat dampak tertentu.

Tabel 1. Skala Nilai *Severity*

<i>Severity</i>	Level	Kriteria
<i>No</i>	1	Tidak ada efek
<i>Very slight</i>	2	Pembeli tidak terganggu. Sangat sedikit efek pada produk atau sistem
<i>Slight</i>	3	Pembeli sedikit terganggu. Sedikit efek pada produk atau sistem
<i>Minor</i>	4	Pembeli mengalami gangguan kecil. Sedikit efek pada gangguan produk atau sistem
<i>Moderate</i>	5	Pembeli mengalami beberapa ketidakpuasan. Efek sedang pada produk proses
<i>Significant</i>	6	Pembeli mengalami ketidaknyamanan. Kondisi produk rusak tapi masih beroperasi dengan aman. Gagal sebagian namun masih bisa beroperasi
<i>Major</i>	7	Pembeli tidak puas. Kondisi produk sangat terpengaruh tapi masih berfungsi dan aman. Sistem terganggu.
<i>Extreme</i>	8	Pembeli sangat tidak puas
<i>Serious</i>	9	Potensi efek bahaya
<i>Hazardous</i>	10	Efek berbahaya

Tabel 2. Skala Kualitatif untuk Occurance

Occurance	Level	Kriteria
Almost never	1	Sejarah menunjukkan tidak pernah ada kegagalan
Remote	2	Kemungkinan kegagalan langka
Very light	3	Kemungkinan kegagalan sangat sedikit
Slight	4	Kemungkinan kegagalan beberapa
Low	5	Kemungkinan kegagalan sesekali
Medium	6	Kemungkinan kegagalan sedang
Moderately high	7	Kemungkinan kegagalan cukup tinggi
High	8	Kemungkinan kegagalan tinggi
Very High	9	Kemungkinan kegagalan sangat tinggi
Almost certain	10	Kegagalan pasti terjadi. Kegagalan tidak pernah terjadi sebelumnya

(5) Pengukuran nilai korelasi (*correlation*) antara suatu kejadian resiko dengan agen penyebab resiko. Bila suatu agen resiko menyebabkan timbulnya suatu resiko, maka dikatakan terdapat korelasi. Nilai korelasi (R_{ij}) terdiri atas (0,1,3,9) dimana 0 menunjukkan tidak ada hubungan korelasi, 1 menggambarkan hubungan korelasi kecil, 3 menggambarkan korelasi sedang dan 9 menggambarkan korelasi tinggi.

(6) Perhitungan nilai indeks prioritas resiko/ Aggregate Risk Potential (ARP). Indeks prioritas ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan prioritas penanganan resiko yang nantinya akan menjadi input dalam HOR fase 2. Perhitungan ARP menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_i$$

Tabel 3. *Framework House of Risk Fase 1*

Business Processes	Risk Event (E _i)	Risk Agents (A _i)					Severity of risk event (S _j)
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	
Plan	E ₁	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃			S ₁
Source	E ₂	R ₂₁	R ₂₂				S ₂
Make	E ₃	R ₃₁					S ₃
Deliver	E ₄	R ₄₁					S ₄
Return	E ₅						S ₅
Occurance of agent j		O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	
Agregate risk potential j		ARP ₁	ARP ₂	ARP ₃	ARP ₄	ARP ₅	
Priority rank of agent							

Sumber: Pujawan (2009)

2. HOR fase 2

HOR fase 2 merupakan perancangan strategi mitigasi yang dilakukan untuk penanganan (*risk treatment*) agen resiko yang telah teridentifikasi dan berada pada kategori prioritas. Hasil *output* dari HOR fase 1 akan digunakan sebagai *input* pada HOR fase 2.

Penerapan HOR fase 2 meliputi beberapa tahap pengerjaan, yaitu:

1. Menyeleksi agen resiko mulai dari nilai ARP tertinggi hingga terendah dengan menggunakan analisis Pareto. Agen resiko yang termasuk kategori prioritas tinggi akan menjadi input dalam HOR fase 2.
2. Mengidentifikasi aksi mitigasi yang relevan (PA_k) terhadap agen resiko yang muncul. Penanganan resiko dapat berlaku untuk satu atau lebih agen resiko.
3. Pengukuran nilai korelasi antara suatu agen resiko dengan penanganan resiko. Hubungan korelasi tersebut akan menjadi pertimbangan dalam menentukan

derajat keefektifan dalam mereduksi kemunculan agen resiko

4. Mengkalkulasi total efektifitas (TE_k) pada setiap agen resiko dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk}$$

5. Mengukur tingkat kesulitan dalam penerapan aksi mitigasi (D_k) dalam upaya mereduksi kemunculan agen resiko.
6. Mengkalkulasi total efektifitas penerapan aksi mitigasi / *effectiveness to difficulty of ratio* (ETD_k) dengan rumus sebagai berikut:

$$ETD_k = TE_k / D_k$$

7. Melakukan skala prioritas mulai dari nilai ETD tertinggi hingga yang terendah. Nilai prioritas utama diberikan kepada aksi mitigasi yang memiliki nilai ETD tertinggi.

Tabel 4. *Framework House of Risk Fase 2*

<i>Business Processes</i>	<i>Risk Event (E_i)</i>	<i>Risk Agents (A_j)</i>					<i>Severity of risk event (S_i)</i>
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	
<i>Plan</i>	E ₁	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃			S ₁
<i>Source</i>	E ₂	R ₂₁	R ₂₂				S ₂
<i>Make</i>	E ₃	R ₃₁					S ₃
<i>Deliver</i>	E ₄	R ₄₁					S ₄
<i>Return</i>	E ₅						S ₅
<i>Occurance of agent j</i>		O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	
<i>Agregate risk potential j</i>		ARP ₁	ARP ₂	ARP ₃	ARP ₄	ARP ₅	
<i>Priority rank of agent</i>							

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kejadian Resiko

Dari hasil wawancara dan diskusi dengan 47 petani responden dapat diidentifikasi 20 kejadian resiko yang terdiri dari resiko produksi, resiko

harga/pasar, resiko manusia, resiko finansial dan resiko institusi. Kejadian resiko yang sering terjadi selama beberapa tahun terakhir dan berpotensi muncul dikemudian hari dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Kejadian Resiko (*Risk Event*)

No.	Kejadian resiko (<i>Risk Event</i>)	Kode (E _i)	Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>)
1	Pengadaan saprodi kurang	E1	9
2	Salah penanganan perawatan pohon	E2	9
3	Cuaca tidak dapat diprediksi	E3	10
4	Produktivitas rendah	E4	9
5	Tanaman terserang hama dan penyakit	E5	10
6	Mangga banyak yang rusak	E6	10
7	Terlambat memanen	E7	5
8	Gagal panen	E8	10
9	Harga saprodi naik	E9	7
10	Harga yang didapat tidak sesuai	E10	8
11	Kuantitas sediaan mangga tidak memenuhi permintaan	E11	8
12	Upah tenaga kerja tinggi	E12	8
13	Buah tidak berkembang sempurna	E13	9
14	Akses jalan jauh dan sempit	E14	4
15	Pengadaan tenaga kerja kurang	E15	7
16	Tenaga kerja tidak teliti	E16	5
17	Modal kurang	E17	10
18	Tenggat waktu dari pembeli lama	E18	8
19	Perlu pinjaman dari bank	E19	9
20	Pinjaman dari bank lama cair	E20	9

Identifikasi Sumber (Agen) Resiko

Adanya kejadian resiko tidak terlepas dari sumber (agen) resiko yang menyertainya.

Melalui hasil diskusi dan wawancara dengan responden terkait, dapat diidentifikasi beberapa sumber (agen)

resiko. Sumber (agen) resiko tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Sumber (Agen) Resiko

Kode	Sumber/ Agen Resiko	Tingkat kemunculan (<i>Occurance</i>)
A1	Perubahan cuaca ekstrim	10
A2	Infrastruktur kurang memadai	6
A3	Kurangnya jumlah penggunaan saprodi	7
A4	Jarak pengiriman yang jauh	6
A5	Kegiatan budidaya belum dilakukan secara intensif	9
A6	Harga saat panen raya murah	7
A7	Sumber modal sangat terbatas	9
A8	Tenaga kerja kurang terampil	7
A9	Banyak pesaing	9
A10	Peranan kelompok/gapoktan dalam budidaya sangat kurang	4
A11	Akses ke perbankan rendah	9
A12	Standard mutu untukepor tinggi	3

Pemetaan House of Risk (HOR) Fase 1

Pemetaan pada model ini dilakukan dengan memasukkan hasil pengukuran tingkat *severity* (keparahan) dari kejadian resiko (Tabel 5) dan *occurence* (kemunculan) dari agen resiko (Tabel 6) serta mengukur korelasinya. Nilai korelasi (tingkat korelasi) antara sumber resiko dan terjadinya resiko menggunakan skala 0,1,3,9. Skala 0 jika tidak ada korelasi, 1 jika korelasi rendah, korelasi sedang menggunakan skala 3 dan skala 9 menunjukkan korelasi tinggi. Tujuan dari pemetaan ini adalah untuk mencari nilai

ARP (Aggregate Risk Priority).

Nilai ARP didapatkan dari hasil perkalian antara nilai *severity*, nilai *occurence* dan nilai korelasi dari kejadian resiko dan agen resiko. Perhitungan nilai ARP bertujuan untuk menentukan tingkat prioritas dalam penanganan suatu agen resiko. Agen resiko tersebut kemudian akan diurutkan berdasarkan nilai ARP tertinggi hingga terendah. Melalui hasil analisis resiko diperoleh nilai ARP yang merupakan hasil dari output HOR fase 1 yang tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Korelasi Antara Sumber (Agen) Resiko dengan Kejadian Resiko (Risk Event)

Peristiwa Resiko (Ei)	Agen Resiko (Aj)												Severity (S)
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	
E1	0	3	9	0	0	0	9	0	0	3	3	0	9
E2	3	0	9	0	9	0	0	9	0	9	0	0	9
E3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
E4	9	0	9	0	9	0	3	9	0	1	0	0	9

Peristiwa Resiko (Ei)	Agen Resiko (Aj)												Severity (S)
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	
E5	9	0	9	0	9	0	0	9	0	9	0	0	10
E6	9	9	9	9	9	0	0	9	0	1	0	0	10
E7	9	3	1	1	9	0	0	9	0	1	0	0	5
E8	9	0	9	0	9	0	0	9	0	1	0	0	10
E9	0	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	7
E10	0	0	0	9	9	0	0	0	9	3	0	3	8
E11	3	0	9	9	9	0	9	3	3	0	0	9	8
E12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
E13	9	0	1	0	9	0	0	3	0	1	0	0	8
E14	0	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E15	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	3	0	7
E16	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	5
E17	0	0	0	0	0	3	9	0	0	3	9	0	10
E18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
E19	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9
E20	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9	0	9
Occurence	10	6	7	6	9	7	9	7	9	4	9	3	
ARP	6090	1134	4186	1650	6237	651	3726	4431	864	1176	1971	288	
Peringkat	2	9	4	7	1	11	5	3	10	8	6	12	

Pengelompokan Agen Resiko Prioritas dengan Perhitungan Pareto

Dalam penanganan resiko, tidak semua agen resiko mendapatkan sebuah penanganan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu dari sisi biaya yang dikeluarkan dalam proses penanganan serta tingkat dampak yang ditimbulkan dianggap terlalu kecil. Oleh karena itu kita dapat memilih agen resiko yang dianggap

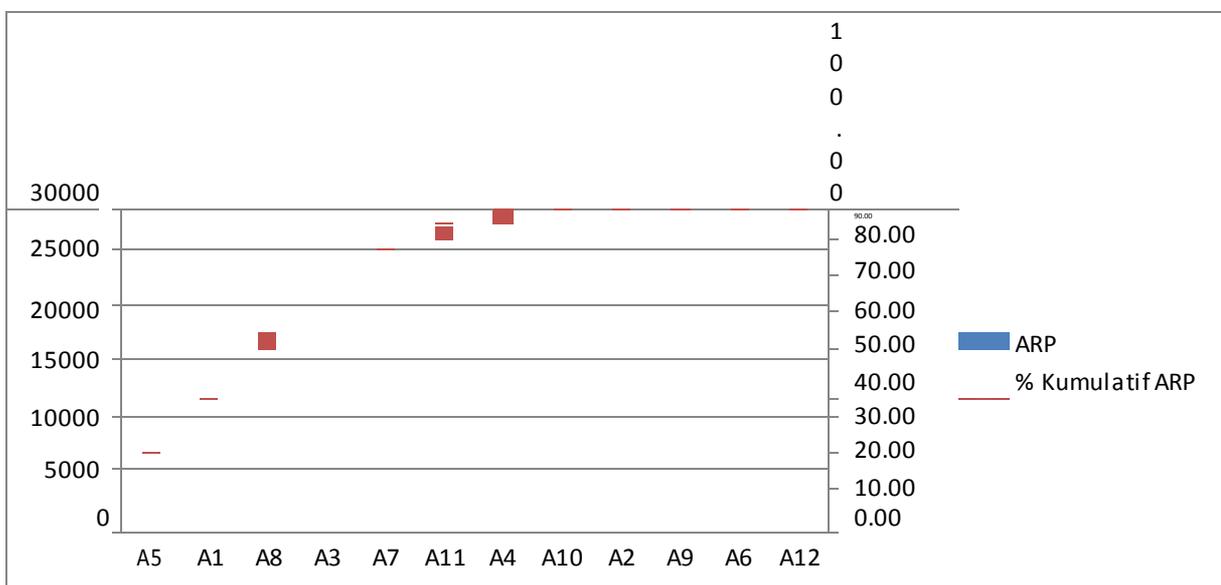
prioritas dengan menggunakan hukum Pareto atau yang dikenal dengan hukum 80:20. Aplikasi hukum pareto pada resiko adalah bahwa 80 persen kerugian diakibatkan oleh 20 persen resiko yang krusial. Dengan fokus kepada 20 persen resiko yang krusial maka dampak resiko sebesar 80 persen dapat teratasi. Penentuan kategori agen resiko prioritas dapat dilihat pada Tabel 8 dan Gambar 1.

Tabel 8. Perhitungan Pareto Agen Resiko Produksi Mangga Gedong Gincu

Peringkat	Agen Resiko	ARP	Kumulatif ARP	% ARP	% Kumulatif ARP	Kategori
1	A5	6.237	6.237	19,25	19,25	Prioritas
2	A1	6.090	12.327	18,79	38,04	Prioritas
3	A8	4.431	16.758	13,67	51,72	Prioritas
4	A3	4.186	20.944	12,92	64,63	Prioritas
5	A7	3.726	24.670	11,50	76,13	Prioritas

6	A11	1.971	26.641	6,08	82,22	Non prioritas
7	A4	1.650	28.291	5,09	87,31	Non prioritas
8	A10	1.176	29.467	3,63	90,94	Non prioritas
9	A2	1.134	30.601	3,50	94,44	Non prioritas
10	A9	864	31.465	2,67	97,10	Non prioritas
11	A6	651	32.116	2,01	99,11	Non prioritas
12	A12	288	32.404	0,89	100,00	Non prioritas
Jumlah		32.404				

Penentuan kategori agen resiko prioritas secara lebih jelas dapat dilihat pada diagram pareto (Gambar1).



Gambar 1. Diagram Pareto Agen Resiko Produksi Mangga Gedong Gincu

Berdasarkan diagram pareto di atas, dapat diketahui bahwa hanya 5 masalah yang menyebabkan kerugian terbesar, yaitu hingga 80 persen dari total masalah. Sehingga, untuk mengurangi total kerugian, petani dapat fokus kepada 5 masalah tersebut daripada keseluruhan masalah yang ada namun tetap

memberikan implikasi yang besar terhadap pengurangan total kerugian yang ada. Kelima sumber (agen) resiko tersebut yang akan dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan aksi mitigasi resiko ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9 . Sumber (Agen) Resiko Terpilih Berdasarkan Diagram Pareto

Agen Resiko (Aj)		ARP	% ARP	% Kumulatif ARP
A5	Kegiatan budidaya belum dilakukan secara intensif	6237	19,25	19,25
A1	Perubahan cuaca ekstrim	6090	18,79	38,04
A8	Tenaga kerja kurang terampil	4431	13,67	51,72

A3	Kurangnya jumlah penggunaan saprodi	4186	12,92	64,63
A7	Sumber modal sangat terbatas	3726	11,50	76,13

Perancangan Aksi Mitigasi Resiko

Sumber (agen) resiko ini kemudian akan dimasukkan ke dalam model HOR Fase 2 untuk perancangan aksi mitigasi. Aksi mitigasi yang dimaksud adalah tindakan (*action*) untuk mengurangi dampak dari suatu agen resiko sebelum

resiko itu terjadi. Alternatif aksi mitigasi diperoleh dari diskusi dengan seluruh petani responden. Fokus perancangan aksi mitigasi ini berdasarkan dari sumber (agen) resiko terpilih (Tabel 9). Adapun alternatif aksi mitigasi yang dapat dilakukan seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Opsi Aksi Mitigasi Resiko dari Agen Resiko Terpilih

Sumber / Agen Resiko (Aj)	Aksi mitigasi / <i>Preventive Action</i> (PAk)		
Kegiatan budidaya belum dilakukan secara intensif	A5	Penyuluhan/pendampingan untuk mengikuti GAP/SOP	PA1
Perubahan cuaca ekstrim	A1	Ketika menghadapi cuaca ekstrim, petani menjalin hubungan lebih intensif dengan dinas terkait seperti lembaga penyuluhan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi untuk melakukan konsultasi dan pengambilan keputusan serta mencari teknik solusi dalam budidaya mangga gedong gincu.	PA2
Tenaga kerja kurang terampil	A8	Petani bersedia mengikuti penyuluhan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah ataupun swasta	PA3
Kurangnya jumlah penggunaan saprodi	A3	Meningkatkan peran Gapoktan	PA4
Sumber modal sangat terbatas	A7	Mencari pinjaman melalui lembaga keuangan formal maupun informal	PA5

Pemetaan House of Risk (HOR) Fase 2

Pemetaan aksi mitigasi ini dilakukan dengan cara melakukan pemetaan opsi aksi mitigasi (PAk) dengan agen resiko (Aj) terpilih. Tujuan pemetaan ini adalah untuk melihat pengaruh aksi mitigasi terhadap agen resiko. Pemetaan aksi mitigasi terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. Mengukur nilai korelasi antara aksi mitigasi dan agen resiko terpilih
2. Mengukur derajat kesulitan (Dk) untuk mengetahui derajat kesulitan dari penerapan aksi mitigasi. Skala nilai dalam derajat kesulitan yaitu:
3:Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4:Aksi mitigasi agak sulit untuk

diterapkan

- 5:Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan
3. Mengukur total keefektifan (*total effectiveness*) dengan mengalikan nilai korelasi antara agen resiko dengan aksi preventif. Perhitungan total keefektifan bertujuan menilai keefektifan dari aksi mitigasi.
4. Mengukur keefektifan derajat kesulitan (*effectiveness to difficulty ratio*) dengan cara membagi nilai total keefektifan (TEk) dengan skala nilai derajat kesulitan melakukan aksi. Perhitungan keefektifan derajat kesulitan bertujuan untuk menentukan rangking prioritas dari semua aksi.

Setelah melakukan langkah-langkah tertera pada Tabel 11. diatas maka didapatkan hasil sebagaimana

Tabel 11. Aksi Mitigasi Resiko dari Agen Resiko Terpilih

Agen Resiko (Aj)	Aksi Mitigasi / Preventive Action (PAk)					ARP	
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5		
Kegiatan budidaya belum dilakukan secara intensif	A5	9	9	9	3	1	6.237
Perubahan cuaca ekstrim	A1	0	9	9	1	1	6.090
Tenaga kerja kurang terampil	A8	0	0	9	1	0	4.431
Kurangnya jumlah penggunaan saprodi	A3	0	0	0	3	9	4.186
Sumber modal sangat terbatas	A7	0	0	0	3	9	3.726
<i>Total effectiveness of action (TEk)</i>		56.133	110.943	150.822	52.968	83.535	
<i>Degree of difficulty performing action (Dk)</i>		4	3	3	3	5	
<i>Effectiveness to difficulty (ETD)</i>		14.033	36.981	50.274	17.656	16.707	
<i>Effectiveness to difficulty ratio rank of priority</i>		5	2	1	3	4	

Keterangan:

PA1 = Penyuluhan/pendampingan untuk mengikuti GAP/SOP.

PA2 = Ketika menghadapi cuaca ekstrim, petani menjalin hubungan lebih intensif dengan dinas terkait seperti lembaga penyuluhan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi untuk melakukan konsultasi dan pengambilan keputusan serta mencari teknik solusi dalam budidaya mangga gedong gincu.

PA3 = Petani bersedia mengikuti penyuluhan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah ataupun swasta.

PA4 = Meningkatkan peran Gapoktan.

PA5 = Mencari pinjaman melalui lembaga keuangan formal maupun informal.

Untuk lebih jelasnya, hasil pemetaan aksi mitigasi resiko berdasarkan ranking prioritas ditunjukkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Ranking Prioritas Aksi Mitigasi

Aksi Mitigasi / Preventive Action (PAk)	ETD	Ranking Prioritas
Petani bersedia mengikuti penyuluhan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah ataupun swasta	PA3 50.274	1
Ketika menghadapi cuaca ekstrim, petani menjalin hubungan lebih intensif dengan dinas terkait seperti lembaga penyuluhan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi untuk melakukan konsultasi dan pengambilan keputusan serta mencari teknik solusi dalam budidaya mangga gedong gincu	PA2 36.981	2
Meningkatkan peran Gapoktan	PA4 17.656	3
Mencari pinjaman melalui lembaga keuangan formal maupun informal	PA5 16.707	4
Penyuluhan/pendampingan untuk mengikuti GAP/SOP	PA1 14.033	5

Petani bersedia mengikuti penyuluhan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah ataupun swasta (PA3)

Aksi mitigasi resiko dengan ranking tertinggi adalah petani bersedia mengikuti

penyuluhan dan pelatihan yang memiliki nilai total keefektifan (TE) sebesar 150.822, nilai keefektifan derajat kesulitan (ETD) sebesar 50.274 dan nilai derajat kesulitan (D) adalah 3 yang berarti aksi ini

mudah untuk diterapkan. Petani harus lebih aktif lagi mengikuti pelatihan-pelatihan terkait usahatani mangga gedong gincu agar petani senantiasa mendapatkan informasi dan teknologi terbaru karena seiring waktu teknologi akan semakin berkembang.

Ketika menghadapi cuaca ekstrim, petani menjalin hubungan lebih intensif dengan dinas terkait seperti lembaga penyuluhan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi untuk melakukan konsultasi dan pengambilan keputusan serta mencari teknik solusi dalam budidaya mangga gedong gincu. (PA2).

Aksi mitigasi resiko dengan ranking kedua adalah menjalin hubungan lebih intensif dengan dinas terkait yang memiliki nilai total keefektifan (TE) sebesar 110.943, nilai keefektifan derajat kesulitan (ETD) sebesar 36.981 dan nilai derajat kesulitan (D) adalah 3 yang berarti aksi ini mudah untuk diterapkan. Berdasarkan hasil diskusi dengan ketua Gapoktan Sami Mulya dan Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Kehutanan Kabupaten Cirebon, pada dasarnya pihak dinas sangat terbuka untuk konsultasi berbagai masalah terkait usahatani mangga gedong gincu. Oleh karena itu petani harus lebih aktif dan intensif menjalin hubungan dengan dinas terkait seperti lembaga penyuluhan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi untuk melakukan konsultasi dan

pengambilan keputusan serta mencari teknik solusi dalam budidaya mangga gedong gincu ketika menghadapi cuaca ekstrim.

Meningkatkan peran Gapoktan (PA4)

Aksi mitigasi resiko dengan ranking ketiga adalah meningkatkan peran Gapoktan yang memiliki nilai total keefektifan (TE) sebesar 52.968, nilai keefektifan derajat kesulitan (ETD) sebesar 17.656 dan nilai derajat kesulitan (D) adalah 3 yang berarti aksi ini mudah untuk diterapkan. Gapoktan sebagai “lembaga” terdekat dengan petani diharapkan mampu untuk memberikan informasi lebih lanjut mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan usahatani mangga gedong gincu sehingga petani dapat meningkatkan pendapatannya.

Mencari pinjaman melalui lembaga keuangan formal maupun informal (PA5)

Aksi mitigasi resiko dengan ranking keempat adalah peran mencari pinjaman yang memiliki nilai total keefektifan (TE) sebesar 83.535, nilai keefektifan derajat kesulitan (ETD) sebesar 16.707 dan nilai derajat kesulitan (D) adalah 5 yang berarti aksi ini sulit untuk diterapkan. Usahatani mangga gedong gincu memerlukan biaya yang cukup besar. Petani yang kekurangan modal dapat mencari pinjaman kepada lembaga-lembaga keuangan seperti bank atau koperasi agar usahatani dapat berjalan

dengan lancar dan dapat meningkatkan pendapatan petani.

Penyuluhan/pendampingan untuk mengikuti GAP/SOP (PA1)

Aksi mitigasi resiko dengan ranking kelima adalah penyuluhan/pendampingan untuk mengikuti GAP/SOP yang memiliki nilai total keefektifan (TE) sebesar 56.133, nilai keefektifan derajat kesulitan (ETD) sebesar 14.033 dan nilai derajat kesulitan (D) adalah 4 yang berarti aksi ini agak sulit untuk diterapkan. Menurut petani aksi ini agak sulit untuk diterapkan karena bukan berarti petani tidak mau mengikuti SOP namun kembali lagi masalah modal yang terbatas. Pada akhirnya masing-masing petani telah mempunyai takaran input produksi.

4. KESIMPULAN

4.1. Simpulan

1. Dalam aktivitas usahatani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong diperoleh 20 kejadian resiko dan 12 agen resiko yang teridentifikasi.
2. Dari hasil pemetaan *house of risk*, diperoleh 5 rancangan aksi mitigasi resiko antara lain: Petani bersedia mengikuti penyuluhan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah ataupun swasta (PA3), ketika menghadapi cuaca ekstrim, petani menjalin hubungan lebih intensif dengan dinas terkait seperti lembaga

penyuluhan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi untuk melakukan konsultasi dan pengambilan keputusan serta mencari teknik solusi dalam budidaya mangga gedong gincu (PA2), meningkatkan peran Gapoktan (PA4), mencari pinjaman melalui lembaga keuangan formal maupun informal (PA5), penyuluhan / pendampingan untuk mengikuti GAP/SOP (PA1).

4.2. Saran

1. Petani agar lebih aktif mengikuti penyuluhan dan pelatihan untuk menambah informasi dan teknologi baru.
2. Petani tidak menutup diri bila ada permasalahan terkait proses produksi.
3. Dinas terkait dapat lebih intensif membantu petani mengatasi solusi terutama ketika terjadi perubahan cuaca ekstrim dan serangan OPT.
4. Perguruan tinggi agar melakukan pendampingan terhadap petani dalam melakukan aksi mitigasi resiko.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS.2015. *Statistik Indonesia*.
 Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Kehutanan Kabupaten Cirebon. 2016. *Data Produksi dan Jumlah Tanaman Buah-buahan*.
 Debertin, D.L. 2012. *Agricultural Production Economics, Second Edition*. USA: Pearson Education.
 Ellis F. 1993. *Peasant Economics: Farm Households and Agrarian Development. 2nd ed.* New York: Cambridge University.

- Gupta, NS, Valarmathi, B. 2009. *Total Quality Management, 2nd ed.* New Delhi: McGraw-Hill.
- Harwood, J *et al.* 1999. *Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis.* U.S: Economic Research Service
- Heizer, J, Render, B. 2005. *Operation Management Edisi Ketujuh.* Jakarta: Salemba Empat.
- Karyani, T., Sadeli, A., Utami, H., dan Sulistyodewi. 2015. *Pertukaran Nilai Pemasaran Dalam Pemasaran Relasional Sebagai Upaya Menekan Resiko Pemasaran Pada Komoditas Bernilai Tinggi.* Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Inklusif di Sektor Pertanian II.
- Karyani, T., Utami, H., Sadeli, A., Rasmikayati, E., Sulistyodewi, Syamsiyah, Nur. 2016. *Mango Agricultural Supply Chain: Actors, Business Process, and Financing Scheme.* International Journal of Applied Business and Economic Research 14(11):7751-7764
- Karyani, T., Sadeli, A., Utami, H., Rasmikayati, E., Supriyadi, E. 2016. *Studi Rantai Pasok Agribisnis Mangga Di Majalengka: Pelaku, Proses Bisnis dan Skema Pembiayaan.* Prosiding Konferensi Nasional Penyuluhan & Komunikasi Pembangunan 2016. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
- Kristanto, Bayu Rizki dan Hariastuti, Ni Luh Putu. 2014. *Aplikasi Model House Of Risk (HOR) Untuk Mitigasi Resiko Pada Supply Chain Bahan Baku Kulit.* Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 13(2).
- Lutfi, Achmad dan Irawan, Herry. 2012. *Analisis Resiko Rantai Pasok Dengan Model House of Risk (HOR).* Studi Kasus pada PT. XXX. Jurnal Manajemen Indonesia, Vol. 12(1).
- Pujawan, IN, Geraldine, LH. 2009. *House Of Risk: A Model for Proactive Supply Chain Risk Management.* Business Process Management Journal, Vol 15(6):953-967.
- Sulistyowati, Lies; R.S.Natawidjaja; Z.Saidah. 2013. *Faktor Sosial-Ekonomi Yang Mempengaruhi Keputusan Petani Mangga Terlibat Dalam Sistem Informal Dengan Pedagang Pengumpul.* Jurnal Sosiohumaniora Vol 15 (3):285-293