

**ANALISIS RISIKO PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI BELIMBING
DI DESA TASIKMADU KECAMATAN PALANG KABUPATEN TUBAN**

**RISK ANALYSIS OF STAR FRUIT FARMING PRODUCTION AND INCOME
IN TASIKMADU VILLAGE, PALANG DISTRICT, TUBAN REGENCY**

Rika Nur Azizah, Sigit Dwi Nugroho¹, Hamidah Hendrarini
Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

ABSTRACT

This study aims to identify sources of risk in production and income of star fruit businesses, to analyze the level of risk in production and income and to find out the efforts or ways to control production and income risks in Tasikmadu Village, Palang District, Tuban Regency. This research was conducted in September 2022, the population in this study were star fruit farmers in Tasikmadu Village with a total of 34 respondents who were selected using Simple Random Sampling. The results of the analysis based on the fish bone diagram identified 14 sources of risk which were divided into eight production risks and six income risks. Then analyzed using failure mode and effect analysis showed the highest risk priority number value was 392 which was caused by erratic weather changes. Farmers need to get counseling and guidance in conducting starfruit farming in order to reduce the level of risk that occurs.

Keywords: Risk, Production, Income, FMEA, Fish Bone Diagram, Star fruit

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber-sumber risiko produksi dan pendapatan usahatani belimbing, menganalisis tingkat risiko produksi dan pendapatan serta untuk mengetahui upaya atau cara dalam mengendalikan risiko produksi dan pendapatan di Desa Tasikmadu Kecamatan Palang Kabupaten Tuban. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2022, populasi dalam penelitian ini adalah petani belimbing di Desa Tasikmadu dengan jumlah responden 34 orang yang dipilih menggunakan Simple Random Sampling. Hasil analisis berdasarkan *fish bone diagram* teridentifikasi 14 sumber risiko dimana terbagi menjadi delapan risiko produksi dan enam risiko pendapatan. Selanjutnya dianalisis menggunakan *failure mode and effect analysis* menunjukkan nilai *risk priority number* tertinggi 392 yang disebabkan oleh perubahan cuaca yang tidak menentu. Petani perlu mendapatkan penyuluhan serta pembinaan dalam melakukan usahatani belimbing agar dapat menurunkan tingkat risiko yang terjadi.

Kata kunci: Risiko, Produksi, Pendapatan, FMEA, *Fish Bone Diagram*, Belimbing

¹ Corresponding author: Sigit Dwi Nugroho email: sigit@upnjatim.ac.id

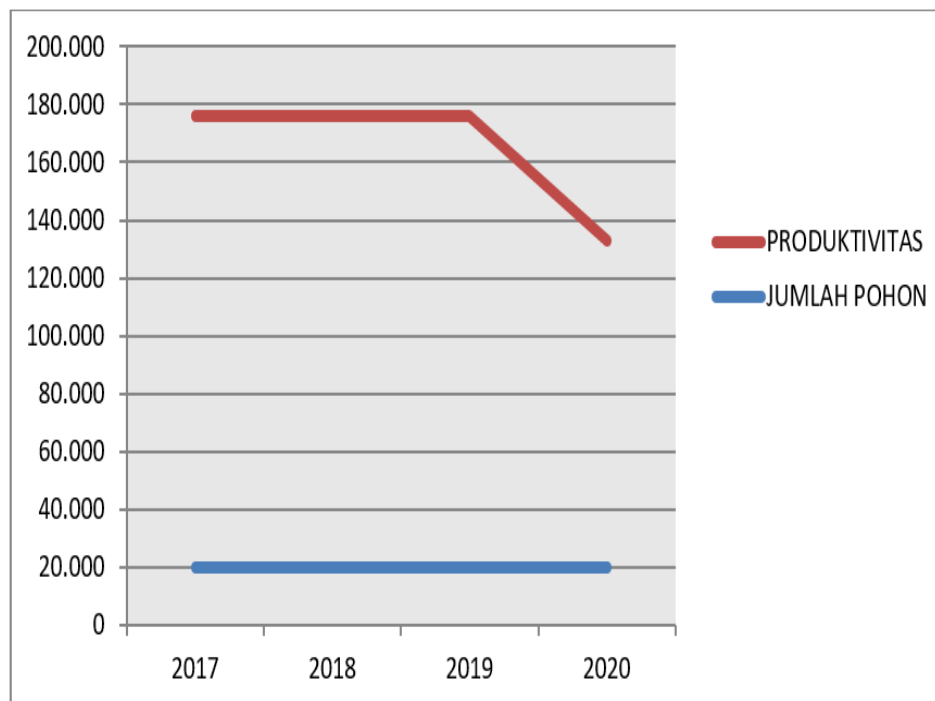
PENDAHULUAN

Buah tropis yang memiliki prospek pemasaran yang sangat baik di Indonesia adalah buah Belimbing (Prihatman 2000). Buah Belimbing (*Averrhoa carambola*) merupakan satu-satunya buah lokal yang harganya mampu bersaing dengan buah-buahan impor. Prospek pemasaran belimbing di dalam negeri diperkirakan makin baik. Hal ini disebabkan oleh pertambahan jumlah penduduk dan semakin banyaknya konsumen yang menyadari pentingnya kecukupan gizi dari buah-buahan.

Kecamatan Palang adalah salah satu penghasil belimbing di Kabupaten Tuban yang mana belimbing pada daerah ini memiliki ciri khusus yaitu memiliki warna yang khas, yakni kuning bercampur orange,

montongnya pendek besar, sedangkan jenis belimbing lain warna dominannya adalah kuning dengan montong yang relatif panjang (Sari 2004). Selain itu belimbing di Desa Tasikmadu adalah salah satu varietas belimbing lokal asli Tuban yang sudah mendapatkan Sertifikat Hak Paten dari Departemen Pertanian No. 314/KPTS/SR.120/5/2007. Ciri khas dan keunggulan Belimbing Tasikmadu adalah rasanya yang manis seperti madu dan tekstur daging yang lembut.

Luas lahan kebun Belimbing tasikmadu sebesar 69 hektar dengan jumlah pohon yang mencapai 19.950 pohon Belimbing. Adapun data produksi belimbing tahun 2017-2020 di Desa Tasikmadu disajikan dalam bentuk gambar.



Gambar 1. Permintaan Belimbing Tahun 2017-2020
Sumber: Data Primer Penelitian 2022

Pada data yang telah disajikan dapat dilihat pada gambar 1 terlihat jumlah pohon sama namun terjadi penurunan hasil panen pada tahun 2020 sehingga hanya memperoleh 113.200 kg dengan banyaknya pohon yang masih sama dengan tahun sebelumnya yaitu 19.950 pohon.

Risiko produksi usahatani yang terjadi oleh petani belimbing yakni banyaknya hama lalat buah yang mengganggu proses kematangan buah, sedangkan tahap ini menentukan fisik buah hingga buah siap dipanen. Hama lalat buah lebih banyak menyerang tanaman pada musim penghujan tiba. Sifat buah yang mudah busuk sedangkan permintaan terhadap buah belimbing tidak menentu. Hal ini merugikan petani dengan lamanya musim hujan yang terjadi dan banyaknya buah yang membusuk dapat berakibat fatal untuk mendapatkan keuntungan. Selain itu terdapat risiko pendapatan yang meliputi harga buah belimbing yang kurang pasti pada saat musim panen raya tiba, produksi yang tidak konsisten, biaya produksi serta sumber dana yang masih sulit diperoleh.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis mengambil judul “Analisis Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Belimbing Di Desa Tasikmadu Kecamatan Palang Kabupaten Tuban”. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sumber-sumber risiko produksi dan pendapatan, menganalisis tingkat risiko produksi dan pendapatan serta untuk mengetahui upaya atau cara dalam

mengendalikan risiko produksi dan pendapatan pada usahatani belimbing di Desa Tasikmadu Kecamatan Palang Kabupaten Tuban.

METODE

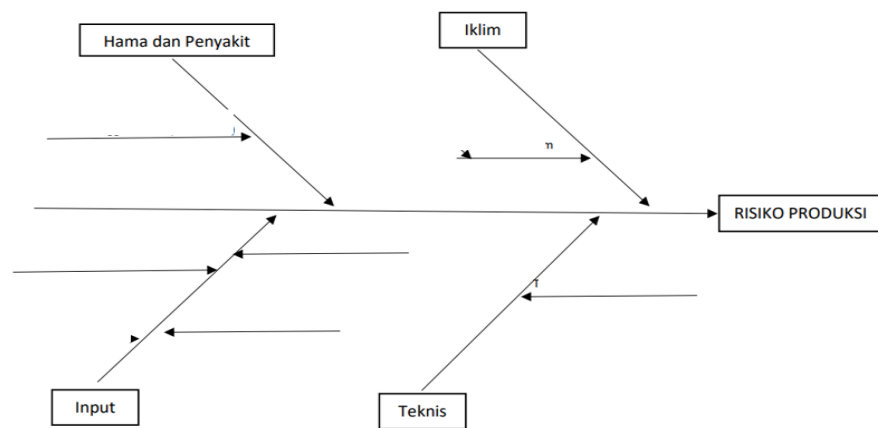
Lokasi penelitian ditentukan dengan purposive sampling yaitu di Desa Tasikmadu Kecamatan Palang Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada bulan September 2022. populasi dalam penelitian ini adalah petani belimbing di Desa Tasikmadu dengan jumlah responden 34 orang yang dipilih menggunakan Simple Random Sampling. Data dari hasil penelitian dianalisis menggunakan *fish bone diagram* sehingga dapat mengetahui sumber-sumber risiko kemudian untuk menentukan tinggi rendahnya risiko dianalisis menggunakan *failure mode effect and analysis*

Analisa Data

1. Diagram tulang ikan (*fish bone diagram*)
Diagram tulang ikan dibuat untuk mengidentifikasi sumber risiko produksi dan pendapatan berdasarkan wawancara dengan petani responden dan digambarkan sebagai berikut:

a. Risiko Produksi

Sumber risiko produksi yang akan diidentifikasi dalam usahatani belimbing di Desa Tasikmadu Kecamatan Palang Kabupaten Tuban ada 4 yaitu input produksi, hama dan penyakit, iklim serta teknis. Yang termasuk dalam input produksi adalah tenaga kerja, mesin, material serta modal.



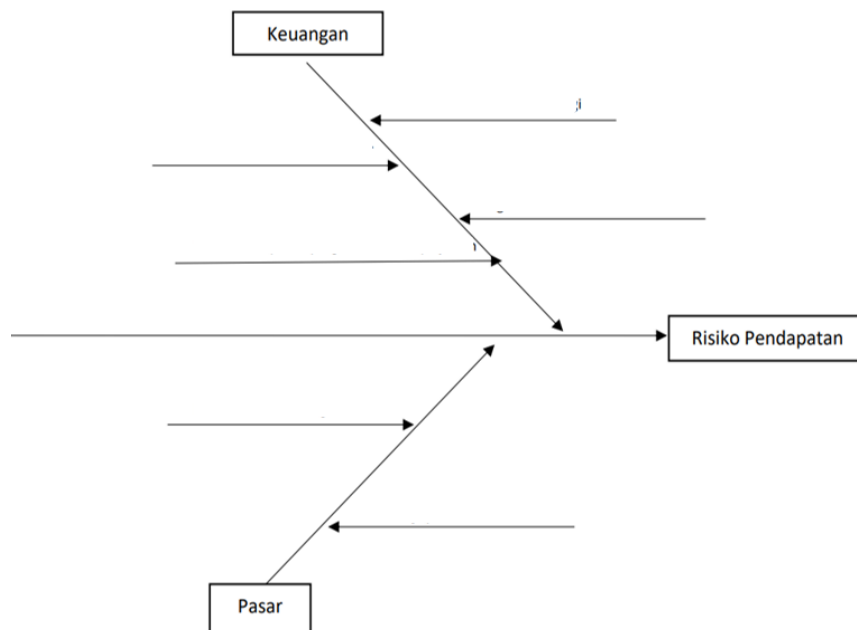
Gambar 2. Diagram Tulang Ikan Risiko Produksi

Sumber: Data Primer Penelitian 2022

b. Risiko Pendapatan

Sumber risiko pendapatan yang akan diidentifikasi dalam usahatani belimbing di

Desa Tasikmadu Kecamatan Palang Kabupaten Tuban ada 2 yaitu keuangan dan pasar.



Gambar 3. Diagram Tulang Ikan Risiko Pendapatan

Sumber: Data Primer Penelitian 2022

2. *Failure Mode Effect and Analysis*

FMEA ((Failure Mode Effect and Analysis) adalah alat untuk mengetahui besarnya tingkat risiko produksi dan risiko pendapatan dapat diketahui dengan menggunakan setiap sumber yang diperoleh dari diagram tulang ikan ditentukan nilai *rating Severity, Occurrence* dan *Detection*.

Adapun skala yang digunakan dalam *failure mode effect and analysis* yaitu skala *severity, occurrence* dan *detection*. Adapun kriteria penentuan nilai atau *rating severity* ditunjukkan pada tabel 1.

Tingkat kemungkinan risiko (Occurrence) ditunjukkan dalam 10 level dari yang hamper tidak pernah terjadi (1) sampai yang mungkin terjadi atau sulit dihindari (10). Adapun kriteria kemungkinan terjadinya risiko (Occurrence) pada tabel 2.

Tingkat kemungkinan pengendalian risiko (Detection) ditunjukkan dalam 10 level, dimana angka 1 menunjukkan kemungkinan untuk dapat dikontrol atau dikendalikan sangat besar, dan 10 menunjukkan kemungkinan dapat dikendalikan kecil. Adapun kriteria deteksi atau pengendalian (Detection) pada tabel 3.

Tabel 1. Skala Severity atau Keparahan

Rating	Akibat	Kriteria Variabel
10	Akibat berbahaya	Tingkat keparahan sangat tinggi ketika mode kegagalan potensial mempengaruhi terhentinya usaha tanpa peringatan.
9	Akibat serius	Tingkat keparahan sangat tinggi ketika mode kegagalan potensial mempengaruhi terhentinya usaha dengan peringatan.
8	Akibat ekstrem	Budidaya tidak dapat beroperasi dengan kegagalan menyebabkan merusak siklus tanpa terhentinya usaha.
7	Akibat major	Budidaya tidak dapat beroperasi dengan merusak siklus.
6	Akibat signifikan	Budidaya tidak dapat beroperasi dengan merusak siklus kecil.
5	Akibat moderat	Budidaya tidak dapat beroperasi tanpa merusak siklus
4	Akibat minor	Budidaya dapat beroperasi dengan kinerja mengalami penurunan secara signifikan.
3	Akibat ringan	Budidaya dapat beroperasi dengan kinerja mengalami penurunan.
2	Akibat sangat ringan	Budidaya dapat beroperasi dengan sedikit gangguan.
1	Tidak ada akibat	Tidak ada pengaruh.

Sumber: Wang et al., 2009

Tabel 2. Skala Occurrence atau Peluang Terjadi

Rating	Kejadian	Kriteria Variabel
10	Hampir Selalu	Risiko yang terjadi selalu tinggi
9	Sangat Tinggi	Risiko yang terjadi sangat tinggi
8	Tinggi	Risiko yang terjadi tinggi
7	Agak Tinggi	Risiko yang terjadi agak tinggi
6	Medium	Risiko yang terjadi medium
5	Rendah	Risiko yang terjadi rendah
4	Sedikit	Risiko yang terjadi sedikit
3	Sangat Sedikit	Risiko yang terjadi sangat sedikit
2	Remote	Risiko jarang terjadi
1	Hampir Tidak Pernah	Risiko hampir tidak pernah terjadi

Sumber: Wang et al., 2009

Tabel 3. Skala Detection

Rating	Deteksi	Kemungkinan deteksi oleh alat pengontrol
10	Selalu Tidak Pasti	Tidak ada alat pengontrol yang mampu mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
9	Sangat Kecil	Sangat kecil kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
8	Kecil	Kecil kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
7	Sangat Rendah	Sangat rendah kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
6	Rendah	Rendah kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
5	Menengah	Sedang kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
4	Cenderung Tinggi	Sangat sedang kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
3	Tinggi	Tinggi kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
2	Sangat Tinggi	Sangat tinggi kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.
1	Hampir Pasti	Hampir pasti kemampuan alat pengontrol mendeteksi penyebab kegagalan dan modus kegagalan berikutnya.

Sumber: Wang et al., 2009

Berdasarkan rating yang diperoleh dari masing-masing kriteria atau skala dalam analisis *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA), kemudian dihitung Risk Priority

Number (RPN) yaitu hasil perkalian rating dari severity, occurrence, dan detection.

$$RPN = S \times O \times D$$

Keterangan :

RPN = Risk Priority Number (Tingkat Prioritas Risiko)

S = *Severity* (Keparahan)

O = *Occurrence* (Peluang Kejadian)

D = *Detection* (Pengendalian)

Risk priority number (RPN) dihitung untuk memudahkan pengelompokkan risiko yang harus segera ditangani.

3. Menyusun upaya atau cara dalam mengatasi risiko

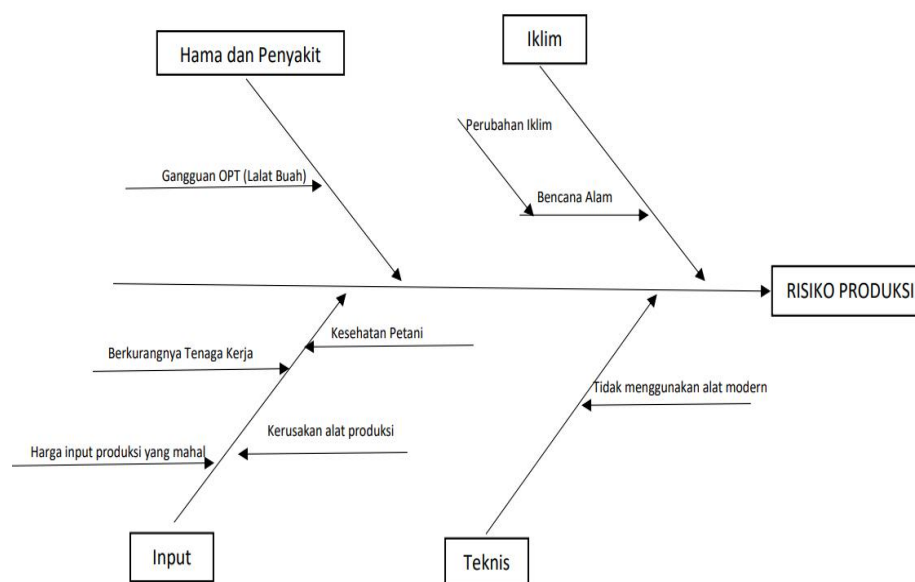
Tujuan ketiga dianalisis menggunakan analisis deskriptif berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari diagram tulang ikan atau *fish bone diagram* dan FMEA (*Failure Mode Effect and Analysis*). Penyusunan upaya pengendalian risiko produksi dan pendapatan dengan mempertimbangkan tingkat risiko yang paling kecil sehingga usahatani dapat berjalan dengan optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengidentifikasi Sumber-Sumber Risiko

1. Risiko Produksi

Berdasarkan hasil identifikasi sumber risiko produksi terdapat 4 faktor yaitu iklim, input teknis serta hama dan penyakit. Identifikasi sumber risiko pada tiap faktor teridentifikasi pada gambar dibawah ini. Faktor hama dan penyakit disebabkan oleh lalat buah yang menyerang buah ketika masih berada dipohon. Jika musim hujan hama lalat buah cenderung tinggi karena lingkungan yang lembab dan buah belimbing basah karena hujan, hal ini semakin memudahkan lalat buah untuk bertelur pada belimbing. Faktor iklim yang diidentifikasi yaitu perubahan cuaca ekstrem dan bencana alam. Tidak menentunya curah hujan dan musim kemarau sangat berpengaruh pada usahatani belimbing. Menurut (Offayana, Widyantara, and Anggreni 2016) unsur cuaca yang paling berpengaruh



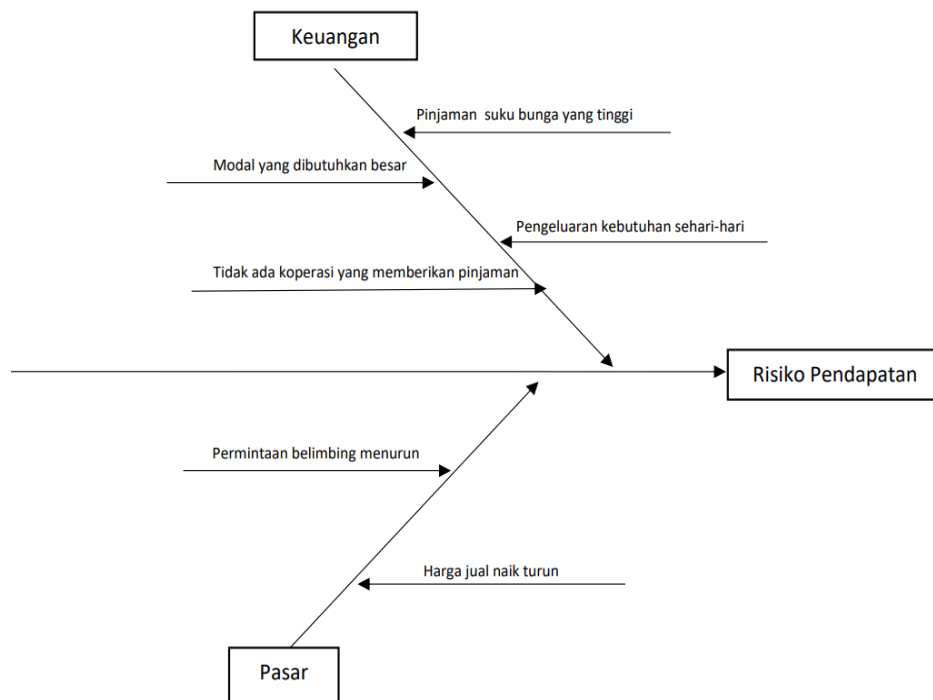
Gambar 4. Diagram Tulang Ikan Risiko Produksi
Sumber: Data Primer Penelitian 2022

terhadap hasil produksi adalah tingkat intensitas curah hujan. Faktor input diidentifikasi yaitu berkurangnya tenaga kerja, kesehatan petani, kerusakan alat produksi dan harga input produksi yang mahal. Mayoritas pekerja usahatani belimbing adalah ibu rumah tangga, pada usahatani belimbing yang membutuhkan banyak pekerja adalah proses pembungkusan buah. Sebagian kesehatan petani yang terganggu adalah petani yang berusia senja sekitar umur 50 – 60 tahun. Kerusakan dan kehilangan alat produksi pada usahatani belimbing jarang terjadi karena petani selalu merawat dan menyimpan dengan baik alat produksi dalam usahatani belimbing.

Identifikasi faktor teknis yaitu masih banyak ditemui petani yang menggunakan alat tradisional dalam melakukan usahatani belimbing. Alat tersebut adalah cangkul yang digunakan pada pemberian pupuk. Pada saat pengairan masih menggunakan pipa panjang sebagai penyaluran air, ini juga memerlukan tenaga yang cepat untuk memindahkan pipa ke seluruh pohon belimbing.

2. Risiko Pendapatan

Sumber risiko yang diidentifikasi pada risiko pendapatan ada dua faktor meliputi keuangan dan pasar. Yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Diagram Tulang Ikan Risiko Pendapatan
Sumber: Data Primer Penelitian 2022

Modal yang dibutuhkan dalam usahatani belimbing cukup besar dalam sekali panen untuk luas lahan 1 ha dibutuhkan modal sebesar 10 – 40 juta dengan pengeluaran meliputi pupuk, pestisida, obat-obatan, pengairan, pembungkusan, panen, pengiriman dan tenaga kerja. Harga jual belimbing turun ketika musim panen raya tiba, harga jual terendah buah belimbing mencapai Rp 4.000,-/kg. Sehingga banyak petani yang merugi karena harga terlalu rendah. Permintaan pasar

terhadap belimbing selalu ramai baik musim panen raya maupun tidak karena buah ini sangat digemari oleh banyak masyarakat.

Besarnya Risiko Produksi dan Pendapatan

Untuk menentukan besar kecilnya risiko diperlukan untuk membuat kelas tinggi, sedang dan rendah. Diketahui jangkauan (datum terbesar dikurangi datum terkecil) nilai RPN adalah 350,

Tabel 4. Rating keparahan (S), Peluang Kejadian (O), dan Pengendalian (D) Risiko Usahatani Belimbing di Daerah Penelitian

NO	JENIS RISIKO			JAWABAN			
				S	O	D	RPN
1.	Risiko yang bersumber dari produksi						
	Iklim	a1	Perubahan cuaca yang ekstrem	8	7	7	392
		a2	Bencana alam (banjir longsor dan kekeringan)	4	3	9	108
	Hama dan penyakit	b2	Gangguan dari organisme pengganggu tanaman yang disebabkan alat buah	7	5	8	280
	Input	c1	Kerusakan alat produksi karena penggunaan yang terlalu lama	4	3	7	84
		c2	Kesehatan petani terganggu sehingga membuat produksi usahatani menurun	2	3	7	42
		c3	Berkurangnya tenaga kerja	4	4	7	112
		c4	Harga input produksi belimbing yang mahal	5	5	6	150
	Teknis	d1	Tidak menggunakan alat modern dalam berbudidaya belimbing	5	8	3	120
2	Risiko yang bersumber dari pendapatan						
	Keuangan	e1	Modal yang dibutuhkan usahatani belimbing besar	3	5	6	90
		e2	Tidak adanya koperasi yang memberikan pinjaman untuk usahatani belimbing	4	5	6	120
		e3	Sulitnya melakukan pinjaman di Bank karena suku bunga tinggi	4	4	6	96
		e4	Terhambatnya usahatani karena pengeluaran kebutuhan rumah tangga	4	4	5	80
	Pasar	f1	Permintaan pasar terhadap belimbing berkurang	3	4	5	60
		f2	Harga jual belimbing naik turun	6	5	5	150

pembagian tiga kelas (tinggi, sedang dan rendah) panjang interval (jangkauan dibagi jumlah kelas) yaitu 116, sehingga diketahui kelas rendah yaitu bencana alam yang disebabkan banjir dan longsor, kerusakan alat produksi pertanian, Kesehatan petani yang terganggu sehingga menghambat usahatani, berkurangnya tenaga kerja, modal yang dibutuhkan besar, pinjaman bank yang sulit karena suku bunga yang tinggi, pengeluaran kebutuhan rumah tangga serta permintaan pasar terhadap belimbing berkurang. Pada kategori kelas sedang yaitu harga input produksi yang mahal, tidak menggunakan alat modern dalam berbudidaya, tidak adanya koperasi dan harga jual belimbing yang naik turun. Sedangkan pada kategori kelas tinggi yaitu perubahan cuaca yang ekstrem dan gangguan dari organisme pengganggu tanaman yaitu lalat buah.

Upaya Atau Cara Dalam Mengatasi Risiko

a) Hama dan penyakit

Untuk mengatasi hama dan penyakit terutama lalat buah pada usahatani belimbing dapat menggunakan perangkap atau *yellow trap* yang digunakan untuk menjebak hama lalat buah. Alat ini dapat dibuat dengan menggunakan bahan yang ada disekitar lingkungan yaitu dengan menggunakan kardus kemudian dilapisi warna kuning dan memberikan lem pada permukaan lalu ditempelkan pada cabang pohon. Lalat buah cenderung menyukai warna yang mencolok. (Sa'id and A.H. Intan. 2001)

b) Pengelolaan buah belimbing

Saat musim panen raya tiba harga buah cenderung murah hal ini bisa diatasi dengan menggunakan buah belimbing sebagai bahan dasar olahan minuman atau makanan siap saji. Strategi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak ketidakpastiaan harga menurut (Rahmawati and Fariyanti 2018)

adalah dengan cara meningkatkan nilai tambah dengan melakukan pengelolaan nilai tambah.

c) Iklim Atau Cuaca Yang Tidak Menentu

Upaya dalam mengurangi dampak risiko yang ditimbulkan adalah selalu memperhatikan setiap kemungkinan yang terjadi. sesuai dengan penelitian (Musta'inah, Hani, and Sudarko 2017) bahwa risiko produk pertanian tidak dapat dihindari.

d) Lembaga keuangan

Membuat Lembaga keuangan desa atau koperasi desa sebagai Lembaga yang menyediakan modal bagi usahatani belimbing dengan sistem pengkreditan yang terarah dan terhindar dari suku bunga yang tinggi.

e) Penyuluhan dan Pelatihan

Petani belimbing harus mendapatkan penyuluhan dari pemerintah untuk mengurangi berbagai macam risiko. Pelatihan dalam usahatani juga diperlukan agar penerapan usahatani lebih efektif dan efisien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Risiko produksi terjadi karena 4 indikator, masing-masing indikator ditimbulkan oleh beberapa sebab, untuk indikator iklim disebabkan oleh perubahan cuaca dan bencana. Indikator input disebabkan kesehatan petani, kerusakan alat produksi, berkurangnya tenaga kerja dan harga input produksi yang mahal. Indikator teknis disebabkan oleh petani tidak menggunakan alat modern. Indikator terakhir hama dan penyakit yang disebabkan oleh hama lalat buah. Risiko pendapatan terjadi karena 2 indikator masing-masing indikator yaitu keuangan disebabkan modal yang dibutuhkan besar, pinjaman suku bunga yang tinggi, tidak adanya koperasi dan pengeluaran kebutuhan sehari-hari.

2. Pada risiko produksi nilai RPN tertinggi pada cuaca yaitu sebesar 392 sedangkan nilai RPN terendah berada pada Kesehatan petani yaitu 42. Risiko pendapatan memiliki nilai RPN terbesar pada harga belimbing yang naik turun yakni 150 dan nilai yang terendah berada pada permintaan pasar terhadap belimbing berkurang.

3. Upaya yang harus segera dilakukan adalah melakukan pengendalian dengan nilai RPN tertinggi karena dapat berakibat fatal dalam usahatani belimbing baik pada risiko produksi dan pendapatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Musta'inah, Ainul, Evita Soliha Hani, and S Sudarko. 2017. "Analisis Risiko Pada Usahatani Tomat Di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember." *Jurnal Agribest* 1(2): 136–51.
- Offayana, G.M., I.W. Widyantara, and I.G.A.A.L. Anggreni. 2016. "E-Jurnal Agribisnis Dan Agrowisata." 5(1).
- Prihatman, K. 2000. *Tentang Budidaya Tanaman Belimbing*. Jakarta: Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Rahmawati, A., and A. Fariyanti. 2018. "Analisis Risiko Harga Komoditas Sayuran Unggulan Di Indonesia." *In Forum Agribisnis: Agribusiness Forum*.
- Sa'id, E.G, and A.H. Intan. 2001. *Pengelolaan Agribisnis*. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Sari, E. W., and H. S. (2004). Hs. 2004. "Faktor–Faktor Penyebab Produksi Perkebunan Belimbing Di Kecamatan Palang Kabupaten Tuban."