

## **IDENTIFIKASI SUMBER RISIKO PRODUKSI MANGGIS DI KAMPUNG TEMATIK PAUH KOTA PADANG**

### ***IDENTIFICATION OF RISK SOURCES IN MANGOSTEEN PRODUCTION: A CASE STUDY IN THE PAUH THEMATIC VILLAGE, PADANG CITY***

**Rika Hariance<sup>1</sup>, Cindy Paloma<sup>2\*</sup>, Syahyana Raesi<sup>3</sup> and Afrianingsih Putri<sup>4</sup>**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Gd. Jurusan Sosial  
Ekonomi Fakultas Pertanian Lt. 2, Limau Manis 25163, Indonesia  
[cindy@agr.unand.ac.id](mailto:cindy@agr.unand.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Manggis merupakan tanaman perkebunan tropis yang dikenal sebagai *queen of fruit*, memiliki potensi besar untuk dikembangkan dalam memenuhi permintaan pasar ekspor. Penyusunan perencanaan pengembangan manggis dilakukan di berbagai daerah di Indonesia. Kecamatan Pauh merupakan daerah yang ditunjuk oleh Walikota Padang sebagai kampung tematik manggis sejak tahun 2021. Fluktuasi produksi manggis dan penurunan jumlah ekspor manggis menjadi masalah dalam memenuhi permintaan pasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik petani dan mengidentifikasi sumber risiko produksi manggis di kampung tematik Pauh. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan pengambilan sample secara purposive sampling pada 40 petani. Analisis data menggunakan diagram fishbone. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik petani manggis di Kota Padang berada diantara usia 50-60 tahun sebanyak 23 orang atau 58%, petani wanita berjumlah 27 orang atau 68%, tingkat pendidikan SMA sebanyak 22 orang atau 55%. Hasil diagram fishbone dalam mengidentifikasi sumber risiko produksi manggis diantaranya, ketidakpastian lingkungan, sumberdaya manusia (tenaga kerja), modal petani dan kualitas serta jumlah produk manggis.

Kata kunci:manggis; sumber risiko; fishbone

#### **ABSTRACT**

*Mangosteen, a tropical plantation crop known as the queen of fruit, holds significant potential for development to meet export market demands. Planning for mangosteen cultivation has been initiated in various regions across Indonesia. The Pauh Subdistrict has been designated by the Mayor of Padang as a mangosteen thematic village since 2021. Fluctuations in mangosteen production and a decline in export quantities pose challenges in meeting market demands. This research aims to analyze farmer characteristics and identify production risks in the Pauh thematic village. The research utilized a survey method with purposive sampling of 40 farmers. Data analysis employed the fishbone diagram. The findings reveal that mangosteen farmers in Padang City are predominantly in the 50-60 age range (58%), with 68% being female farmers and 55% having completed high school. The results of fishbone diagram analysis to identify production risks include environmental uncertainty, human resources (labor), farmer capital, and the quality and quantity of mangosteen products.*

Keywords:mangosteen; risk source; fishbone

## Pendahuluan

Manggis merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh mencapai 25 meter. Tanaman dapat tumbuh di dataran rendah, namun pertumbuhan terbaik pada daerah dengan ketinggian antara 500-600 m dpl. Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dijuluki sebagai Queen of Fruits karena penampilan buah yang eksotis dan memiliki citarasa yang unik. Manggis dapat ditanam secara tumpang sari dengan jenis tanaman tahunan lainnya, memerlukan sinar matahari yang cukup dan kelembaban tinggi, serta musim kering yang pendek (untuk menstimulasi perbungaan) (Nuraini et al., 2022).

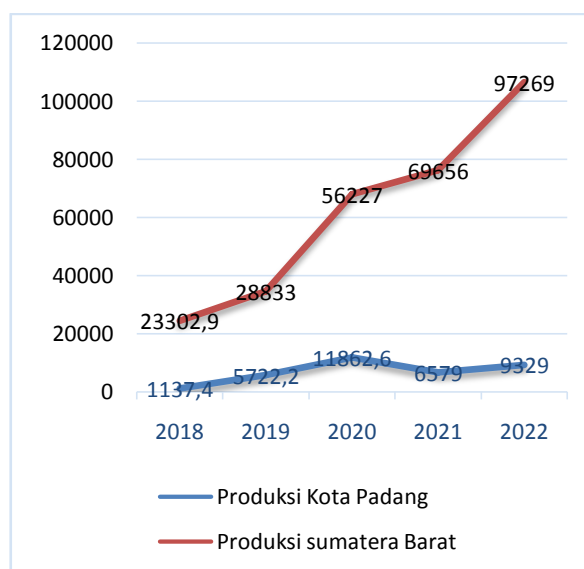
Sentra manggis tersebar di beberapa daerah di Indonesia, terutama di Sumatera Barat, Jawa Barat dan Bali. Semakin besarnya permintaan manggis di pasar ekspor, maka pada Tahun 2006 mulai dikembangkan budidaya manggis melalui APBN, sampai Tahun 2021 telah dikembangkan seluas 9.231 ha. Kota Padang merupakan salah satu daerah penghasil manggis terbesar di Sumatera Barat (BPS Provinsi Sumatera Barat, 2020). Penyusunan perencanaan pengembangan manggis dilakukan di berbagai daerah di Indonesia, upaya pengembangan manggis ini menjadi salah satu kebijakan dari gubernur Sumatera Barat melalui program Nagari Mandiri Pangan (Sari et al., 2020). Kecamatan Pauh merupakan daerah yang ditunjuk oleh Walikota Padang sebagai kampung tematik manggis sejak tahun 2021 (Pondrinal et al., 2022).

Dalam menghasilkan buah manggis segar yang bermutu sesuai permintaan pasar, maka telah disusun Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk buah manggis segar yang dirilis tahun 2009 dengan nomor 3211:2009 sebagai revisi dari SNI sebelumnya 01-3211-1992. Standar ini menetapkan ketentuan tentang mutu, ukuran, toleransi, penampilan, pengemasan, pelabelan, rekomendasi dan higienis pada buah manggis varietas komersial (*Garcinia mangostana* L.) yang dipasarkan untuk

konsumsi segar setelah penanganan pascapanennya, sedangkan manggis untuk kebutuhan industri/olahan tidak termasuk dalam standar ini.

Balai Karantina Pertanian Kelas I Padang mencatat ekspor manggis di Provinsi Sumatera Barat mengalami penurunan drastis bila dibandingkan tahun 2021-2022. Jumlah manggis yang telah di ekspor dari Januari-Agustus 2022 baru sebanyak 1,3 juta ton lebih atau senilai Rp62,7 miliar lebih, dengan negara tujuan China. Menurunnya jumlah ekspor manggis ini karena sebagian besar packing house (PH) di Sumbar tidak bisa mengirimkan manggisnya ke luar negeri. Permasalahan penyortiran juga menjadi kendala dalam kegiatan ekspor (Suharman & Hartono, 2022).

Peningkatan produksi manggis terjadi selama 5 tahun di Sumatera Barat, seperti pada Gambar 1, namun peningkatan ini tidak diikuti oleh produksi (ton) di Kota Padang, terjadinya fluktuasi produksi manggis di Kota Padang selama 5 tahun terakhir.



**Gambar 1.** Produksi Manggis Sumatera Barat dan Kota Padang dalam 5 tahun terakhir (ton)

Fluktuasi produksi mengidentifikasi terjadinya risiko produksi (Paloma et al., 2019). Fluktuasi merupakan suatu keadaan uncertainty

(Sukowati, 2022) Risiko produksi berdampak pada kegagalan panen atau penurunan jumlah panen dari hasil yang diharapkan (Ekaria & Muhammad, 2018). Risiko merupakan suatu kejadian yang memungkinkan dan menyebabkan fluktuasi hasil atau memungkinkan hasil yang diterima dapat distimasi (Debertin, 2012).

Dalam proses budidaya, petani menghadapi ketidakpastian hasil produksi (Nura et al., 2021). Ketidakpastian ini bisa berasal dari berbagai sumber, seperti penggunaan input berupa benih atau bibit, pemberian pupuk yang tidak sesuai dosis, terjadinya serangan hama dan penyakit, keterampilan tenaga kerja yang kurang, dan lainnya.

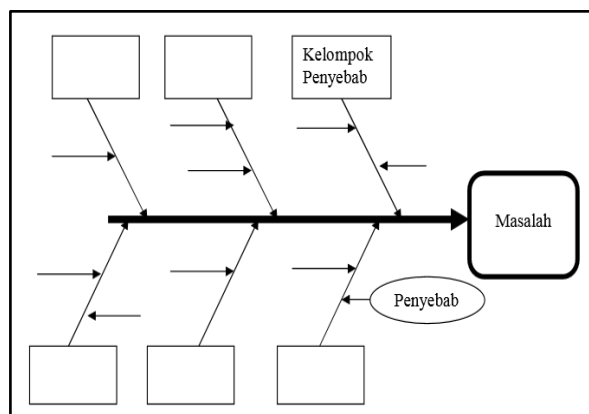
Kendala yang ada dalam budidaya manggis adalah rendahnya kualitas produk yang dihasilkan yang disebabkan oleh serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT), seperti burik pada kulit buah manggis yang disebabkan karena adanya hama yang memakan kulit buah manggis sehingga terlihat kusam dan tidak mulus (Fitrahul Janah et al., 2021). Penelitian terdahulu terkait dengan komoditi pertanian yang mengalami fluktuasi juga disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor alam seperti curah hujan dan gangguan hama seperti kera, tupai dan babi kerap terjadi. Pada usahatani brokoli, produktivitas yang tidak stabil disebabkan oleh gangguan hama penyakit, faktor cuaca yang tidak menentu sehingga menurunkan kualitas dan kuantitas produksi kurangnya tenaga kerja, permodalan dan kurangnya fasilitas usahatani (Ramnah et al., 2022). Fluktuasi pada produksi jagung dan harganya disebabkan karena serangan hama dan penyakit, serta ketersediaan tenaga kerja (Fauziyah, 2020).

Berdasarkan kondisi diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik petani manggis dan mengidentifikasi sumber-sumber risiko yang dihadapi oleh petani manggis di Kampung tematik manggis, kecamatan pauh kota Padang.

## Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di kampung tematik manggis yang ditetapkan oleh Wali Kota Padang sejak tahun 2021, yaitu Kecamatan Pauh Kota Padang Sumatera Barat. Pengambilan responden dalam penelitian ini dengan metode simple random sampling, sebanyak 40 responden petani manggis. Dimana penelitian memilih responden dianggap mengetahui informasi secara benar dan tepat.

Alat analisis yang digunakan untuk tujuan kedua dalam mengidentifikasi sumber risiko adalah diagram fishbone, yang menyerupai bentuk tulang ikan. Diagram fishbone merupakan suatu alat visual untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan secara grafik menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Fishbone diagram sering juga disebut sebagai diagram sebab akibat (Anna Ferinta Kristi, 2020). Diagram tulang ikan dibuat untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi dari berbagai sumber penyebab risiko produksi dalam usahatani manggis.



Gambar 2. Diagram Fishbone

Langkah-langkah dalam penyusunan diagram fishbone adalah (Gaspersz, 1997):

1. Membuat kerangka diagram fishbone.
2. Merumuskan masalah utama pada produksi manggis. Merumuskan gap antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan pada

manggis dengan pihak responden yang telah ditetapkan

3. Mencari faktor-faktor yang berpengaruh atau berakibat pada permasalahan manggis. Langkah ini dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan petani-petani manggis di Kota Padang.
4. Menemukan penyebab permasalahan manggis untuk masing-masing kelompok penyebab masalah.
5. Setelah masalah dan penyebab masalah diketahui, kemudian gambar secara detail hasil analisis dalam diagram fishbone dengan format seperti Gambar 2.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan kondisi geografis Kecamatan Pauh, yang memiliki ketinggian 10-1.600 mdpl dengan temperatur 22-31,7 °C dan curah hujan 384,88 mm/bulan, sesuai untuk pertumbuhan dan budidaya manggis. Hal ini sejalan dengan data dari Dinas Pertanian Kota Padang tahun 2021 yang mana Kecamatan Pauh menjadi kecamatan dengan jumlah pohon manggis dan jumlah produksi manggis terbesar di Kota Padang.

### 1. Karakteristik petani manggis di kampung tematik manggis

Petani manggis di Kecamatan Pauh, 58% responden yang diwawancarai telah berumur lebih dari 50 tahun, dan masih tergolong pada umur produktif. Petani dengan umur kurang dari 35 tahun hanya berjumlah 5%, artinya generasi muda yang berusia 21-30 tahun masih sedikit terlibat dalam usahatani (Paloma et al., 2023).

Petani perempuan sebanyak 68%, berdasarkan hasil wawancara usahatani manggis cenderung usaha lanjutan atau usaha turun temurun, sehingga pekerjaan yang membutuhkan tenaga ekstra seperti mencangkul, menebang pohon, hanya dilakukan pada masa penanaman yang

dilakukan oleh leluhur mereka. Kawasan perbukitan Kelurahan limau Manis juga cenderung ditanami oleh semak belukar, sehingga hanya membutuhkan pembersihan dan pengawasan. Kegiatan tersebut cenderung dilakukan oleh kaum perempuan. Petani wanita juga mengembangkan kemampuan yang mereka miliki untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga (Deffrinica, 2021).

**Tabel 1.** Karakteristik petani manggis

Umur	Jumlah Responden	Persentase
20 - 35	2	5%
35 - 50	15	38%
>50	23	58%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	13	33%
Perempuan	27	68%
<b>Luas Lahan (Ha)</b>		
<1	22	55%
1-2	12	30%
2-5	5	13%
>5	1	3%
<b>Pengalaman Berusahatani</b>		
<5	0	0%
5-20	13	33%
20-50	27	68%
<b>Jumlah tanggungan Keluarga</b>		
0	32	80%
1	2	5%
2	1	3%
3	4	10%
5	1	3%
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
SD	9	23%
SMP	4	10%
SMA	24	60%
Tidak Tamat Sekolah	1	3%
Diploma	1	3%
S1	1	3%

Luas lahan petani di Kecamatan Pauh mayoritas < 1 Ha. Hal ini dikarenakan petani mendapatkan lahan dari bagi hasil tanah pusako atau tanah warisan leluhur. Pembagian tersebut tergantung pada luas

lahan yang dimiliki dan jumlah tanggungan . Semakin luas lahan yang dimiliki, maka semakin luas lahan yang didapatkan oleh petani manggis. Namun apabila jumlah tanggungan yang banyak, maka luas lahan yang dimiliki akan semakin sedikit. Hasil produksi dari usahatani sangat dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan pertanian yang digunakan (Langit & Ayuningsasi, 2019).

Responden pada peneliti ini sudah termasuk pada petani yang berpengalaman, hal ini dikarenakan 68% petani sudah memiliki pengalaman usahatani manggis selama 20-50 tahun. Petani telah cenderung berpartisipasi dalam membantu orang tua yang melakukan budidaya manggis seperti pembibitan, pengawasan, pengelolaan lahan, pemanenan buah maupun penjualan manggis. Hal ini menjadikan pengetahuan mereka berdasarkan pengalaman telah luas. Pengalaman usahatani juga menjadi ukuran petani dalam menghadapi kegagalan usahatani (Marphy & Priminingtyas, 2019).

Jumlah tanggungan keluarga merupakan banyaknya anggota keluarga yang hidup dalam satu rumah dan majan bersama yang menjadi tanggungan kepala keluarga (Rizal & Nurfuadah, 2020). Jumlah tanggungan keluarga kecil dari 1 orang sebanyak 80%, karena anggota keluarga sudah bisa mencari pekerjaan dan pendapatan sendiri. Jumlah tanggungan keluarga juga akan berpengaruh pada pola konsumsi rumah tangga (Ichsan, 2021).

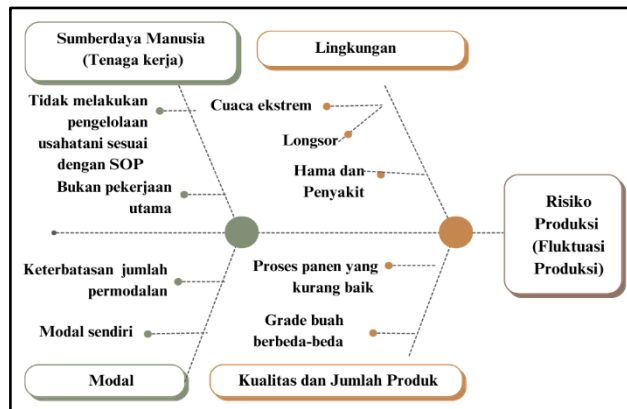
Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa responden mayoritas sudah termasuk dalam masyarakat yang melaksanakan wajib belajar 12 tahun. Hal ini dikarenakan sebanyak 60% responden memiliki pendidikan terakhir SMA. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin luas pengetahuan yang dimiliki, begitu juga dengan pengambilan resiko yang dilakukan oleh responden dalam mempertimbangkan keberlanjutan usahatani manggis kedepannya. Daya serap terhadap inovasi dan pola pikir akan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan (Paloma et al., 2023).

## 2. Identifikasi Sumber Risiko Produksi Manggis

Tahapan awal yang dilakukan dalam proses analisis risiko adalah identifikasi risiko. Fluktuasi produksi pada komoditi manggis memperlihatkan adanya risiko yang dihadapi, penelitian ini berfokus pada identifikasi sumber risiko produksi manggis. Metode diagram fishbone memungkinkan untuk mengetahui penyebab terjadinya suatu masalah yang dihadapi dan pengelompokan masalah tersebut. Fishbone diagram merupakan teknis grafis untuk memperlihatkan beberapa penyebab pada suatu kejadian tertentu (Coccia, 2020).

Berdasarkan wawancara dengan petani manggis, didapatkan empat sumber risiko produksi manggis yaitu:

- a) Ketidakpastian lingkungan
- b) Sumberdaya manusia (tenaga kerja)
- c) Modal Petani
- d) Kualitas dan Jumlah Produk Manggis



**Gambar 3.** Fishbone Diagram Risiko Produksi Manggis

- a) Ketidakpastian lingkungan

Kampung manggis merupakan kawasan yang berada di perbukitan Limau Manis, dimana masuk dalam kategori curah hujan tinggi. Namun menurut wawancara yang dilakukan dengan petani manggis, musim hujan dan musim kemarau pada tahun ini hampir merata walaupun tetap musim hujan masuk kategori yang lebih tinggi dibandingkan musim kemarau. Ketidakpastian cuaca juga mempengaruhi

proses pembuahan tanaman (Baroroh & Fauziah, 2021). Terkait terjadinya bencana seperti banjir, longsor dan serangan hama terhadap usahatani manggis, 03% responden mengatakan bahwa banjir masuk kedalam kategori intensitas terjadi rendah, dimana banjir jarang terjadi pada kawasan penanaman manggis walaupun berada pada daerah perbukitan. Hal ini dikarenakan saluran air yang masih baik dan jumlah pohon yang banyak dan hutan yang masih terjaga dalam menyerap air. Berbeda halnya dengan longsor, 60% petani mengatakan longsor masuk dalam kategori sedang, dengan intensitas terjadinya 1 kali.. Walaupun longsor terjadi hanya satu kali pada tahun ini, kondisi batang manggis tidak mengalami kerugian yang signifikan, dimana hanya menyebabkan 1-2 batang yang roboh atau jatuh. Biasanya petani hanya membiarkan saja atau melakukan pembersihan area tanaman yang tumbang agar tidak menutupi jalan setapak bagi petani untuk ke kebun manggis. Sedangkan serangan hama 53% responden mengatakan serangan hama masuk pada kategori tinggi dengan intensitas terjadinya lebih dari 1 kali.

#### b) Sumberdaya manusia (tenaga kerja)

Pengetahuan dan keterampilan petani manggis melakukan proses budidaya manggis dilakukan secara turun temurun, dan bersifat tradisional, dari mulai pengolahan lahan, penyemaian bibit, pemberian dosis pupuk, penanaman, jarak tanam yang tidak seragam, pemupukan, pemangkasan, penyulaman, pemanenan tidak sepenuhnya mengikuti SOP.

Penanaman dilakukan dengan cara manual. Petani membeli manggis di pasar dan melakukan penanaman buah manggis dari pemanfaatan biji manggis. Ketika biji sudah berumur 2 tahun, maka dilakukan pemindahan pada lahan yang ada di perbukitan, karena lahan perbukitan lebih subur dan luas. Pada pemeliharaan tanaman, petani hanya melakukan penyiangan manggis satu kali sdalam setahun, yang seharusnya dilakukan

minimal 2 kali dalam setahun. Pupuk yang digunakan untuk tanaman manggis terdiri dari pupuk urea, SP-36, KCl dan pupuk kandang. Petani hanya memberikan pupuk kandang atau pupuk organik untuk tanaman manggis dan tidak memberikan pupuk anorganik seperti urea, SP-36 dan KCl.

Sebanyak 8 orang responden mempunyai pekerjaan utama sebagai petani manggis, selebihnya merupakan pekerjaan sampingan, karena pendapatan yang didapatkan dari manggis tidak selalu setiap bulan dapat memenuhi kebutuhan/konsumsi rumah tangga. Masyarakat di Kelurahan Limau Manis setidaknya menanam tanaman perkebunan seperti manggis, durian, cengkeh, alpukat, dan kayu manis sebagai investasi jangka panjang. Disampingbertani, masyarakat juga cenderung berdagang. Biasanya dagangan yang diusahakan oleh responden seperti kedai harian, hasil produksi pertanian, peternakan, dan pemasok makanan ringan.

#### c) Modal

Sumber modal yang digunakan oleh petani 95% berasal dari modal pribadi. Dimana modal pribadi yang dimaksudkan yaitu modal yang didapatkan dari hasil kerja dari usahatani manggis maupun pekerjaan lainnya. Keterbatasan modal yang dimiliki petani membuat tidak optimalnya kualitas manggis yang dihasilkan. Pada usahatani manggis membutuhkan pembiayaan yang besar apabila ingin mendapatkan hasil yang optimal dari batang pohon manggis. Petani tidak melakukan peminjaman kepada perbankan ataupun koperasi. Modal sangat membantu petani dalam pembelian sarana produksi dan biaya tenaga kerja (Baroroh & Fauziah, 2021).

#### d) Kualitas dan Jumlah Produk Manggis

Manggis yang dihasilkan petani selain memenuhi permintaan dalam negeri juga untuk di ekspor. Buah manggis yang

dihasilkan tidak sepenuhnya sesuai dengan kualitas ekspor.

Pedagang pengumpul cenderung membagi jenis manggis dalam 3 jenis yaitu:

- 1) Super merupakan jenis buah manggis yang memiliki tampilan buah yang mulus tanpa adanya garis bekas jatuh, getah, bintik hitam atau kecoklatan, kelopak buah yang tidak layu, kelopak hitam, dan warna kulit yang pucat.
- 2) Falcon merupakan jenis buah yang memiliki tampilan buah yang mulus namun terdapat sedikit cacat seperti garis, bintik hitam atau kecoklatan maupun kelopak buah yang patah.
- 3) BS (Barang Sisa) merupakan jenis buah manggis yang memiliki tampilan yang cacat seperti garis bekas jatuh, getah, bintik hitam atau kecoklatan, kelopak buah yang tidak layu, kelopak hitam, dan warna kulit yang pucat.

Namun kualitas manggis dalam sisi daging atau isi manggis, menurut petani masih bagus walaupun tampilan buah yang tidak mulus atau cacat. Tapi petani mayoritas menjual hasil produksi manggis kepada toke yang memiliki kriteria tertentu. Menurut petani kriteria tersebut didasarkan pada negara yang dituju oleh pedagang besar, dimana negara yang dituju yaitu china. China hanya berpatokan pada tampilan luar manggis tanpa mempertimbangkan kualitas buah di dalamnya.

### Kesimpulan

Karakteristik petani manggis di Kota Padang berada diantara usia 50-60 tahun sebanyak 23 orang atau 58%, petani wanita berjumlah 27 orang atau 68%, tingkat pendidikan SMA sebanyak 22 orang atau 55%. Hasil diagram fishbone dalam mengidentifikasi sumber risiko produksi manggis diantaranya, ketidakpastian lingkungan, sumberdaya manusia (tenaga kerja), modal petani dan kualitas serta jumlah produk manggis. Pengelolaan

usahatani manggis harus diprioritaskan oleh petani di Kampung Tematik manggis, karena produksi yang belum optimal, terutama pada pengendalian hama penyakit, peningkatan pembersihan lahan, dan pemupukan agar kualitas buah yang dihasilkan dapat diterima sepenuhnya pada pasar ekspor.

### Ucapan Terima Kasih

Terimakasih disampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Andalas, yang sepenuhnya sudah mendanai penelitian ini melalui skim riset tahun 2023.

### Daftar Pustaka

- Anna Ferinta Kristi. (2020). Manajemen Risiko Pada Divisi Perencanaan Di PT X. *Journal Teknik Industri*.
- Baroroh, S., & Fauziyah, E. (2021). Manajemen Risiko Usahatani Jeruk Nipis di Desa Kebonagung Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(2), 494–509. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.02.18>
- BPS Provinsi Sumatera Barat. (2020). Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. *Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka 2020*, 59(1).
- Coccia, M. (2020). Fishbone diagram for technological analysis and foresight. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 14(2–4). <https://doi.org/10.1504/ijfip.2020.111221>
- Debertin, D. L. (2012). Agricultural Production Economics Agricultural Production Economics (Second Edition). In *Dairy Science & Technology*, CRC Taylor & Francis Group (Issue June).
- Deffrinica, D. (2021). Peran Wanita Petani Membangun Ekonomi Rumah Tangga Dalam

Mengentaskan Kemiskinan Di  
Dusun Pedalaman 3t.



- Business, Economics and Entrepreneurship*, 3(1).  
<https://doi.org/10.46229/b.e.e..v3i1.271>
- Ekaria, & Muhammad, M. (2018). Analisis Risiko Usahatani Ubi Kayu di Desa Gorua Kecamatan Tobelo Utara (Risk Analysis of Cassava Farming in Gorua Village, North Tobelo District). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(2).
- Fauziyah, E. (2020). Model Reduksi Risiko Kountur berdasarkan Perilaku Petani Jagung di Pulau Madura. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 18(1).  
<https://doi.org/10.21082/akp.v18n1.2020.25-40>
- Fitrahul Janah, F., Fitri Laxmi, G., & Riana, F. (2021). Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Dan Hama Tanaman Manggis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 8(1).  
<https://doi.org/10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.719>
- Gaspersz, Vincent. (1997). Manajemen Kualitas Penerapan Konsep-Konsep Kualitas Dalam Manajemen Bisnis Total. In *Manajemen Pemasaran*.
- Ichsan, M. wahyu. (2021). Pengaruh pendapatan dan jumlah tanggungan keluarga terhadap konsumsi buruh. *Jurnal Ilmu Ekonomi Mulawarman*, 6(3).
- Langit, A. A. I. D. S., & Ayuningsasi, A. A. K. (2019). Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, dan Modal Terhadap Produksi Usaha Tani Jeruk. *E-Jurnal EP Unud*, 8(8).
- Murphy, T., & Priminingtyas, D. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Partisipasi Petani Dalam Program Asuransi Usahatani Padi (AUTP) di Desa Watugede, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. *HABITAT*, 30(2).  
<https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2019.030.2.8>
- Nura, H., Fajri, F., & Indra, I. (2021). Analisis Risiko Produksi Usahatani Jagung (Zea Mays L.) Di Kecamatan Trumon Timur Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal Agrisepe*, 22(1).  
<https://doi.org/10.17969/agrisepe.v22i1.20402>
- Nuraini, F., Fajarsari, I. M., Rosita, Di., & Cahyani, E. N. (2022). *Kementerian Pertanian Republik Indonesia Profil Manggis*. Kemetrian Pertanian.
- Paloma, C., Hakimi, R., & Indah Mutiara, V. (2023). Kajian Keragaan Petani Kopi Solok Radjo Di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(2).
- Paloma, C., Putri, A., & Yusmarni, Y. (2019). Analisis Risiko Produksi Kopi Arabika (Coffea arabica L.) di Kabupaten Solok (Studi Kasus di Kecamatan Lembah Gumanti). *JOSETA: Journal of Socio-Economics on Tropical Agriculture*, 1(3).  
<https://doi.org/10.25077/joseta.v1i3.185>
- Pondrinal, M., Suardi, M., & Tedy, T. (2022). Optimalisasi Promosi Kampung Manggis Secara Digital Sebagai Potensi Agrowisata di Kota Padang. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5).  
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.10856>
- Ramnah, A., Syamsiah, N., Sadeli, A. H., & Trimio, L. (2022). Identifikasi Sumber Risiko Produksi Brokoli Di Gapoktan Lembang Agri, Desa Cikidang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(1).  
<https://doi.org/10.25157/ma.v8i1.5861>
- Rizal, A. N., & Nurfuadah, N. (2020). Tingkat Adopsi Inovasi Pola Tanam Jajar Legowo Pada Budidaya Padi Sawah Di Desa Babakansari Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur. *AGRITA (AGri)*, 2(1).  
<https://doi.org/10.35194/agri.v2i1.98Sari>
- ari, D. P., Novia, R., & Juniarti.

- (2020). Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Manggis dan Potensi Pengembangannya di Kecamatan Pauh Kota Padang. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 22(2).  
<https://doi.org/10.29244/jitl.22.2.89-94>
- Suharman, R. A., & Hartono, H. (2022). Klasifikasi Kematangan Manggis Berdasarkan Fitur Warna dan Tekstur Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2).  
<https://doi.org/10.21831/pythagoras.v17i2.53625>
- Sukowati, N. N. S. (2022). Pengaruh Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) terhadap Efek Kesejahteraan Petani Kelapa Sawit Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Statistik Indonesia*, 2(3).  
<https://doi.org/10.11594/jesi.02.03.05>