



**MANAJEMEN RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG
DENGAN MENERAPKAN SISTEM PERTANIAN SEMI
ORGANIK DI DESA PONTANG KECAMATAN
AMBULU KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:

**Nur Aniza Cahyaning Putri
NIM 211510601006**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2025**



**MANAJEMEN RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG
DENGAN MENERAPKAN SISTEM PERTANIAN SEMI
ORGANIK DI DESA PONTANG KECAMATAN
AMBULU KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana pada Program Studi Agribisnis (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

**Nur Aniza Cahyaning Putri
NIM 211510601006**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2025**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan penuh kepada:

Kedua orang tua penulis yang tersayang, Bapak Edi Suseno, S.T. dan Ibu Poerworini yang senantiasa memberikan doa, tenaga, dan kebersamaan untuk mendukung penulis dalam menempuh dunia pendidikan mulai dari usia dini sampai dengan detik ini sehingga dapat menyelesaikan pendidikan tingginya sesuai dengan harapan keluarga sehingga menjadi salah satu kebanggaan tersendiri bagi keluarga.

MOTTO

“Setetes keringat orang tuaku yang keluar, ada seribu langkahku untuk maju”

(Penulis)

”Perubahan memang tidak menjamin keberhasilan, tapi tidak ada keberhasilan tanpa perubahan”

(Mario Teguh)

*”Jika tidak hari ini mungkin minggu depan, jika tidak minggu ini mungkin bulan depan, jika tidak bulan ini mungkin tahun depan.
Segala harapan kan datang yang kita impikan”*

(Kita Usahakan Lagi – Batas Senja)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Aniza Cahyaning Putri

NIM : 211510601006

Menyatakan bahwa sesungguhnya karya ilmiah yang berjudul **"Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember"** adalah benar hasil karya sendiri, kecuali pada kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, April 2025

Yang Menyatakan,

Nur Aniza Cahyaning Putri

211510601006

SKRIPSI

**MANAJEMEN RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG DENGAN
MENGUNAKAN SISTEM PERTANIAN SEMI ORGANIK DI DESA
PONTANG KECAMATAN AMBULU KABUPATEN JEMBER**

Oleh :

**Nur Aniza Cahyaning Putri
NIM 211510601006**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Skripsi :

Dr. Ati Kusmiati, S.P., M.P.
NIP. 197809172002122001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember” telah diuji dan disahkan pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat :

Dosen Pembimbing Skripsi:

Dr. Ati Kusmiati, S.P., M.P.
NIP. 197809172002122001

Dosen Penguji I:

Dosen Penguji II:

Ir. Rena Yunita Rahman, S.P., M.Si.
NIP. 198802282015042003

Ir. Indah Ibanah, S.P., M.Si.
NIP. 198809272022032013

Mengesahkan,
Dekan,

Prof. M. Rondhi, S.P., M.P., Ph.D
NIP. 19770706200811012

RINGKASAN

Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember; Nur Aniza Cahyaning Putri; 211510601006; 2025; 120 halaman; Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Sektor pertanian memiliki peran besar sebagai penopang perekonomian dan pembangunan nasional Indonesia. Sektor pertanian memiliki beberapa subsektor didalamnya yaitu subsektor pangan, hortikultura, perikanan, peternakan, perkebunan, dan kehutanan. Pada subsektor pangan dapat dilakukan proses pengelolaan dengan mengembangkan pembangunan pertanian secara berkelanjutan menggunakan sistem pertanian berkelanjutan. Pertanian semi organik merupakan menjadi solusi dalam penerapan sistem pertanian berkelanjutan karena menjadi sistem budidaya yang mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimia, kemudian menggantinya dengan pupuk dan pestisida organik. Salah satu komoditas pada subsektor pangan yang dapat dibudidayakan menggunakan sistem pertanian semi organik yaitu komoditas jagung, salah satu desa yang mayoritas petaninya membudidayakan jagung semi organik adalah Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Namun, petani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember masih dihadapkan dengan faktor risiko produksi. Hal tersebut perlu adanya identifikasi dan pemetaan strategi manajemen risiko produksi di setiap tahap produksi mulai dari penanaman, pemeliharaan, hingga pemanenan sehingga dapat mengoptimalkan hasil produksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) faktor-faktor yang menyebabkan risiko produksi usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember, (2) tingkat risiko produksi pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember, dan (3) strategi manajemen risiko produksi yang dilakukan dalam usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Penentuan lokasi menggunakan purposive method yang berada di Desa Pontang Kecamatan

Ambulu Kabupaten Jember yang merupakan salah satu desa yang menerapkan sistem pertanian semi organik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan metode analitik. Metode pengambilan data menggunakan data primer dan sekunder. Metode pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode total sampling dengan kriteria didasarkan pada keaktifan kelompok tani dan petani yang menerapkan sistem pertanian semi organik pada usahatani jagung dengan jumlah 60 orang responden. Metode analisis data untuk mengidentifikasi faktor penyebab risiko produksi menggunakan fishbone diagram, untuk menganalisis tingkat risiko produksi menggunakan Koefisien Variasi (CV), dan untuk menganalisis strategi manajemen risiko produksi menggunakan tabulasi data.

Hasil penelitian menunjukkan faktor yang menyebabkan risiko produksi yaitu pengolahan lahan yang kurang optimal, penggunaan benih, tingginya intensitas serangan hama dan penyakit, penggunaan pupuk dan pestisida yang tidak sesuai takaran, produktivitas hasil panen menurun, ketidakstabilan iklim dan cuaca, fluktuasi harga, dan modal yang digunakan. Tingkat risiko produksi yang didapatkan sebesar 0,23, artinya nilai $0,23 > 0,5$ sehingga usahatani jagung semi organik berkategori rendah. Strategi manajemen yang diterapkan yaitu strategi *ex-ante* dengan pola tanam padi-jagung-jagung secara tumpang sari, penggunaan benih dari kios saprodi, varietas tunggal di semua lahan, dan pengairan sumur bor. Strategi *interactive* melalui pengaturan jarak tanam sedang, penggunaan pupuk tunggal atau majemuk sesuai ketersediaan, pengendalian hama dengan pestisida kimiawi secara preventif dan kuratif, serta pemanfaatan tenaga kerja secara bergantian saat terjadi kelangkaan. Strategi *ex-post* dengan mengandalkan tabungan pribadi sebagai sumber modal saat mengalami kerugian atau gagal panen, sehingga penanaman hanya dilakukan pada musim tanam saja.

Kata Kunci : Usahatani Jagung, Pertanian Semi Organik, Manajemen Risiko Produksi

SUMMARY

Production Risk Management of Corn Farming by Implementing a Semi Organic Farming System in Pontang Village Ambulu District Jember Regency; Nur Aniza Cahyaning Putri; 211510601006; 2025; 120 pages; Agribusiness Study Program, Faculty of Agriculture, University of Jember.

The agricultural sector plays a crucial role in supporting Indonesia's economy and national development. This sector comprises several subsectors, namely food crops, horticulture, fisheries, livestock, plantations, and forestry. Within the food crops subsector, management efforts can be pursued through the development of sustainable agricultural practices using a sustainable farming system. Semi-organic farming serves as a viable solution for implementing sustainable agriculture, as it is a cultivation method that reduces the use of chemical fertilizers and pesticides, replacing them with organic alternatives. One of the commodities in the food crops subsector that can be cultivated using a semi-organic farming system is maize. Pontang Village in Ambulu District, Jember Regency, is one such area where most farmers practice semi-organic maize farming. However, farmers in Pontang Village still face various production risk factors. Therefore, it is essential to identify and map out production risk management strategies at each stage of production starting from planting, maintenance, to harvesting to optimize production outcomes.

This study aims to determine: (1) the factors causing production risks in semi-organic maize farming in Pontang Village, Ambulu District, Jember Regency; (2) the level of production risk in semi-organic maize farming in the same area; and (3) the production risk management strategies adopted in semi-organic maize farming in Pontang Village. The research location was selected using a purposive method, focusing on Pontang Village as one of the areas implementing semi-organic farming practices. The research method used combines descriptive and analytical approaches. Data were collected using both primary and secondary sources. The sampling method employed was non-probability sampling with a total sampling

technique, based on the criteria of active farmer groups and farmers practicing semi-organic maize farming, totaling 60 respondents. To identify the factors causing production risks, a fishbone diagram was used. The level of production risk was analyzed using the Coefficient of Variation (CV), and production risk management strategies were examined through data tabulation.

The results of the study indicate that production risk factors include suboptimal land preparation, seed quality, high intensity of pest and disease attacks, improper dosage of fertilizers and pesticides, decreased harvest productivity, unstable climate and weather, price fluctuations, and limited capital. The level of production risk was found to be 0.23. Since $0.23 < 0.5$, the level of production risk is considered low. The management strategies implemented include ex-ante strategies, such as rice-maize-maize intercropping, sourcing seeds from agricultural input suppliers, using a single maize variety across all plots, and employing borewell irrigation. Interactive strategies, including moderate planting distances, the use of single or compound fertilizers based on availability, pest control using chemical pesticides both preventively and curatively, and alternating labor use during labor shortages. Ex-post strategies, relying on personal savings as a source of capital during crop failure or financial loss, with cultivation conducted only during the main planting season.

Keywords : Corn Farming, Semi Organic Farming, Production Risk Management

PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember”**. Skripsi ini diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana pada program studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng., IPM., selaku Rektor Universitas Jember
2. Bapak Prof. M. Rondhi, S.P., M.P., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember;
3. Bapak Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M. Rur.M., selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember;
4. Bapak Agus Supriono S.P., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta nasihat kepada penulis selama masa studi;
5. Ibu Dr. Ati Kusmiati, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, nasihat, serta motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini;
6. Ibu Ir. Rena Yunita Rahman, S.P., M.Si., selaku Dosen Penguji Utama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, evaluasi, dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini;
7. Ibu Ir. Indah Ibanah, S.P., M.Si., selaku Dosen Penguji Anggota yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, evaluasi, dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini;

8. Segenap keluarga penulis, khususnya orang tua yang tersayang Bapak Edi Suseno, S.T., dan Ibu Poerworini serta kedua adik penulis Nur Olivia Anggraini Putri dan Nur Atthala Ardiansyah Putra yang menjadi motivasi terbesar penulis dalam masa studi hingga pada penyelesaian skripsi ini;
9. Sahabat karib "Konco Kediri" Elvira, Devi Awang, Anggun Dwi, Eka Mayang, Devita, Norma Kirana, dan Ariska yang telah memberikan dukungan serta hiburan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini;
10. Teman-teman "Pinky Girls" Adinda Syarifah, Febryan Brilliantina, Arinta Febryanti, dan Chindy Putri yang telah menemani penulis selama masa studi;
11. Teman satu riset penelitian dan satu bimbingan, Ayu Puspitasari yang saling mendukung dan memberi semangat selama proses pengerjaan skripsi;
12. Dimas Rizky Setyawan yang telah menemani penulis dan mendengarkan keluh kesah penulis serta memberikan dukungan penuh berupa motivasi, nasihat, dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi;
13. Masyarakat Desa Pontang, khususnya petani yang bersedia untuk meluangkan waktu dan membantu penulis dalam melakukan penelitian;
14. Teman-teman Program Studi Agribisnis Angkatan 2021 Fakultas Pertanian Universitas Jember, terimakasih atas kebersamaan, bantuan, semangat dan informasi saat proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi;
15. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis juga menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga penulis menerima saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembacanya.

Jember, April 2025

Nur Aniza Cahyaning Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY.....	ix
PRAKATA.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Peneleitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Komoditas Jagung	12
2.2.2 Usahatani Jagung.....	13
2.2.3 Pertanian Berkelanjutan	15
2.2.4 Teori Produksi	17
2.2.5 Teori Risiko	17
2.2.6 Manajemen Risiko.....	19
2.2.7 <i>Fishbone Diagram</i>	20
2.2.8 Teori Ukuran Risiko	21
2.3 Kerangka Pemikiran.....	22
2.4 Hipotesis	24
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.2 Metode Penelitian.....	25
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.4 Metode Pengambilan Sampel.....	26
3.5 Metode Analisis Data	27
3.6 Definisi Operasional.....	31
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	34
4.1.1 Kondisi Geografis Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember	34
4.1.2 Kondisi Demografis Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember	35

4.1.3	Gambaran Umum Usahatani Jagung Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember	38
4.2	Karakteristik Responden Penelitian	40
4.3	Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi dengan <i>Fishbone Diagram</i> pada Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang.....	44
4.3.1	Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Proses Penanaman	45
4.3.2	Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Pemeliharaan.....	48
4.3.3	Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Pemanenan	51
4.4	Tingkat Risiko Produksi Pada Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang..	57
4.5	Strategi Manajemen Risiko Produksi Pada Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang.....	60
4.5.1	Strategi Manajemen Risiko Produksi <i>Ex Ante</i>	60
4.5.2	Strategi Manajemen Risiko Produksi <i>Interactive</i>	64
4.5.3	Strategi Manajemen Risiko Produksi <i>Ex Post</i>	70
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.1	Ketersediaan Jagung Tahun 2022	2
1.2	Luas Lahan dan Produksi Jagung Nasional Tahun 2023	3
3.1	Sampel Petani Semi Organik.....	27
3.2	Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik <i>Ex Ante</i>	29
3.3	Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik <i>Interactive</i>	30
3.4	Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik <i>Ex Post</i>	31
4.1	Persebaran Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024.....	35
4.2	Rentang Usia Penduduk Menurut Kelompok Usia di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024	36
4.3	Tingkat Pendidikan Penduduk di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024	37
4.4	Mata Pencarian Penduduk Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024	38
4.5	Karakteristik Responden Petani di Desa Pontang Tahun 2024	40
4.6	Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik Pada Proses Penanaman	45
4.7	Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik Pada Kegiatan Pemeliharaan	48
4.8	Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik Pada Kegiatan Pemanenan	52
4.9	Nilai Rata-Rata Produksi Berdasarkan Kondisi Produksi Terendah, Normal, dan Tertinggi saat Musim Tanam Pertama dan Kedua Pada Tahun 2024	57
4.10	Hasil Analisis Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik di Desa Pontang Pada Musim Tanam Pertama dan Kedua Tahun 2024.....	58
4.11	Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik <i>Ex Ante</i>	60
4.12	Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik <i>Interactive</i>	65
4.13	Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik <i>Ex Post</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.1	Produksi Jagung Menurut Kecamatan di Kabupaten Jember Tahun 2019-2023	4
1.2	Produksi Jagung Menurut Desa di Kecamatan Ambulu Tahun 2020-2022	5
2.1	Fishbone diagram tipe sebab-akibat (Kuswadi & Mutiara, 2004).....	20
2.2	Fishbone diagram tipe proses produksi (Kuswadi & Mutiara, 2004).....	21
2.3	Kerangka Pemikiran	23
3.1	Kerangka Fishbone Diagram (Kuswadi & Mutiara, 2004).....	27
4.1	Peta Wilayah Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember.....	34
4.2	Fishbone Diagram Usahatani Jagung Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember	56

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Kuisisioner Penelitian	82
2	Data Identitas Responden Petani Jagung Semi Organik	90
3	Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Proses Penanaman.....	93
4	Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Pemeliharaan..	95
5	Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Penanaman....	97
6	Produksi Jagung Semi Organik Periode Juli 2024 – Desember 2024...	100
7	Frekuensi Produksi Usahatani Jagung Semi Organik	103
8	Perhitungan Tingkat Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik..	106
9	Strategi Manajemen Risiko Produksi Ex Ante.....	108
10	Strategi Manajemen Risiko Produksi Interactive.....	111
11	Strategi Manajemen Risiko Produksi Ex-Post	115
12	Dokumentasi	119

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian menjadi salah satu sektor terpenting di negara Indonesia. Hal tersebut dilihat dari sektor pertanian yang memiliki peran besar sebagai penopang perekonomian dan pembangunan nasional Indonesia. Sektor pertanian memiliki beberapa subsektor didalamnya yaitu subsektor pangan, hortikultura, perikanan, peternakan, perkebunan, dan kehutanan. Fitria *et al.* (2024) menyatakan bahwa peluang besar sektor pertanian selain sebagai penyedia bahan makanan kebutuhan pokok dapat juga dimanfaatkan sebagai penyedia bahan baku industri dan penyerap tenaga kerja sehingga dapat berkontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2023) menyebutkan jika salah satu subsektor yang menjadi penyumbang nilai ekspor dan impor kedua terbesar yakni subsektor pangan dengan nilai impor komoditas utama tanaman pangan mencapai 23,62 juta ton atau setara US\$11,22 miliar, sedangkan pada nilai ekspor mencapai 499,73 ribu ton atau setara US\$292,78 juta sehingga kontribusi tersebut sebesar 24,41% total PDB Sektor Pertanian.

Pada subsektor pangan dapat dilakukan proses pengelolaan dengan mengembangkan pembangunan pertanian secara berkelanjutan menggunakan sistem pertanian berkelanjutan. Pembangunan pertanian berkelanjutan memiliki tujuan guna meningkatkan hasil pendapatan dan kesejahteraan khususnya pada masyarakat tani (Lagiman, 2020). Konsep pembangunan pertanian secara berkelanjutan dapat diterapkan melalui pertanian berkelanjutan. Pertanian berkelanjutan merupakan suatu proses yang memanfaatkan sumberdaya pertanian seperti lahan, air, dan bahan tanaman guna memenuhi kebutuhan yang dapat menghasilkan produk pertanian dengan memiliki nilai ekonomis di masyarakat tanpa harus mengurangi kebutuhan mendatang (Parmila *et al.*, 2022). Penggunaan berbagai macam bahan kimia saat pemupukan dan penyemprotan hama yang dilakukan jangka panjang dan terus menerus berakibat penurunan kesuburan tanah serta perkembangan unsur hayati tanah menjadi terhambat (Wardojo *et al.*, 2024).

Penerapan pertanian semi organik menjadi solusi dalam permasalahan yang diakibatkan oleh penggunaan pestisida dan pupuk kimia berlebihan. Pertanian semi organik merupakan suatu sistem budidaya yang mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimia, kemudian menggantinya dengan pupuk dan pestisida organik (Widiyawati *et al.*, 2023). Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan mencegah degradasi lahan dikarenakan sumber bahan pupuk organik dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah (Ganti *et al.*, 2023). Salah satu komoditas pada subsektor pangan yang dapat dibudidayakan menggunakan sistem pertanian semi organik yaitu komoditas jagung.

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu tanaman pangan utama kedua di Indonesia yang konsumsi pangannya semakin tinggi setiap tahunnya. Saputro *et al.* (2020) mengatakan bahwa jagung merupakan salah satu komoditas pangan terpenting karena memiliki kandungan karbohidrat tertinggi kedua setelah padi sehingga tidak hanya dimanfaatkan sebagai bahan pangan saja, melainkan juga dimanfaatkan sebagai bahan baku utama industri pangan dan pakan seperti pakan ternak dan *ethanol*. Badan Pangan Nasional (2023) menyebutkan terdapat data ketersediaan jagung tahun 2020 yang disajikan pada Tabel 1.1 penggunaan jagung terbesar yaitu bahan pakan sebesar 12,27 juta ton atau sekitar 75,42% dari total kebutuhan jagung nasional pada tahun 2022.

Tabel 1. 1 Ketersediaan Jagung Tahun 2022

No.	Ketersediaan	Jumlah (ton)	%
	Produksi Jagung 2022	17.738.209	100,00
	Kebutuhan Jagung 2022		
1.	Benih	84.730	0,52
2.	Konsumsi Langsung Rumah Tangga	200.239	1,23
3.	Kebutuhan Pakan	12.274.737	75,42
4.	Industri Non Pakan dan Pangan	3.716.155	22,83
Total Kebutuhan		16.275.155	100,00

Sumber: Badan Pangan Nasional (2023)

Berdasarkan Tabel 1.1, penggunaan jagung untuk kebutuhan pakan berkontribusi terbesar pertama dengan total penggunaan jagung untuk pakan sebesar 12,27 juta ton atau sekitar 75,42% yang disusul dengan sektor industri non pakan dan pangan sebesar 3,71 juta ton atau sekitar 22,83% dari total kebutuhan

jagung dan jagung yang dikonsumsi secara langsung oleh rumah tangga di Indonesia sekitar 200.239 ton atau sekitar 1,23% dari total kebutuhan jagung tahun 2022. Tingginya penggunaan jagung untuk kebutuhan pakan didukung dengan adanya kandungan sumber energi yang digunakan sebagai bahan pakan. Berikut merupakan provinsi yang menjadi sentra tanaman jagung di Indonesia.

Tabel 1. 2 Luas Lahan dan Produksi Jagung Nasional Tahun 2023

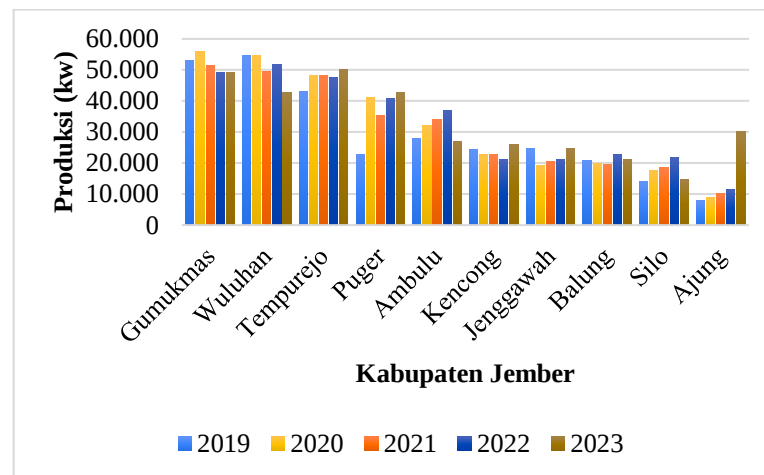
Provinsi	Jumlah			Rank
	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)	
Sumatera Utara	208.488,53	1.314.467,47	63,05	3
Sumatera Barat	78.815,58	483.055,73	61,29	9
Lampung	167.856,96	1.103.357,14	65,73	5
Jawa Barat	80.001,52	597.987,46	74,75	7
Jawa Tengah	384.545,62	2.259.593,87	58,76	2
Jawa Timur	755.071,41	4.429.459,28	58,66	1
NTB	177.649,54	1.249.261,84	70,32	4
NTT	99.065,50	255.903,73	25,83	10
Sulawesi Selatan	177.861,46	1.004.274,67	56,46	6
Gorontalo	113.572,62	531.780,13	46,82	8
Lainnya	244.261,83	1.231.460,00	5,04	
Indonesia	2.487.190,57	14.460.601,32	58,14	

Sumber: Badan Pusat Statistik (2023)

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat terlihat bahwa Provinsi Jawa Timur menyumbang kontribusi produksi jagung nasional terbesar yang menduduki posisi pertama dengan menyumbang produksi sebesar 4.429.459,28 ton yang disusul dengan Provinsi Jawa Tengah dengan produksi sebesar 2.259.593,87 ton dan Provinsi Sumatera Utara dengan produksi sebesar 1.314.467,47 ton. Tingginya produksi jagung Jawa Timur dipengaruhi adanya kondisi iklim seperti curah hujan dan cahaya matahari. Garfansa *et al.* (2022) memaparkan jika kondisi iklim merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam membudidayakan jagung yang menjadi penentu pada produktivitas jagung. Adanya faktor pendukung tersebut Provinsi Jawa Timur memiliki potensi besar untuk mengembangkan daerah yang menjadi sentra produksi jagung, salah satunya seperti Kabupaten Jember.

Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten terletak di Provinsi Jawa Timur yang menjadi penyangga pangan nasional. Adanya upaya pemerintah Kabupaten Jember dalam meningkatkan produksi pangan khususnya pada tanaman jagung dengan membentuk kelompok tani (Triguna *et al.*, 2022). Kelompok tani bermanfaat sebagai wadah petani bukan hanya menyalurkan pupuk, tetapi juga sebagai meningkatkan produktivitas dalam bertani jagung. Penurunan dan kenaikan produksi dan produktivitas jagung akan sejalan dengan luas panen tanaman jagung.

Kabupaten Jember terdapat sepuluh urutan produksi jagung tertinggi yaitu Kecamatan Gumukmas, Wuluhan, Tempurejo, Puger, Ambulu, Kencong, Jenggawah, Balung, Silo, dan Ajung. Ilmi *et al.* (2023) menyebutkan Kecamatan Ambulu merupakan salah satu kecamatan yang berpotensi untuk mengembangkan budidaya tanaman jagung. Adanya potensi yang besar dan dukungan yang tepat, usahatani jagung yang berada di Kecamatan Ambulu dapat menjadi salah satu komoditas unggulan yang berkontribusi signifikan bagi perekonomian daerah.

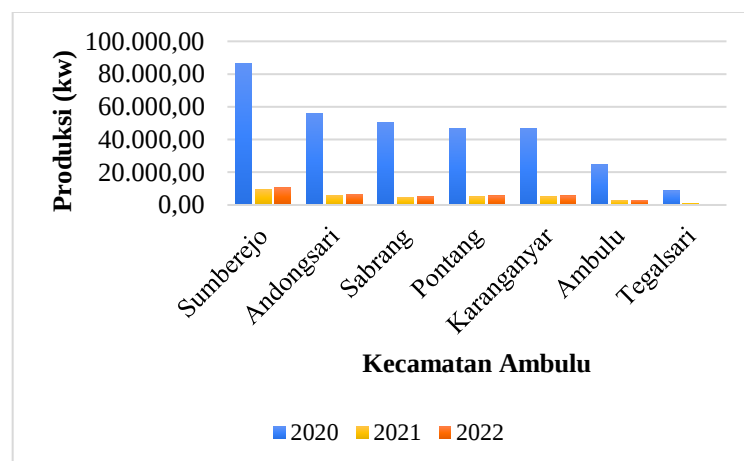


Gambar 1. 1 Produksi Jagung Menurut Kecamatan di Kabupaten Jember Tahun 2019-2023 (Sumber: BPS Kabupaten Jember Tahun 2020-2024)

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat diketahui produksi jagung di Kecamatan Ambulu terus meningkat dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2022. Sedangkan, untuk produksi tahun 2023 mengalami penurunan angka produksi, penurunan ini dipicu akibat adanya cuaca ekstrem sehingga pengairan menjadi kurang maksimal. Sedangkan, hasil produksi yang tinggi disebabkan karena beberapa petani menerapkan sistem pertanian semi organik. Salah satu desa di Kecamatan Ambulu yang mayoritas petani membudidayakan jagung adalah Desa Pontang.

Ilmi *et al.* (2023) menyampaikan jika masyarakat Desa Pontang mayoritas bekerja sebagai petani dengan 60% wilayah desa digunakan untuk area persawahan. Hasil pertanian di Pontang sangat beragam salah satunya komoditas pertanian utama Desa Pontang yaitu jagung. Jagung yang sedang dibudiyakan oleh petani Desa Pontang yaitu jagung yang menerapkan sistem pertanian semi organik. Napitupulu *et al.* (2023) menyampaikan semi organik merupakan suatu sistem pertanian dengan memanfaatkan bahan-bahan alami seperti jerami padi, pupuk kandang, dan pupuk organik akan tetapi, masih dipadukan dengan menggunakan pupuk dan pestisida buatan pabrik yang mengandung bahan kimia.

Petani jagung Desa Pontang menggunakan pupuk kandang dari ternak ayam, kambing, dan sapi yang dibudidayakan sendiri, serta memanfaatkan limbah pertanian seperti jerami untuk menyuburkan tanah. Pupuk anorganik yang diaplikasikan seperti urea dan phonska untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman jagung. Petani jagung di Desa Pontang yang mengadopsi sistem pertanian semi organik telah mengimplementasikan pola tanam tumpang sari dengan cabai rawit dan kacang-kacangan.



Gambar 1. 2 Produksi Jagung Menurut Desa di Kecamatan Ambulu Tahun 2020-2022
(Sumber: BPS Kecamatan Ambulu Tahun 2021-2023)

Berdasarkan Gambar 1.2 menunjukkan bahwa produksi jagung di Kecamatan Ambulu didominasi oleh lima desa antara lain yakni Desa Sumberejo, Andongsari, Sabrang, Pontang, dan Karanganyar. Desa Pontang merupakan desa yang memiliki produksi jagung tertinggi keempat di Kecamatan Ambulu dimana produksi jagung pada tahun 2022 di Desa Pontang mencapai 5.523 kw. Peningkatan produksi

tersebut disebabkan oleh peningkatan dalam penggunaan varietas unggul dan luas lahan pada saat proses membudidayakannya selain itu, peningkatan produktivitas bukan berarti berdampak langsung pada peningkatan pendapatan pada petani (Siswani *et al.*, 2022). Namun, dengan terjadinya peningkatan produksi jagung yang cukup signifikan para petani tetap merasakan adanya faktor risiko produksi pada komoditas jagung.

Risiko produksi merupakan sumber risiko yang berasal dari kegiatan produksi diantaranya gagal panen, serangan hama dan penyakit, ketidakpastian iklim dan cuaca, kesalahan sumberdaya manusia, serta minimnya modal yang dimilikinya (Hariance *et al.*, 2023). Produktivitas jagung seperti halnya tanaman budidaya lainnya kerap terhambat oleh serangan hama dan penyakit tanaman. Hama yang sering dijumpai menyerang tanaman jagung di Desa Pontang yaitu ulat grayak, penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*), wereng jagung, dan kutu daun. Sedangkan, untuk penyakit yang sering dijumpai menyerang tanaman jagung di Desa Pontang yaitu bulai. Hama dan penyakit tanaman jagung memiliki mekanisme serangan yang berbeda.

Ulat grayak memakan daun dan batang sehingga menghambat proses fotosintesis jagung. Penggerek batang merusak jaringan dalam batang, menyebabkan lemah dan mudah roboh. Wereng merusak tanaman dengan cara menghisap cairan pada bagian daun, batang, dan tongkol sehingga air liur tersebut menjadi media tumbuh jamur patogen. Kutu daun menghisap cairan tanaman jagung yang menyebabkan kematian tanaman. Sementara itu, penyakit bulai menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi kerdil yang menghambat pembentukan tongkol. Akibat dari serangan hama dan penyakit, tanaman jagung tidak dapat tumbuh optimal dan menghasilkan produktivitas rendah. Jika serangan tersebut meluas, maka dapat menyebabkan gagal panen yang berdampak pada penurunan produksi jagung.

Pupuk juga menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi oleh petani jagung, apabila pemberian pupuk tidak sesuai dosis sehingga berpengaruh pada jagung yang dihasilkan. Petani di Desa Pontang mengadopsi sistem pemupukan semi organik dengan menggabungkan pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk

anorganik yang digunakan ada dua jenis, yakni pupuk tunggal seperti urea, amonium sulfat (ZA), dan kalium klorida (KCL) serta pupuk majemuk seperti phonska. Sedangkan, pupuk organik berasal dari kotoran hewan dan limbah pertanian (jerami). Kombinasi ini diharapkan dapat mengoptimalkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman melalui perbaikan struktur tanah.

Petani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember menghadapi dua risiko utama, yaitu serangan hama dan penyakit yang dapat menyebabkan gagal panen, serta penggunaan pupuk yang tidak sesuai dosis yang berpotensi mengakibatkan kerugian. Untuk menghadapi risiko ini, petani di desa tersebut mengandalkan modal dari tabungan pribadi dan meminjam modal dari koperasi desa atau kerabat guna memastikan keberlanjutan usahatani. Selain bertani, banyak petani memiliki pekerjaan sampingan seperti buruh, sopir, dan peternak. Hal ini menunjukkan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi di tengah kesulitan yang dihadapi dalam sektor pertanian.

Identifikasi dan pemetaan strategi risiko di setiap tahap produksi dari penanaman, pemeliharaan, hingga pemanenan dapat mengoptimalkan hasil produksi. Risiko produksi pertanian dipengaruhi oleh faktor alam seperti cuaca, hama, suhu, kekeringan, dan aktivitas pemasaran. Tingkat risiko yang dihadapi petani dapat mempengaruhi tingkat produksi dan pendapatan yang diperoleh, jika semakin besar risiko yang dihadapi petani, semakin besar juga terjadinya kerugian (Siswani et al., 2022). Penelitian yang akan dilakukan pada usahatani jagung di Desa Pontang memiliki persamaan dengan penelitian diatas berjudul "Analisis Risiko dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung (*Zea mays L.*) (Studi Kasus di Desa Bonto Majannang, Kecamatan Sinoa, Kabupaten Bantaeng)", namun penelitian ini lebih berfokus pada risiko produksi yang dihadapi oleh petani Desa Pontang yang menerapkan sistem pertanian semi organik. Oleh karena itu, perlu adanya pemetaan terhadap risiko produksi dalam usahatani untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya risiko produksi pada usahatani jagung semi organik, mengetahui tingkat risiko produksi pada usahatani jagung semi organik, serta strategi manajemen risiko produksi yang dapat diterapkan untuk meminimalisir risiko.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan risiko produksi usahatani jagung dengan menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang?
2. Bagaimana tingkat risiko produksi pada usahatani jagung dengan menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang?
3. Bagaimana strategi manajemen risiko produksi yang dilakukan dalam usahatani jagung dengan menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang?

1.3 Tujuan Peneleitian

1. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan risiko produksi usahatani jagung dengan menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang.
2. Mengetahui tingkat risiko produksi pada usahatani jagung dengan menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang.
3. Mengetahui strategi manajemen risiko produksi yang dilakukan dalam usahatani jagung dengan menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pemerintah, diharapkan dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan dan rujukan dalam menangani faktor penyebab terjadinya risiko produksi serta memberikan pemberdayaan kepada petani untuk dapat meningkatkan hasil produksi usahatani jagung semi organik di Desa Pontang.
2. Bagi Peneliti, penelitian ini diharapkan menjadi sarana dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari selama perkuliahan.
3. Bagi Petani, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi rujukan bagi para petani dalam pentingnya menerapkan sistem pertanian semi organik untuk keberlanjutan hasil produksi pada usahatani jagung.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian terkait identifikasi faktor-faktor penyebab risiko produksi pada usahatani, Syadiah *et al.* (2023) bertujuan untuk mengetahui sumber-sumber risiko produksi padi di lahan binaan Program Makmur Kabupaten Karawang. Metode analisis yang digunakan adalah *Fishbone Diagram* dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber-sumber risiko terdiri dari lingkungan, material, manusia (*man*), dan teknis budidaya (*method*). Sumber risiko produksi padi seperti perubahan iklim dan cuaca, serangan hama dan penyakit, modal tidak mencukupi, penggunaan benih yang tidak bersertifikat, kurangnya tenaga kerja, serta pengaplikasian pupuk dan pestisida tidak sesuai takaran. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Taus & Tukan (2022) bertujuan untuk menganalisis permasalahan penyebab gagal panen dan menemukan solusi atas permasalahan yang terjadi. Metode analisis yang digunakan adalah *Fishbone Diagram* dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber-sumber risiko terdiri dari manusia, material, dan metode. Penyebab gagal panen yaitu intensitas curah hujan yang tinggi, tenaga kerja yang kurang efektif, ketidaktepatan varietas jagung terhadap dosis pupuk yang di berikan, dan waktu penyemprotan yang tidak sesuai. Pada penelitian yang dilakukan oleh Harinta & Arianti (2023) bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan menurunnya minat petani dalam menanam kedelai. Metode analisis yang digunakan adalah *Fishbone Diagram* dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor risiko terdiri dari input produksi, kondisi lingkungan, hama dan penyakit, serta lingkungan bisnis. Faktor-faktor yang mempengaruhi budidaya kedelai adalah hama dan penyakit, curah hujan yang tinggi dan perubahan kondisi iklim, penggunaan benih, penggunaan pestisida, dan pupuk yang berlebihan.

Metode analisis yang digunakan pada penelitian terdahulu tentang identifikasi faktor-faktor penyebab risiko produksi yaitu menggunakan *Fishbone Diagram*. *Fishbone Diagram* berfungsi sebagai alat analisis untuk menggambarkan permasalahan dan faktor-faktor penyebab yang terjadi pada usahatani. Berdasarkan

penelitian terdahulu tentang faktor-faktor penyebab risiko produksi pada usahatani menyebabkan gagal panen seperti luas lahan, benih, pengaplikasian dosis pupuk urea berlebihan, serangan hama dan penyakit, tenaga kerja, modal, pengalaman usahatani, drainase kurang baik, dan pestisida memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap petani, sehingga peneliti tertarik dengan fenomena tersebut sehingga mengangkat fenomena serupa yaitu mengidentifikasi faktor-faktor penyebab risiko produksi usahatani jagung dengan menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember dengan faktor-faktor risiko berupa luas lahan, benih, pupuk, serangan hama dan penyakit, tenaga kerja, modal, pengalaman usahatani, dan pestisida.

Penelitian tentang tingkat risiko produksi pada usahatani dapat dilakukan dengan caramenghitung jumlah periode dalam penanaman. Bou *et al.* (2021) dalam penelitiannya yaitu mengangkat fenomena tingkat risiko usahatani jagung manis (*Zea mays Saccharata L.*). Metode analisis yang digunakan adalah koefisien variasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai risiko produksi usahatani jagung memiliki risiko rendah. dengan nilai koefisien $0,437 < 0,5$ untuk faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi seperti luas lahan, pupuk, tenaga kerja, pengalaman, dan pestisida. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, penelitian oleh Siswani *et al.* (2022) bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko usahatani jagung dengan menggunakan metode analisis koefisien variasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat risiko produksi yang dialami oleh petani adalah risiko rendah dengan nilai $0,13 \leq 0,5$ artinya koefisien variasi lebih kecil dari nilai 0,5. Produksi usahatani jagung dipengaruhi oleh luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk urea, pupuk ZA, dan herbisida.

Mopangga *et al.* (2022) dalam penelitiannya yang mengangkat permasalahan pada tingkat risiko produksi usahatani jagung di Desa Labanu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo. Metode analisis yang digunakan yaitu *Coefisien Variasi* (CV) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai variasi produksi ≤ 1 Ha sebesar $0,3 < 0,5$ yang artinya memiliki nilai koefisien variasi tergolong rendah dikarenakan usahatani jagung masih menguntungkan. Risiko produksi yang dihadapi oleh petani yaitu kemarau panjang, serangan hama dan penyakit, degradasi

lahan, dan ketersediaan tenaga kerja. Sejalan dengan penelitian Saputro *et al.* (2020) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk menganalisis risiko produksi pada usahatani jagung di Kabupaten Banyumas. Metode analisis yang digunakan yaitu Koefisien Variasi dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien variasi bernilai 0,2045 atau sebesar 20,45% yang menandakan bahwa risiko produksi yang dihadapi petani jagung berada ditingkatan rendah. Adapun tiga variabel yang berpengaruh terhadap produksi jagung yaitu luas lahan, benih, dan pupuk. Sedangkan, pada penelitian yang dilakukan oleh Yuda *et al.* (2022) bertujuan untuk menganalisis risiko produksi pada usahatani padi bebas pestisida di Desa Rejo Asri Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah. . Metode analisis yang digunakan yaitu Koefisien Variasi dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat risiko produksi yang didapatkan sebesar $CV\ 0,43 < 0,5$ artinya risiko produksi kategori rendah yaitu gangguan OPT yang menyebabkan kerusakan. Hal ini dipengaruhi oleh serangan hama dan penyakit, kekeringan, dan perubahan iklim/ cuaca.

Berdasarkan penelitian terdahulu tentang analisis risiko produksi pada usahatani jagung yang memiliki tiga kategori tingkat risiko yaitu jika $CV < 0,5$ risiko produksi yang dihadapi petani semakin kecil, jika $CV = 0,5$ risiko produksi yang dihadapi petani semakin impas, dan jika $CV > 0,5$ risiko produksi yang dihadapi petani semakin besar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti fenomena tentang tingkat risiko produksi berusahatani dan mengangkat fenomena serupa pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember.

Strategi manajemen risiko produksi pada usahatani juga telah dikaji dalam beberapa penelitian. Windani (2017) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengetahui risiko dan karakteristik petani, persepsi petani terhadap risiko, dan strategi manajemen risiko yang telah dilakukan oleh petani jagung di Kecamatan Grabag. Metode analisis yang digunakan tabulasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi manajemen risiko yang diterapkan yaitu strategi *ex-ante* dilakukan dengan menggunakan varietas jagung unggul. Strategi *interactive* dilakukan dengan menggunakan jarak tanam, dan penggabungan pupuk organik

dan anorganik. Strategi *ex-post* dilakukan dengan memenuhi kebutuhan dari pekerjaan sampingan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Fauziyah (2011) yang bertujuan untuk menganalisis karakteristik petani, risiko usahatani padi, persepsi petani terhadap adanya risiko, dan strategi manajemen risiko yang akan dilakukan petani padi di Desa Telang Kecamatan Kamal. Metode analisis yang digunakan tabulasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa. strategi manajemen risiko yang diterapkan yaitu strategi *ex-ante* dilakukan dengan menggunakan varietas unggul. Strategi *interactive* dilakukan dengan menggunakan jarak tanam, penggabungan pupuk organik dan anorganik, dan pembasmi OPT kimiawi dan alami. Strategi *ex-post* dilakukan dengan memenuhi kebutuhan dari pekerjaan sampingan, dan mendapatkan modal dari tabungan atau meminjam Gabungan Kelompok Tani.

Metode analisis yang digunakan pada penelitian terdahulu tentang penentuan strategi manajemen risiko produksi pada usahatani yaitu menggunakan tabel frekuensi yang dibedakan menjadi tiga yaitu strategi *ex-ante*, strategi *interactive*, dan strategi *ex-post*. Strategi *ex-ante* berfungsi sebagai penentuan strategi sebelum melakukan kegiatan usahatani. Strategi *interactive* berfungsi sebagai penentuan strategi saat melakukan kegiatan usahatani. Sedangkan, strategi *ex-post* berfungsi sebagai penentuan strategi setelah melakukan kegiatan usahatani. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti fenomena terkait penentuan strategi yang digunakan dalam manajemen risiko produksi pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Komoditas Jagung

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu komoditas sereal utama yang berasal dari Benua Amerika. Jagung memiliki peran sentral dalam ketahanan pangan dunia terutama di negara-negara seperti Amerika Tengah, Amerika Selatan, Afrika, dan Indonesia. Selain sebagai makanan pokok, jagung juga berperan ekonomis tinggi sebagai bahan baku industri dan pakan ternak. Penerapan teknologi benih unggul telah berkontribusi pada peningkatan produktivitas budidaya jagung

di Indonesia. Aidah (2020) mengungkapkan bahwa komoditas jagung dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
 Division : *Spermatophyta*
 Subdivision : *Angiospermae*
 Kelas : *Monocotyledoneae*
 Ordo : *Poales*
 Family : *Poaceae (Gramineae)*
 Genus : *Zea*
 Spesies : *Zea Mays L.*

Morfologi tanaman jagung (*Zea mays L.*) terdiri atas akar, batang, daun, bunga, dan biji. Sistem perakaran jagung memiliki tiga tipe utama, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Batang jagung memiliki tinggi dengan kisaran 150-250 cm yang terbungkus pelepah daun di setiap bukannya. Batang jagung yang beruas-ruas memiliki bentuk silindris pada bagian atas dan agak pipih pada bagian bawah. Daun jagung yang berbentuk pita melekat pada batang melalui pelepah daun yang berjumlah sebanyak 8-15 helai per tanaman. Tanaman jagung merupakan tanaman berumah satu, dengan bunga jantan terletak pada bagian ujung tanaman dan bunga betina terdapat pada tongkol (Wartapa *et al.*, 2019).

Pertumbuhan tanaman jagung sangat dipengaruhi oleh sejumlah faktor lingkungan. Suhu optimal untuk pertumbuhan jagung berkisar antara 21-30 derajat Celsius. Kisaran pH tanah yang ideal untuk pertumbuhan jagung adalah 5,6-6,2. Curah hujan yang dibutuhkan tanaman jagung umumnya berkisar antara 200-300 mm per bulan. Ketersediaan air merupakan faktor krusial dalam pertumbuhan jagung karena berperan sebagai pelarut hara dan media transportasi zat-zat hara di dalam tanaman. Kebutuhan air tanaman jagung bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh fase pertumbuhan serta kondisi lingkungan tumbuh (Kandowangko, 2019).

2.2.2 Usahatani Jagung

Usahatani merupakan suatu kegiatan ekonomi yang mengoptimalkan sumber daya seperti lahan, modal, saprodi, dan komoditas untuk dibudidayakan serta membutuhkan biaya produksi. Usahatani juga dapat didefinisikan sebagai suatu

upaya dalam mengorganisir sumber daya pertanian secara efektif dan efisien agar menghasilkan keuntungan dan pendapatan yang maksimal. Usahatani bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan budidaya yang dilakukan dan sebagai salah satu bahan evaluasi terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan usaha (Zumaeroh *et al.*, 2022).

Sulardi & Amelia (2023) menyebutkan usahatani jagung adalah kegiatan dalam pertanian yang dilakukan untuk mencari keuntungan, karena tanaman jagung merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang memiliki pangsa pasar menjanjikan. Kegiatan dalam usahatani tanaman jagung dapat dilakukan sebagai berikut:

a. Pengolahan Tanah

Tahapan pengolahan tanah dimulai dengan pembersihan lahan dari sisa tanaman dan gulma. Selain membersihkan lahan dari sisa tanaman dan gulma, penambahan jerami sebagai pupuk organik juga perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas tanah. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu pengolahan tanpa olah tanah (TOT), pengolahan tanah minimum, dan pengolahan tanah maksimum. Pengolahan tanpa olah tanah (TOT) yaitu cara tanam tanpa dilakukan pengolahan tanah yang digabungkan dengan penggunaan mulsa. Pengolahan tanah minimum yaitu pengolahan tanah pada bagian yang ditanami, sedangkan pengolahan tanah maksimum yaitu pengolahan tanah secara keseluruhan areal lahan.

b. Penanaman

Penanaman benih dilakukan dengan cara membuat lubang kecil (tugal) di tanah dengan kedalaman 3 cm. Jarak tanam yang diterapkan adalah 75-80 cm x 40-50 cm. Setiap lubang tanam diisi 2 benih jagung dan ditutup dengan sedikit tanah.

c. Penyulaman

Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam dan menggunakan benih yang sama. Saat waktu penyulaman paling lambat dua minggu setelah proses tanam. Khusus untuk petani yang menggunakan benih hibrida jarang sekali diserang hama dan penyakit karena sudah diperlakukan dengan pestisida terlebih dahulu.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk membersihkan tumbuhan pengganggu. Penyiangan sebaiknya menggunakan tangan untuk menjaga akar tanaman agar tidak rusak. Penyiangan pertama dilakukan ketika tanaman berumur 15 hst, sedangkan penyiangan kedua dilakukan setelah tanaman jagung berumur 3-4 minggu.

e. Pemupukan

Pupuk NPK diaplikasikan satu kali pada fase penanaman dengan dosis 5 g/tanaman sehingga ditempatkan 5 cm dari benih dan 5 cm di bawah permukaan tanah. Pupuk urea diberikan sebanyak dua kali yang masing-masing 5 gram pada umur 21 dan 35 hari. Sementara itu, untuk pupuk kandang diberikan bersamaan dengan pengolahan tanah kedua yaitu dua minggu sebelum penanaman dengan dosis 20 ton/ha.

f. Pengairan

Tanaman jagung memiliki kebutuhan air yang signifikan, terutama selama fase pertumbuhan generatif. Pada musim hujan sumber air permukaan seperti sungai banyak dimanfaatkan. Namun, selama musim kemarau petani umumnya mengandalkan sumber air bawah tanah melalui sumur bor. Frekuensi irigasi disesuaikan dengan kondisi tanaman dan cuaca.

2.2.3 Pertanian Berkelanjutan

Konsep pembangunan pertanian secara berkelanjutan diterapkan melalui pertanian berkelanjutan. Parmila *et al.* (2022) menyatakan jika pertanian berkelanjutan merupakan suatu proses yang memanfaatkan sumberdaya pertanian seperti lahan, air, dan bahan tanaman guna memenuhi kebutuhan yang dapat menghasilkan produk pertanian dengan memiliki nilai ekonomis di masyarakat. Aidila *et al.* (2024) juga menyatakan bahwa pertanian berkelanjutan merupakan suatu pengelolaan sumber daya untuk dalam kegiatan pertanian guna memenuhi kebutuhan manusia sekaligus untuk mempertahankan atau meningkatkan kualitas lingkungan dan melestarikan sumber daya alam. Pertanian ramah lingkungan yaitu menerapkan sistem pertanian organik dan pertanian semi organik.

2.2.3.1 Pertanian Organik

Wael *et al.* (2025) menyatakan jika pertanian organik merupakan suatu sistem budidaya pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami dan menghindari penggunaan bahan kimia seperti pupuk kimia, pestisida kimia, herbisida, dan zat pengatur tumbuh sintetis. Tujuan dari menerapkan sistem pertanian organik adalah mencapai hasil produktivitas berkelanjutan dengan memelihara ekosistem. Pertanian organik tidak hanya menargetkan hasil produksi yang tinggi dan berkualitas, akan tetapi juga memperhatikan kesehatan ekosistem. Penggunaan bahan alami seperti musuh alami dan kotoran hewan dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang dapat mencermari air tanah. Pertanian organik juga menerapkan rotasi tanaman, tanaman penutup tanah, penggunaan tanaman sela, dan tumpang sari. Hal tersebut bertujuan untuk mengendalikan erosi dan mendukung sistem agroforestri.

2.2.3.2 Pertanian Semi Organik

Pertanian semi organik merupakan suatu sistem pertanian yang dalam melakukan proses pengolahan tanah dan budidaya tanamannya lebih banyak menggunakan pupuk dan pestisida dari bahan organik (Napitupulu *et al.*, 2023). Hal ini menjadikan salah satu langkah awal untuk merubah pertanian konvensional dengan cara bertahap menuju pola pertanian organik dan memberi nilai tambah pada pelaku usaha dengan turunnya biaya produksi tanpa harus diikuti dengan turunnya hasil produksi. Suharjo (2019) menyatakan jika pertanian semi organik dapat dikatakan ramah lingkungan, karena dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia di atas 50%. Hal tersebut dikarenakan pupuk organik yang dimasukkan 3% dari lahan akan dapat menjaga kondisi fisik, kimiawi, dan biologi tanah agar dapat melakukan salah satu fungsinya seperti melarutkan hara pada tanaman. Pada tahap awal penerapan pertanian organik perlu dilengkapi pupuk kimia, terutama pada tanah yang kekurangan unsur hara. Sejalan dengan proses pembangunan kesuburan tanah menggunakan pupuk organik secara bertahap kebutuhan pupuk kimia yang berkadar tinggi dapat dikurangi.

2.2.4 Teori Produksi

Suatu kegiatan yang dijalankan akan menghasilkan suatu produk hasil pertanian. Hasil dari kegiatan produksi pertanian ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti varietas tanaman, teknik budidaya, dan kondisi lingkungan. Faktor tersebut akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil produksi, sehingga berdampak pada nilai ekonomi yang dihasilkan. Gunawan (2018) mengungkapkan produksi merupakan suatu kegiatan untuk menghasilkan atau menambah nilai guna terhadap suatu barang atau jasa.

Produksi juga didefinisikan sebagai kegiatan menciptakan suatu nilai tambah dari input untuk menghasilkan output berupa barang dan jasa dengan menetapkan cara yang optimal dalam meminimumkan biaya sehingga menciptakan kualitas produk yang lebih efisien. Faktor produksi merupakan segala unsur input yang diperlukan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang atau jasa. Faktor yang akan mempengaruhi produksi terbagi menjadi 2 kelompok.

- a) Faktor biologi meliputi kondisi lahan pertanian, varietas tanaman, kualitas pupuk dan pestisida, serta keberadaan gulma yang dapat mempengaruhi produktivitas pertanian.
- b) Faktor sosial ekonomi meliputi biaya produksi, harga pasar, ketersediaan tenaga kerja, tingkat pendidikan petani, akses terhadap kredit, dan kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan sektor pertanian.

Usahatani yang efisien ditandai dengan produktivitas yang tinggi dan profitabilitas yang optimal. Sebaliknya, usaha tani yang tidak efisien menunjukkan rendahnya produktivitas dan profitabilitas. Belum efisien usahatani yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan input usahatani belum optimal.

2.2.5 Teori Risiko

Risiko merupakan suatu kejadian yang tidak pasti dan dapat menimbulkan kerugian. Arta *et al.* (2021) mengungkapkan risiko juga didefinisikan suatu penyimpangan dari apa yang diharapkan karena memiliki sifat dinamis, risiko dapat berubah-ubah seiring berjalannya waktu sehingga perlu penting menyiapkan segala perhitungan yang tepat. Tahap produksi merupakan fase yang paling rentan terhadap risiko di sektor pertanian. Mala *et al.* (2021) mengatakan ketidakpastian

cuaca dan serangan hama penyakit merupakan faktor utama penyebab risiko dalam usahatani.

Humairoh *et al.* (2024) menyebutkan sumber risiko dalam produksi pertanian diklasifikasikan dalam enam kelompok, yaitu sebagai berikut:

1. Risiko produksi merupakan kemungkinan gagal panen atau hasil panen yang sedikit. Ketidakpastian risiko produksi disebabkan oleh faktor kondisi iklim, serangan organisme pengganggu tanaman, dan varietas tanaman. Tingkat keberhasilan panen bergantung pada tingkat risiko. Semakin tinggi risiko, semakin besar kemungkinan gagal panen sehingga berdampak pada penurunan kuantitas hasil.
2. Risiko harga atau pasar, ketidakpastian mengenai harga yang akan diterima petani untuk hasil panennya. Risiko ini dapat disebabkan oleh perubahan permintaan konsumen dan kebijakan pemerintah terkait perdagangan komoditas pertanian. Ketika terjadi kelebihan pasokan di pasar, harga jual hasil pertanian cenderung menurun, sehingga mengurangi pendapatan petani dan mengancam keberlanjutan usahatani.
3. Risiko teknologi merupakan bentuk akibat hasil pengaplikasian perkembangan teknologi. Petani cenderung lebih terbuka terhadap teknologi yang mudah digunakan. Selain itu, kondisi lingkungan seperti jenis tanah, iklim, dan ketersediaan air akan mempengaruhi pemilihan teknologi yang tepat.
4. Risiko kelembagaan, risiko ini diakibatkan adanya perubahan kebijakan yang mempengaruhi pertanian. Risiko ini umumnya disalurkan sebagai kendala produksi yang tidak diharapkan, seperti peraturan pemerintah terkait penggunaan pestisida tanaman, serta keputusan luar negeri dalam membatasi kegiatan impor.
5. Risiko keuangan yaitu adanya naiknya bunga pinjaman modal, kekurangan modal yang membuat petani kesulitan dalam menjalankan usahatannya, dan hasil panen yang tidak mampu mencukupi untuk membayar kreditor sehingga proses produksi yang dijalankan petani mengalami penghambatan.

6. Risiko Sumber Daya Manusia yaitu masalah yang timbul dari tenaga kerja memiliki dampak negatif pada kinerja perusahaan, seperti penurunan produktivitas dan peningkatan biaya produksi. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan pengawasan secara berkala terhadap kinerja karyawan untuk mencegah terjadinya tindakan yang merugikan.

2.2.6 Manajemen Risiko

Manajemen risiko yakni penerapan dalam bentuk fungsi manajemen guna penanggulangan risiko. Manajemen risiko meliputi perencanaan, pengorganisasian, koordinasi dan program penanggulangan risiko. Arta *et al.* (2021) mengungkapkan manajemen risiko juga dapat didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengendalikan risiko yang dapat mempengaruhi suatu proses produksi. Tujuan manajemen risiko untuk mengupayakan tindakan supaya risiko tidak terjadi ataupun dapat mengurangi dampak yang akan terjadi.

Fungsi manajemen risiko terdiri dari menemukan permasalahan yang terjadi, mengevaluasi kerugian potensial yang terjadi, dan menentukan cara yang tepat guna menanggulangi kerugian yang terjadi sehingga nantinya dapat melakukan penanggulangan (Nurdiani, 2022). Pelaksanaan manajemen risiko dapat dilakukan dengan mengidentifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, pengelolaan risiko, dan pelaporan risiko. Humairoh *et al.* (2024) menyebutkan manajemen risiko merupakan salah satu faktor penting dalam menjalankan kegiatan usahatani. Kegiatan usahatani selalu dihadapkan pada ketidakpastian yang dapat menyebabkan fluktuasi hasil produksi sehingga kemampuan untuk meminimalkan dampak risiko sangat dibutuhkan.

Lestari *et al.* (2019) mengatakan strategi manajemen risiko dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama, yaitu:

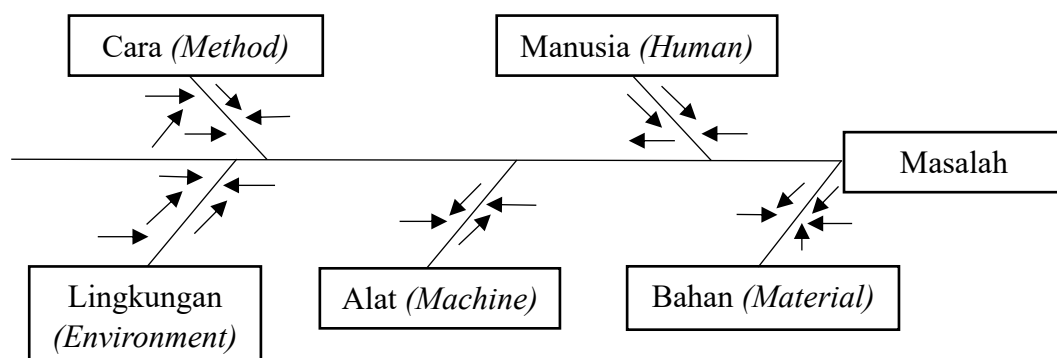
- a) Strategi manajemen risiko *ex-ante* merupakan strategi perencanaan yang dilakukan petani untuk mengelola risiko sebelum memulai kegiatan usahatani. Strategi *ex ante* bertujuan untuk membekali usaha tani dengan persiapan yang matang sehingga dapat menghadapi risiko tanpa mengalami kerugian yang signifikan.

- b) Strategi manajemen risiko *interactive* merupakan strategi yang dilakukan oleh petani saat terjadi risiko sehingga kerugian dapat ditekan seminimal mungkin. Strategi ini diartikan ketika muncul permasalahan dalam proses produksi, tindakan perbaikan harus segera dilakukan untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan.
- c) Strategi manajemen risiko *ex-post* merupakan strategi yang dilakukan petani setelah terjadi risiko. Strategi *ex post* dilakukan untuk meminimalisir dampak dari risiko yang dapat terjadi di kemudian hari.

2.2.7 Fishbone Diagram

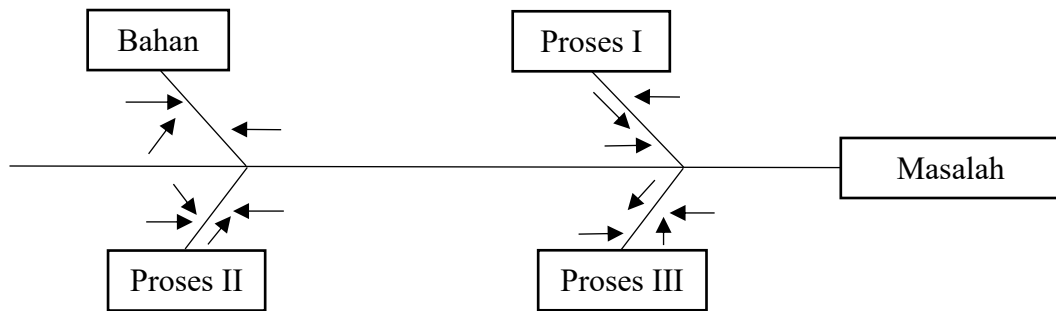
Fishbone diagram yang diciptakan oleh Kaoru Ishikawa merupakan merupakan sebuah alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab suatu masalah atau kejadian risiko (Hisprastin & Musfiroh, 2020). Diagram ini menggambarkan hubungan sebab-akibat dengan masalah sebagai efek dituliskan pada kepala ikan menghadap ke kanan dan penyebab-penyebab sebagai sebab dituliskan pada tulang ikan. Fungsi *fishbone diagram* yaitu untuk mengidentifikasi dan mengorganisir penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. Kuswadi & Mutiara (2004) menyebutkan terdapat dua pendekatan utama dalam pembuatan *fishbone diagram*, antara lain:

1. *Fishbone diagram* berdasarkan sebab akibat mengklasifikasikan faktor-faktor penyebab yang terdiri dari bahan bahan (*material*), alat (*machine*), manusia (*human*), cara (*method*), dan lingkungan (*environment*). *Fishbone diagram* tipe sebab akibat dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut.



Gambar 2. 1 *Fishbone diagram* tipe sebab-akibat (Kuswadi & Mutiara, 2004)

2. *Fishbone diagram* berdasarkan sebab produksi mengklasifikasikan masalah berdasarkan tahapan-tahapan dalam proses produksi. Masalah ditempatkan pada kepala ikan, sedangkan tahapan produksi dianggap sebagai penyebab potensial digambarkan pada cabang-cabang tulang ikan. *Fishbone diagram* tipe proses produksi dapat dilihat pada gambar 2.2 sebagai berikut.



Gambar 2. 2 *Fishbone diagram* tipe proses produksi (Kuswadi & Mutiara, 2004)

Proses pembuatan *fishbone diagram* terdiri dari empat langkah utama, yakni 1) Melakukan identifikasi masalah dan analisis penyebab permasalahan tersebut; 2) Memetakan permasalahan yang terjadi dan penyebab ke dalam *fishbone diagram*. Masalah terletak pada kepala ikan dan tulang utama, serta penyebab terletak pada tulang duri yang lebih kecil; 3) Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab, setelah itu untuk jawaban tersebut diletakkan pada tulang yang lebih kecil sebagai penyebab; 4) Mengumpulkan data dan mulai menghitung frekuensi kejadian.

2.2.8 Teori Ukuran Risiko

Risiko merupakan suatu metode yang terstruktur untuk mengukur tingkat risiko dan dampak potensial dari kejadian yang tidak diinginkan dengan tujuan untuk menentukan apakah risiko tersebut dapat ditoleransi atau memerlukan tindakan pengendalian lebih lanjut. Proses ini melibatkan evaluasi terhadap kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, konsekuensi yang ditimbulkan, serta efektivitas pengendalian yang telah diterapkan. Tingkat risiko bervariasi tergantung pada probabilitas terjadinya peristiwa tersebut (Fitra, 2021).

Arta *et al.* (2021) mengungkapkan pengukuran risiko melibatkan penilaian terhadap probabilitas terjadinya suatu peristiwa, tingkat keparahan dampaknya, serta pemetaan posisi risiko tersebut dalam keseluruhan profil risik. Besar atau kecilnya kemungkinan terjadi risiko dapat diketahui dengan menggunakan metode

distribusi dan metode aproksimasi. Metode distribusi digunakan untuk menghitung kemungkinan terjadi suatu kejadian. Metode aproksimasi digunakan jika data masa lalu tidak tersedia maka dapat digunakan untuk mengetahui kemungkinan terjadi suatu kejadian.

Kadarsan (1995) mengatakan analisis risiko dapat dilakukan dengan menghitung ragam (*variance*), simpangan baku (*standard deviation*), dan koefisien variasi (*coeficient variation*). Nilai ragam (*variance*) merupakan suatu ukuran yang menunjukkan seberapa jauh data tersebar dari nilai rata-ratanya. Simpangan baku (*standard deviation*) memiliki arti jika semakin kecil nilai *standard deviation*, maka semakin kecil risiko yang dihadapi oleh suatu usaha. Sebaliknya, jika semakin besar nilai *standard deviation*, maka semakin besar risiko juga yang dihadapi oleh suatu usaha. Simpangan baku (*standard deviation*) adalah akar dari ragam. Nilai *standard deviation* menunjukkan jika semakin kecil nilai *standard deviation* maka semakin kecil risiko yang dihadapi, dan jika semakin besar nilai *standard deviation* maka semakin besar risiko yang dihadapi dalam usaha. Semakin besar nilai *coeficient variation* maka semakin besar risiko yang dihadapi, dan semakin kecil nilai *coeficient variation* maka semakin kecil risiko yang dihadapi oleh suatu usaha.

2.3 Kerangka Pemikiran

Risiko produksi yang terjadi saat ini dapat memengaruhi berbagai sektor termasuk sektor pertanian yang berfokus pada budidaya tanaman pangan. Salah satu komoditas pangan yang memiliki risiko terhadap hasil produksinya yaitu jagung semi organik. Faktor-faktor tersebut seperti luas lahan, benih, pupuk, serangan hama dan penyakit, tenaga kerja, modal, pengalaman usahatani, dan pestisida yang aplikasikan oleh petani. Hal ini merupakan potensi risiko yang memengaruhi produktivitas dan keberlanjutan produksi jagung semi organik. Risiko tersebut seperti risiko produksi, di mana faktor-faktor seperti serangan hama dan penyakit tanaman serta pupuk yang tidak sesuai dengan dosis sehingga berdampak negatif pada hasil panen.

Risiko usahatani jagung semi organik yang dialami oleh petani di Desa Pontang yang disebabkan oleh ketidakpastian cuaca, penggunaan pupuk yang

berlebihan, tingginya intensitas serangan hama dan penyakit, permodalan yang kurang, dan pengaplikasian pertisida tidak sesuai dosis. Hal ini menyebabkan peluang timbulnya risiko lebih tinggi. Produksi sepanjang tahun juga berpengaruh terhadap jenis hama, karena tanaman yang dibudidayakan sejenis maka cukup sulit untuk memutus mata rantai hama pada musim tanam berikutnya. Serangan hama dan penyakit pada tanaman jagung semi organik berpengaruh pada jumlah panen yang akan dihasilkan. Hal ini juga berpengaruh pada pendapatan petani jagung semi organik di Desa Pontang.

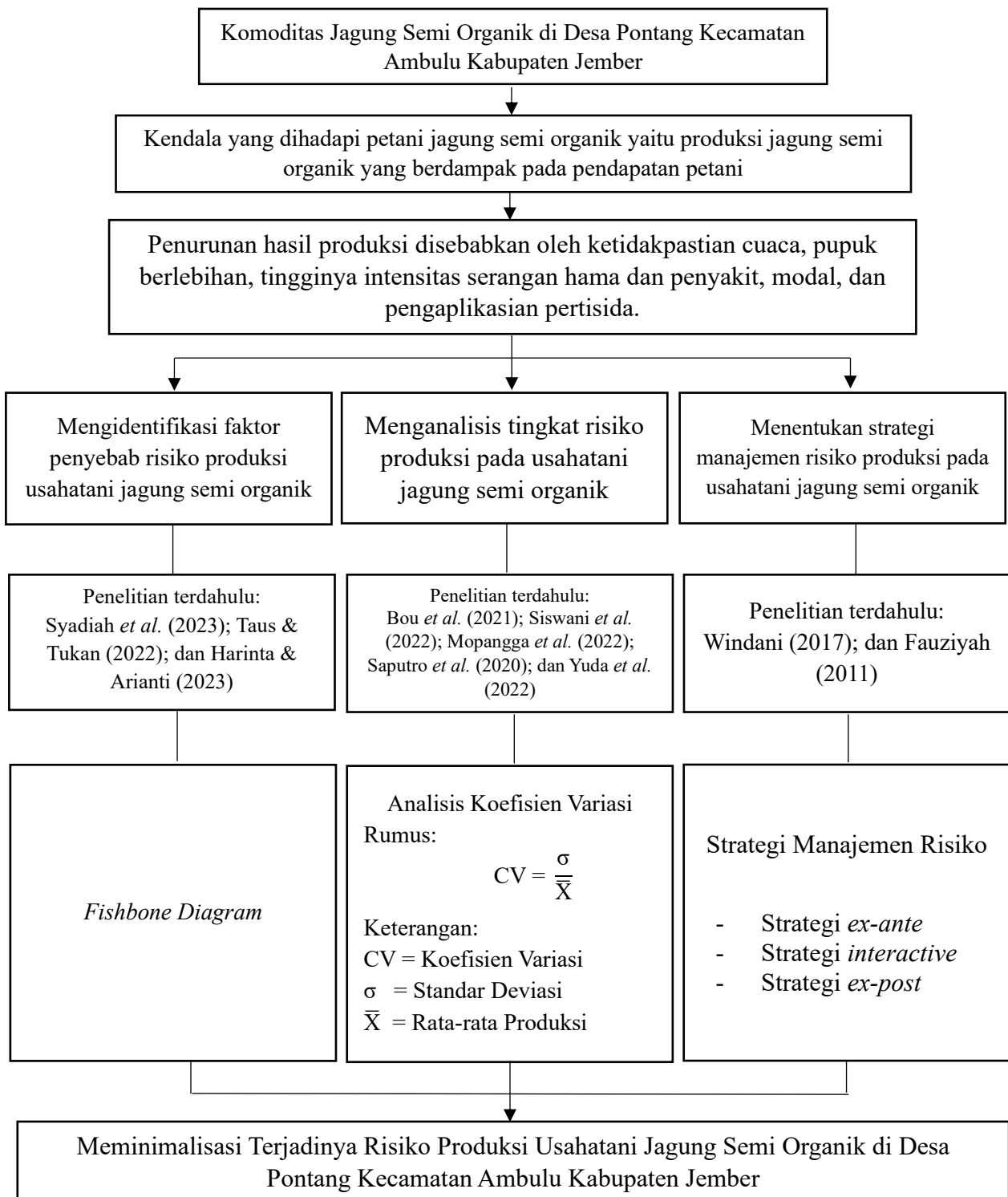
Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan sebuah penelitian untuk mengidentifikasi penyebab risiko proses produksi jagung semi organik. Alat analisis *fishbone diagram* dapat ditentukan faktor-faktor risiko dalam proses produksi jagung semi organik. *Fishbone diagram* digunakan mengidentifikasi penyebab masalah potensial yang terjadi. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Syadiah *et al.* (2023); Taus & Tukan (2022); dan Harinta & Arianti (2023) menyatakan bahwa faktor risiko dalam usahatani jagung semi organik yaitu serangan hama dan penyakit, cuaca ekstrem, drainase kurang baik, kesuburan tanah menurun, pengaplikasian dosis pupuk urea berlebihan, tenaga kerja yang kurang efektif, dan waktu penyemprotan yang tidak sesuai. Pada saat melakukan survei di lokasi penelitian didapatkan beberapa hasil faktor risiko yang sama dengan hasil penelitian terdahulu.

Setelah diketahui faktor penyebab risiko dalam proses produksi jagung semi organik di Desa Pontang dapat dilakukan analisis tingkat risiko produksi. Tingkat risiko produksi digunakan untuk mengetahui tingkatan risiko produksi usahatani jagung sistem pertanian semi organik di Desa Pontang. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Bou *et al.* (2021); Siswani *et al.* (2022); Mopangga *et al.* (2022); Saputro *et al.* (2020); dan Yuda *et al.* (2022) menyatakan bahwa analisis tingkatan risiko dapat diukur menggunakan metode analisis koefisien variasi (*coefficient variation*). Metode analisis tersebut juga digunakan pada saat mengukur tingkat risiko proses produksi jagung semi organik di Desa Pontang.

Tujuan dilakukan identifikasi tentang faktor penyebab risiko proses produksi dan tingkat risiko produksi usahatani jagung semi organik di Desa Pontang maka

dapat dibuat strategi manajemen untuk mengendalikan risiko yang terjadi baik sebelum melakukan proses produksi, saat melakukan proses produksi, dan setelah melakukan proses produksi. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Windani (2017); dan Fauziyah (2011) menyatakan bahwa strategi manajemen risiko merupakan faktor penting dalam menjalankan kegiatan usahatani dengan menerapkan strategi *ex-ante*, strategi *interactive*, dan strategi *ex-post*.

Hasil penelitian identifikasi tersebut telah digunakan sebagai salah satu bahan evaluasi bagi petani Desa Pontang untuk meningkatkan kualitas usahatani jagung semi organik dengan meminimalisir terjadinya risiko produksi. Petani jagung semi organik di Desa Pontang juga dapat menerapkan strategi manajemen terhadap risiko produksi yang terjadi. *Goals* akhir dari penelitian ini yaitu untuk meminimalisir risiko produksi usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Berikut kerangka pemikiran pada penelitian ini:



Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran

2.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Diduga faktor luas lahan, benih, pupuk, serangan hama dan penyakit, tenaga kerja, modal, pengalaman usahatani, dan pestisida yang menyebabkan risiko produksi usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu.
2. Diduga tingkat risiko produksi yang terjadi di usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu berkategori rendah.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan dengan sengaja atau *purposive method*. Lokasi penelitian yang dipilih yaitu Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Desa Pontang termasuk ke dalam salah satu sentra penghasil produksi jagung di Kabupaten Jember dengan petani jagung yang menerapkan praktik pertanian semi organik pada usahatani jagung sejak tahun 2017. Desa Pontang merupakan salah satu desa di Kecamatan Ambulu yang menerapkan sistem pertanian semi organik bertujuan untuk mendorong sistem pertanian berkelanjutan. Hal tersebut didukung dengan adanya pengaplikasian penggunaan pupuk organik dan pengelolaan lahan yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, keberadaan kelompok tani seperti Margo Asri dengan peternakan sapi yang dikelola bersama memberikan dampak besar dan menjadi model bagi kelompok tani lain dalam menghasilkan pupuk organik dari limbah ternak, sehingga menjadikan Desa Pontang sebagai salah satu lokasi yang sesuai untuk meneliti terkait manajemen risiko produksi terhadap penerapan pertanian semi organik pada usahatani jagung. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2024 hingga Desember 2024.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi metode deskriptif dan metode analitik. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan situasi atau kejadian secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti (Kristiyanti, 2023). Metode deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi penyebab munculnya risiko produksi dari tahap penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan penentu strategi manajemen risiko produksi. Metode analitik adalah metode yang digunakan untuk menguji hipotesis dan menginterpretasikan lebih dalam. Metode analitik dalam penelitian digunakan untuk menganalisis tingkat risiko pada proses produksi jagung di Desa Pontang.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan data yang nantinya digunakan untuk memperoleh keterangan dan informasi terkait dengan peneliti. Jenis pengumpulan data berdasarkan pada sumbernya dapat dibedakan menjadi dua yakni data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan terjun lapang, dimana saat peneliti mengambil informasi yang berhubungan dengan fenomena di daerah penelitian tersebut (Sugiyono, 2019). Wawancara merupakan metode pengumpulan data melalui tahap tatap muka secara langsung dengan responden. Penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur, yaitu memperoleh informasi dari responden terkait musim tanam jagung pertama dan musim tanam jagung kedua yaitu pada Bulan Juli hingga Desember 2024 dengan menggunakan alat bantu berupa kuisioner yang telah disusun oleh peneliti. Hal tersebut bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang lebih rinci. Sedangkan, data sekunder merupakan sumber informasi yang diperoleh secara tidak langsung dengan melalui proses pelaksanaan studi literatur dari Badan Pusat Statistik (BPS), buku, jurnal, dan literatur pendukung lainnya.

3.4 Metode Pengambilan Sampel

Responden penelitian ini petani jagung yang berada di wilayah Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Terdapat 7 kelompok tani yang aktif di Desa Pontang namun, tidak keseluruhan anggota petani dalam 7 kelompok tani tersebut menerapkan sistem pertanian semi organik. Kondisi lokasi penelitian yang luas dengan rumah petani yang menyebar di beberapa dusun tidak memungkinkan peneliti untuk menggunakan *simple random sampling*. Oleh karena itu, jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 60 responden yang diambil dari 5 kelompok tani. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *total sampling*. Teknik *non-probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang berbeda pada setiap anggota populasi yang akan dijadikan sampel (Sudaryana & Agusiadi, 2022). Metode *total sampling* ditentukan karena

pengambilan sampel pada seluruh anggota populasi yang dijadikan sampel secara keseluruhan sebagai responden (Sugiyono, 2018). Kriteria pengambilan sampel yang digunakan didasarkan pada keaktifan kelompok tani dan petani yang menerapkan sistem pertanian semi organik pada usahatani jagung di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Berikut merupakan sampel petani yang menerapkan sistem pertanian semi organik di Desa Pontang.

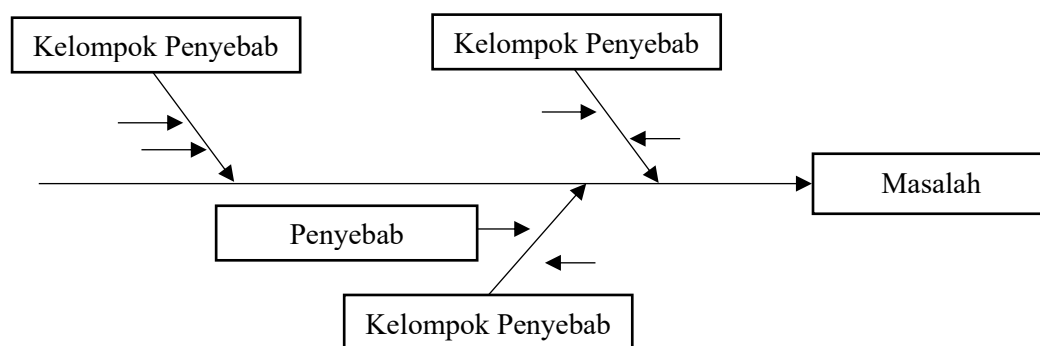
Tabel 3. 1 Sampel Petani Semi Organik

No	Nama Kelompok Tani	Populasi Petani Anorganik dan Semi Organik	Jumlah Sampel Petani Semi Organik
1	Kelompok Tani Budi Margo Mulyo 2	50	31
2	Kelompok Tani Budi Mulyo	42	5
3	Kelompok Tani Margo Asri	35	10
4	Kelompok Tani Ngudi Rahayu	25	1
5	Kelompok Tani Lestari 1	24	13
Total		176	60

Sumber: Data Primer diolah, (2024)

3.5 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan *fishbone diagram* yang digunakan untuk menganalisis rumusan masalah pertama dengan tujuan memberikan penjelasan mengenai faktor-faktor penyebab risiko pada saat proses produksi jagung semi organik di Desa Pontang. Hasil observasi dan hasil wawancara telah ditampilkan dalam bentuk *fishbone diagram*, yang merupakan alat bantu untuk menganalisis masalah secara menyeluruh. Berikut merupakan kerangka *fishbone diagram* dalam usahatani jagung semi organik.



Gambar 3. 1 Kerangka *Fishbone Diagram* (Kuswadi & Mutiara, 2004)

Berdasarkan *fishbone diagram* pada Gambar 3.1 dapat diidentifikasi beberapa potensi risiko produksi dalam kegiatan usahatani jagung semi organik di Desa

Pontang. Tulang ikan yang terdapat pada *fishbone diagram* menggambarkan hubungan kelompok penyebab yang mempengaruhi proses produksi jagung, mulai dari penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan. Informasi dari diagram ini telah menjadi acuan dalam menyusun kuesioner untuk mengukur frekuensi dan dampak dari berbagai risiko yang dihadapi oleh petani jagung semi organik.

Pengukuran risiko produksi digunakan untuk menganalisis rumusan masalah kedua yaitu menganalisis tingkat risiko produksi yang terjadi pada usahatani jagung semi organik di satu kali musim panen. Tingkat risiko produksi diukur menggunakan standar deviasi dan koefisien variasi (CV) dengan variabel yang digunakan menghitung besarnya risiko produksi yaitu data hasil produksi dua kali musim panen pada luas lahan petani jagung semi organik Desa Pontang. Ghazali & Wibowo (2019) menyebutkan beberapa tahapan pengukuran risiko dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Simpangan Baku (*Standart Deviation*)

Nilai *standart deviation* merupakan suatu ukuran dalam satuan terkecil pada risiko yang menggambarkan penyimpangan pada usahatani untuk mengkonversi nilai varian ke nilai aslinya.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

- σ = Simpangan Baku atau *Standart Deviation* (kg)
- X_i = Produksi jagung semi organik selama dua kali musim tanam pada Bulan Juli hingga Desember 2024 (kg)
- $\bar{X}$ = Rata-rata produksi jagung semi organik selama dua kali musim tanam pada Bulan Juli hingga Desember 2024 (kg)
- n = Jumlah sampel

2. Koefisien Variasi atau *Coeficient Variation* (CV)

Nilai koefisien variasi menggambarkan ukuran risiko relative.

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

Keterangan:

- CV = Koefisien Variasi atau *Coeficient Variation*
- σ = Simpangan Baku atau *Standard Deviation* (kg)

$\bar{X}$ = Rata-rata produksi jagung semi organik selama dua kali musim tanam (kg)

Adapun kriteria pengambilan keputusan pada Koefisien Variasi antara lain:

- Apabila nilai $CV > 0,5$ artinya risiko produksi usahatani jagung semi organik yang dihadapi petani semakin besar (kerugian).
- Apabila nilai $CV < 0,5$ artinya risiko produksi usahatani jagung semi organik yang dihadapi petani semakin kecil (keuntungan).
- Apabila nilai $CV = 0,5$ artinya risiko produksi usahatani jagung semi organik akan impas.

Analisis deskriptif yang digunakan untuk menganalisis rumusan masalah ketiga yaitu mengidentifikasi strategi manajemen risiko produksi yang diterapkan oleh petani. Strategi manajemen risiko ini secara umum dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu strategi *ex-ante*, strategi *interactive*, dan strategi *ex-post*. Data mengenai strategi yang digunakan petani akan disajikan dalam bentuk tabel frekuensi, yang menunjukkan persentase petani yang memilih setiap jenis strategi. Berikut adalah tabel distribusi frekuensi strategi manajemen risiko produksi yang diterapkan oleh petani jagung organik di Desa Pontang.

Tabel 3. 2 Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik *Ex Ante*

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	%
1	Pola tanam yang dominan pada tanaman jagung : a = Jagung-jagung-jagung b = Padi-jagung-jagung c = Padi-padi-jagung		
2	Sistem pola tanam jagung semi organik yang digunakan: a = Tumpang gilir b = Tumpang sari c = Monokultur		
3	Sumber dari seluruh atau sebagian besar bibit/ benih jagung yang digunakan a = Hasil produksi sendiri b = Hasil produksi kelompok tani c = Membeli dari kios/ toko saprodi		
4	Banyaknya lokasi pertanaman jagung dalam setahun a = Hanya ditanam disatu lokasi b = Ada di beberapa atau lebih dari satu lokasi c = Semua lokasi		
5	Jumlah atau jenis varietas jagung yang digunakan: a = Selalu varietas tunggal pada semua lahan b = Lebih dari satu varietas pada lahan yang sama		

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	%
	c = Lebih dari satu varietas pada lahan yang berbeda		
6	Sistem pengairan yang digunakan: a = Sumur Bor b = Sungai c = Tadah Hujan		

Sumber: Fauziyah (2011) *Data Modifikasi

Tabel 3. 3 Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik *Interactive*

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	%
1	Jarak tanam yang digunakan: a = Jarak tanam rapat (20x30 cm; 20x40 cm; 25x25 cm; 25x30 cm; 25x40 cm) b = Jarak tanam sedang (30x60 cm; 30x70 cm; 30x80 cm; 40x65 cm; 40x75 cm) c = Jarak tanam renggang/ lebar (50x60 cm; 50x70 cm; 50x80 cm; 55x60 cm; 55x80 cm)		
2	Jenis pupuk yang digunakan: a = Pupuk tunggal dan pupuk majemuk b = Pupuk majemuk c = Pupuk tunggal		
3	Volume pupuk: a = Sesuai dosis yang dianjurkan b = Bergantung pada kondisi tanaman c = Bergantung pada persediaan pupuk		
4	Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT): a = Menggunakan pestisida kimiawi dan organik b = Menggunakan pestisida kimiawi c = Menggunakan pestisida organik		
5	Tindakan dalam Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT): a = Sebagai tindakan preventif sekaligus kuratif b = Sebagai tindakan kuratif (pengobatan) c = Sebagai tindakan preventif (pencegahan)		
6	Alasan menggunakan tindakan tersebut sebagai Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT): a = Keberlanjutan usahatani jagung semi organik b = Penghematan biaya c = Menghemat waktu dan tenaga		
7	Tindakan yang dilakukan saat mengalami kelangkaan Tenaga Kerja upahan a = Mencari Tenaga Kerja upahan dari luar desa b = Memanfaatkan Tenaga Kerja yang ada secara bergantian c = Memanfaatkan Tenaga Kerja keluarga semaksimal mungkin		

Sumber: Fauziyah (2011) *Data Modifikasi

Tabel 3. 4 Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik *Ex Post*

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	%
1	Status usahatani jagung semi organik dalam menghidupi keluarga: a = Sepenuhnya bergantung pada usahatani jagung semi organik b = Sebagian besar bergantung pada usahatani jagung semi organik c = Sebagian kecil bergantung pada usahatani jagung semi organik		
2	Jika tanaman jagung semi organik mengalami kerugian, sumber modal mana yang digunakan untuk penanaman berikutnya: a = Meminjam uang b = Mengambil dari tabungan c = Pada masa tanam berikutnya menyesuaikan ketersediaan modal petani		
3	Jika usahatani jagung semi organik mengalami kegagalan, usahatani untuk menutupi kegagalan dalam menghidupi keluarga: a = Meminjam uang b = Mengambil dari tabungan c = Pendapatan dari usaha lainnya		
4	Tindakan yang dilakukan jika pertanaman jagung dianggap gagal a = Tetap akan menanam jagung semi organik lagi dan mencari penyebab kegagalan b = Hanya akan menanam pada waktu musim tanam yang aman c = Tidak menanam jagung semi organik lagi karena takut kegagalan tersebut terulang		

Sumber: Fauziyah (2011) *Data Modifikasi

3.6 Definisi Operasional

1. Jagung semi organik merupakan salah satu komoditas pangan yang banyak dibudidayakan di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember.
2. Pertanian semi organik pada Desa Pontang merupakan pertanian yang mengombinasikan penggunaan bahan organik seperti pupuk kandang dan jerami tetapi masih memakai bahan anorganik seperti pupuk kimia dan pestisida kimia.
3. Produksi jagung merupakan seluruh hasil produksi jagung semi organik yang diperoleh petani jagung semi organik di Desa Pontang selama satu kali panen yang menggunakan pupuk kombinasi per hektar dengan satuan kg.

4. Risiko merupakan kejadian yang terbentuk dari ketidakpastian suatu keadaan. Risiko juga dapat menimbulkan kerugian apabila terjadi.
5. Risiko usahatani merupakan kejadian yang terjadi akibat dari ketidakpastian dan berpengaruh pada kegiatan produksi.
6. Faktor-faktor risiko pada produksi jagung semi organik berasal dari kegiatan usahatani yang mencakup penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan.
7. Manajemen risiko merupakan strategi yang dilakukan untuk mengendalikan risiko.
8. *Fishbone* Diagram merupakan alat analisis untuk mengidentifikasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu permasalahan.
9. Simpangan baku (*standart deviation*) merupakan nilai akar kuadrat dari variance dengan seberapa jauh data menyimpang dari nilai rata-rata.
10. Koefisien variasi (*coefficient variation*) merupakan ukuran variasi relatif dengan membandingkan standar deviasi dengan rata-rata yang diharapkan.
11. Strategi manajemen risiko *ex-ante* merupakan strategi perencanaan yang dilakukan petani jagung semi organik di Desa Pontang sebelum memulai kegiatan usahatani.
12. Strategi manajemen risiko *interactive* merupakan strategi yang dilakukan oleh petani jagung semi organik di Desa Pontang saat terjadi risiko.
13. Strategi menejemen risiko *ex-post* merupakan strategi yang dilakukan petani jagung semi organik di Desa Pontang dsetelah terjadi risiko.
14. Luas lahan merupakan jumlah luas lahan yang diusahakan petani jagung semi organik di Desa Pontang untuk berusahatani dinyatakan dalam satuan hektar.
15. Benih merupakan jenis biji yang digunakan petani dalam usahatani jagung semi organik di Desa Pontang.
16. Pupuk merupakan media tanam yang ditambahkan pada tanaman jagung semi organik oleh petani di Desa Pontang.
17. Pestisida merupakan bahan kimia yang digunakan petani jagung semi organik di Desa Pontang untuk membasmi dan mencegah hama dan penyakit.

18. OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) merupakan semua organisme yang dapat mengganggu, merusak, dan menyebabkan kematian pada tanaman jagung semi organik di Desa Pontang.
19. Tenaga kerja merupakan setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang.
20. Modal tunai merupakan dana yang digunakan petani sebagai pokok kegiatan berusahatani jagung di Desa Pontang yang dinyatakan dalam satuan rupiah.
21. Pengalaman Berusahatani merupakan lamanya waktu petani melakukan usahatani jagung semi organik di Desa Pontang yang dinyatakan dalam satuan tahun.
22. Periode tanam merupakan jangka waktu mulai dari penanaman hingga pemanenan tanaman jagung di Desa Pontang, yang dihitung selama 3 bulan dengan 2 kali musim panen mulai dari Bulan Juli pada tahun 2024.

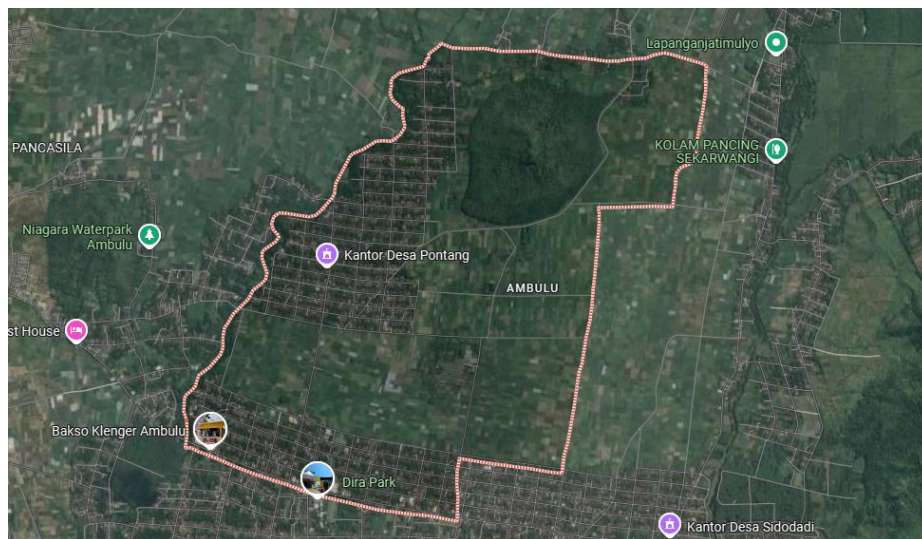
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Kondisi Geografis Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember

Desa Pontang terletak pada bagian selatan Kabupaten Jember yang memiliki jarak sebesar 29 km dari pusat kota. Desa Pontang memiliki kondisi alam yang mendukung untuk melakukan kegiatan pertanian. Desa dengan luas daerah mencapai 949,076 km² yang terbagi menjadi tiga dusun yaitu Dusun Pontang Krajan, Dusun Pontang Tengah, dan Dusun Pontang Utara. Secara geografis, Desa Pontang juga berbatasan dengan beberapa desa, antara lain:

- Sebelah Utara : Desa Jatimulyo Kecamatan Jenggawah
- Sebelah Barat : Desa Ambulu Kecamatan Ambulu
- Sebelah Selatan : Desa Andongsari Kecamatan Ambulu
- Sebelah Timur : Desa Sidodadi Kecamatan Tempurejo



Gambar 4. 1 Peta Wilayah Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember

Desa Pontang merupakan wilayah yang berada pada ketinggian yang relatif rendah berkisar 10-15 mdpl sehingga pada kondisi tersebut cenderung memiliki lahan yang datar dan cocok untuk berbagai kegiatan pertanian sekaligus dimanfaatkan sebagai pemukiman warga. Desa Pontang terletak di antara hamparan lahan pertanian yang subur. Lahan pertanian tersebut terdiri dari sawah, tegalan, dan pekarangan. Luas lahan pertanian pada penggunaan lahan persawahan sebesar

464 Ha, penggunaan lahan tegalan sebesar 21 Ha, dan penggunaan lahan pekarangan sebesar 79,6 Ha. Selain itu, Desa Pontang juga dialiri oleh beberapa sungai kecil dengan panjang sungai diperkirakan antara 7-10 km yang bermanfaat bagi masyarakat, terutama untuk mengairi lahan pertanian yang menjadi salah satu sumber mata pencaharian utama.

Desa Pontang memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang tinggi sepanjang tahunnya sehingga mendukung untuk melakukan kegiatan pertanian khususnya dalam membudidayakan tanaman pangan. Tanaman pangan yang mayoritas dibudidayakan oleh masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani di Desa Pontang yaitu jagung, dimana pada saat ini komoditas jagung tersebut dibudidayakan dengan menerapkan sistem pertanian semi organik.

4.1.2 Kondisi Demografis Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember

4.1.2.1 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Berdasarkan sensus data kependudukan Desa Pontang tahun 2024 jumlah penduduknya yaitu mencapai 12.797 jiwa. Jumlah penduduk tersebut diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin laki-laki sejumlah 6.544 jiwa dan berjenis kelamin perempuan sejumlah 6.253 jiwa yang tinggal menetap di desa tersebut. Sebaran jumlah penduduk menurut jenis kelamin disajikan dalam Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Persebaran Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024

Dusun	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Dusun Pontang Krajan	2.427	2.269	4.696
Dusun Pontang Tengah	2.104	1.982	4.086
Dusun Pontang Utara	2.013	2.002	4.015
Total	6.544	6.253	12.797

Sumber: Data Kependudukan Desa Pontang Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebaran penduduk di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember tahun 2024 tidak merata di setiap dusunnya. Dusun Pontang Krajan memiliki jumlah penduduk terbanyak, diikuti oleh Dusun Pontang Tengah dan Dusun Pontang Utara. Namun, hal ini mengidentifikasikan bahwa jumlah sebaran penduduk berdasarkan jenis kelamin di

setiap dusunnya mayoritas berjenis kelamin laki-laki dengan selisih 2,27% dari jumlah penduduk berjenis kelamin perempuan. Sebaran penduduk yang cukup banyak di Desa Pontang Kecamatan Ambulu sehingga hal ini menunjukkan adanya potensi besar untuk ketersediaan tenaga kerja di bidang pertanian, khususnya pengembangan usahatani jagung.

4.1.2.2 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Usia

Penduduk Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember berdasarkan usia dapat dikelompokkan dalam usia masih belum produktif, usia produktif, dan usia non-produktif. Pengelompokkan ini terdapat pada kisaran usia 0-14 tahun termasuk dalam usia yang masih belum produktif, pada kisaran usia 15-64 tahun termasuk dalam usia yang produktif, sedangkan pada usia diatas 64 tahun termasuk dalam usia non-produktif. Sebaran jumlah penduduk menurut kelompok usia di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. 2 Rentang Usia Penduduk Menurut Kelompok Usia di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024

Dusun	Rentang Usia Penduduk (Jiwa)			Jumlah
	0-14 Tahun	15-64 Tahun	> 65 Tahun	
Dusun Pontang Krajan	830	3.244	373	4.447
Dusun Pontang Tengah	790	3.144	356	4.290
Dusun Pontang Utara	767	2.960	333	4.060
Total	2.387	9.348	1.062	12.797

Sumber: Data Kependudukan Desa Pontang Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa penduduk yang memiliki usia produktif lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan penduduk yang masih belum produktif dan penduduk non-produktif. Kategori penduduk usia produktif yakni usia 15-64 tahun sebesar 9.348 jiwa dengan persentase mencapai 73,05%, sedangkan penduduk yang masih belum produktif yakni usia 0-14 tahun sebesar 2.387 jiwa dengan persentase mencapai 18,65% dan penduduk non produktif yakni usia > 65 tahun sebesar 1.062 jiwa dengan persentase mencapai 8,30% dari total penduduk yang ada. Kondisi ini menjadi peluang besar pada pertumbuhan ekonomi jika didukung dengan pendidikan yang memadai.

4.1.2.3 Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan hal yang penting dan berguna dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai salah satu kunci utama dalam mendorong indikator kemajuan dan perkembangan suatu daerah di bidangnya, sehingga semakin tinggi pendidikan maka semakin luas juga pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat. Adapun sebaran pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Tingkat Pendidikan Penduduk di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	Belum/ Tidak Sekolah	2.441	19,07
2	Tamat Sekolah Dasar (SD)	3.117	24,36
3	Tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP)	4.076	31,85
4	Tamat Sekolah Menengah Atas (SMA)	2.538	19,83
5	Tamat Diploma I/II/III	366	2,86
6	Tamat S1/S2/S3	259	2,02
Total		12.797	100

Sumber: Data Kependudukan Desa Pontang Tahun 2024

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa terdapat 19,07% penduduk yang tidak bersekolah, 24,36% penduduk tamat Sekolah Dasar (SD), 31,85% penduduk tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP), 19,83% penduduk tamat Sekolah Menengah Atas (SMA), 2,86% tamat penduduk Diploma I/II/III, dan 2,02% penduduk tamat S1/S2/S3. Pada tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas penduduk Desa Pontang berpendidikan tamat sekolah menengah karena tingkat pendidikan terbanyak ditunjukkan oleh tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sejumlah 4.076 jiwa dengan persentase sebesar 31,85%, sedangkan tamat S1/S2/S3 dapat dikategorikan sedikit sejumlah 259 jiwa dengan persentase sebesar 2,02% dari total penduduk Desa Pontang.

Tingkat pendidikan juga berkaitan erat dengan mata pencaharian di setiap daerah, khususnya di Desa Pontang. Apriyanto *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa pendidikan dapat mempengaruhi cara dan pola pikir dalam mengelola usahatani, pendidikan yang relatif tinggi menyebabkan pola pikir menjadi lebih dinamis. Hal ini juga berhubungan dengan kepribadian yang dapat mempengaruhi kecenderungan dalam berperilaku. Karakteristik perilaku dapat mengekspresikan

kebutuhan pengetahuan terkait pengelolaan dalam usaha berkelanjutan. Berikut merupakan daftar mata pencaharian penduduk Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember.

Tabel 4. 4 Mata Pencaharian Penduduk Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Tahun 2024

No	Mata Pencaharian	Jumlah Penduduk	
		Jiwa	Persentase (%)
1	Petani/ Perkebunan	3.155	24,65
2	Belum/ Tidak Bekerja	2.739	21,40
3	Wiraswasta	2.574	20,11
4	Pelajar	1.759	13,75
5	Mengurus Rumah Tangga	1.634	12,77
6	Buruh Tani	417	3,26
7	Karyawan Swasta	129	1,01
8	Perdagangan	222	1,73
9	Buruh Harian Lepas	36	0,28
10	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	42	0,33
11	TNI	16	0,13
12	Polri	10	0,08
13	Nelayan	8	0,06
14	Pegawai Swasta	21	0,16
15	Lainnya	35	0,27
Total		12.797	100

Sumber: Data Kependudukan Desa Pontang Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa penduduk di Desa Pontang mayoritas bermata pencaharian sebagai petani/ perkebunan yaitu 3.155 jiwa dengan persentase mencapai 24,65%, sedangkan mata pencaharian yang paling sedikit yaitu nelayan yaitu 8 jiwa dengan persentase mencapai 0,06%. Hal ini dikarenakan Desa Pontang memiliki potensi yang tinggi khususnya pada pengembangan sektor pertanian khususnya pada tanaman pangan dan didukung oleh adanya sumber daya alam serta sumber daya manusia yang memadai.

4.1.3 Gambaran Umum Usahatani Jagung Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember

Jagung semi organik merupakan salah satu komoditas unggulan yang dibudidayakan di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Mayoritas petani akan menanam jagung semi organik saat musim penghujan telah tiba. Usahatani jagung semi organik yang dibudidayakan petani Desa Pontang yang

diterapkan diharapkan dapat terus dipertahankan. Hal ini dikarenakan usahatani ini sudah dilakukan secara turun-menurun, dimana prioritas utama terletak pada peningkatan kesuburan lahan pertanian. Selain itu, proses pemeliharaan yang mudah untuk dibudidayakan dan tingkat pendapatan yang diperoleh pada hasil panen cukup menguntungkan. Komoditas lain yang dibudidayakan oleh petani Desa Pontang yaitu padi, palawija, dan cabai rawit. Penerapan jagung semi organik dengan komoditas lain menggunakan sistem pola tanam tumpang sari.

Tahapan dari usahatani tanaman jagung semi organik yang dilakukan oleh petani di Desa Pontang Kecamatan Ambulu terdapat 9 proses usahatani, yaitu tahap awal dalam budidaya tanaman jagung di Desa Pontang adalah pengolahan lahan, cara pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan traktor dan Tanpa Olah Tanah (TOT) setelah melakukan musim panen komoditas padi. Tahap kedua yaitu penyiapan benih, benih yang digunakan untuk lahan pertanian sebesar 1 Ha yaitu 14 kg atau disesuaikan dengan kebutuhan lahan. Tahap ketiga yaitu penanaman, proses penanaman ini menggunakan jarak tanam 30x60 cm; 30x70 cm; 30x80 cm; 40x65 cm; 40x75 cm atau sesuai dengan pertanian yang dimiliki oleh petani. Jumlah benih yang digunakan sebanyak 2 hingga 3 benih/ lubang. Tahap keempat yaitu melakukan proses penyulaman, proses penyulaman dilakukan 1 kali pada umur 7 hingga 10 HST. Tahap kelima yaitu penyiangan, penyiangan yang dilakukan oleh petani sebanyak 2-3 kali pada umur 14-60 HST tergantung banyak gulma yang menyerang tanaman jagung semi organik.

Tahap keenam yaitu proses pemupukan, pupuk yang digunakan oleh petani jagung yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik yang nantinya akan dicampurkan namun, meminimalkan pupuk anorganik dan memperbanyak pupuk organik. Pupuk anorganik yang digunakan oleh petani yaitu pupuk Urea, ZA, Phonska, SP-36, dan untuk pupuk organik menggunakan pupuk kandang, dan Pupuk Organik Cair (POC). Tahap ketujuh yaitu proses pemeliharaan, hama yang banyak menyerang proses pemeliharaan tanaman jagung semi organik yaitu ulat grayak, wereng, dan belalang. Untuk penyakit yang menyerang saat proses pemeliharaan tanaman jagung semi organik yaitu bulai dan busuk batang. Hal ini perlu dilakukan proses penyemprotan sebanyak 2-3 kali tergantung banyaknya intensitas serangan hama

dan penyakit. Tahap kedelapan yaitu proses pengairan pada lahan pertanian usahatani jagung semi organik. Proses sistem pengairan biasanya dilakukan sebanyak 5-9 kali, sistem pengairan yang mayoritas digunakan oleh petani jagung semi organik yaitu sistem pengairan sumur bor dan ada beberapa petani yang menggunakan irigasi sungai. Tahap yang terakhir yaitu pemanenan, proses pemanenan pada jagung semi organik dijual melalui tengkulak dan pengepul dengan jumlah rata-rata produksi jagung semi organik sebesar 2,4-5,2 ton per Ha. Hasil pada proses pemanenan jagung semi organik yang dijual petani ke tengkulak dan pengepul berupa jagung kering pipil.

4.2 Karakteristik Responden Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan responden berjumlah 60 petani responden. Identitas responden berfungsi sebagai dasar untuk menganalisis profil petani di Desa Pontang. Petani yang dijadikan sebagai responden penelitian merupakan petani yang tergabung dalam kelompok tani di Desa Pontang dan menerapkan sistem pertanian semi organik pada usahatani jagung.

Kelompok tani di Desa Pontang yang tergolong aktif dalam menerapkan sistem pertanian semi organik ada 5 kelompok tani antara lain Kelompok Tani Budi Margo Mulyo 2, Kelompok Tani Budi Mulyo, Kelompok Tani Margo Asri, Kelompok Tani Ngudi Rahayu, dan Kelompok Tani Lestari 1. Adapun karakteristik responden petani ditinjau berdasarkan usia, pendidikan terakhir, jumlah anggota keluarga, pengalaman berusahatani jagung, lama bergabung kelompok tani, luas lahan, status kepemilikan lahan dan pekerjaan. Berikut merupakan tabel karakteristik petani responden yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 4. 5 Karakteristik Responden Petani di Desa Pontang Tahun 2024

No	Keterangan	Jumlah Petani Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Berdasarkan Usia		
	a. < 45	9	15
	b. 45 - 55	18	30
	c. 56 - 66	28	47
	d. > 66	5	8
	Total Responden:	60 Orang	
2	Berdasarkan Pendidikan Terakhir		
	a. Tamat SD	29	48
	b. Tamat SMP	17	28

No	Keterangan	Jumlah Petani Responden (Orang)	Persentase (%)
	c. Tamat SMA	13	22
	d. Tamat S1	1	2
	Total Responden:	60 Orang	
3	Berdasarkan Jumlah Tanggungan Anggota Keluarga (orang)		
	a. ≤ 2	6	10
	b. 3 - 4	39	65
	c. ≥ 5	15	25
	Total Responden:	60 Orang	
4	Berdasarkan Pengalaman Berusahatani Jagung Semi Organik (tahun)		
	a. < 15	12	20
	b. 15 - 30	22	37
	c. 31 - 46	14	23
	d. > 46	12	20
	Total Responden:	60 Orang	
5	Berdasarkan Lama Bergabung Kelompok Tani (tahun)		
	a. < 10	28	47
	b. 10 - 15	29	48
	c. > 15	3	5
	Total Responden:	60 Orang	
6	Berdasarkan Luas Lahan (ha)		
	a. $< 0,5$	34	57
	b. 0,5 - 1	25	42
	c. > 1	1	2
	Total Responden:	60 Orang	
7	Berdasarkan Status Kepemilikan Lahan		
	a. Milik Sendiri	39	65
	b. Sewa	17	28
	c. Milik Sendiri dan Sewa	4	7
	Total Responden:	60 Orang	
8	Berdasarkan Pekerjaan		
	a. Petani	35	58
	b. Petani dan Lainnya	25	42
	Total Responden:	60 Orang	

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa responden petani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu memiliki karakteristik yang beragam. Berdasarkan usia mayoritas responden berusia 56 tahun sampai 66 tahun sebanyak 28 orang atau 47% dari total sampel yang digunakan. Adapun responden yang

berusia lebih dari 66 tahun merupakan responden yang memiliki jumlah paling sedikit dari total sampel yang digunakan sebanyak 5 orang atau 8% dari total sampel penelitian. Responden dengan usia termuda yakni 33 tahun dan responden dengan usia tertua yakni 76 tahun. Berdasarkan karakteristik usia, responden penelitian di Desa Pontang termasuk dalam usia produktif yang berada pada kisaran usia 33-60 tahun. Dalam usia ini merupakan usia yang ideal untuk melakukan pekerjaan karena kemampuan dalam menyerap suatu informasi yang didapat dan beradaptasi dengan teknologi lebih tinggi dibandingkan pada saat berusia diatas 60 tahun atau usia non-produktif. Pada usia produktif kemampuan fisik yang dimiliki petani berada pada level yang prima sehingga produktivitas kerjanya lebih baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mayoritas responden penelitian merupakan tamatan Sekolah Dasar (SD) dengan jumlah 48% dari total responden atau sejumlah 29 orang, sedangkan tingkat pendidikan paling sedikit ialah tingkatan S1 yang berjumlah 2% atau sejumlah 1 orang dari total responden yang ada. Tingkatan pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan beradaptasi petani dengan adanya teknologi baru, karena dengan tingkat pendidikan yang memadai dapat mendukung petani untuk dapat lebih mudah dalam melakukan adaptasi dengan perubahan utamanya perubahan penerapan sistem pertanian berkelanjutan dalam usahatani.

Responden penelitian di Desa Pontang Kecamatan Ambulu merupakan petani jagung semi organik yang mayoritas telah berkeluarga, sehingga setiap petani telah memiliki jumlah tanggungan anggota keluarga. Jumlah tanggungan anggota keluarga tertinggi pada petani jagung semi organik yakni 3 hingga 4 sebanyak 39 orang atau 65% dari total sampel yang digunakan sedangkan jumlah tanggungan anggota keluarga paling sedikit yaitu kurang dari 2 orang sebanyak 6 orang atau 10%. Jumlah tanggungan keluarga berpengaruh terhadap besaran biaya hidup yang dikeluarkan dan partisipasi kerja anggota keluarga terhadap usahatani yang sudah dijalankan. Semakin banyak jumlah tanggungan anggota keluarga maka tingkatan pengeluaran yang digunakan juga akan semakin banyak begitu juga apabila semakin tinggi jumlah anggota keluarga semakin tinggi juga dalam berusahatani. Kedua hal tersebut saling berkaitan dan berpengaruh terhadap

pengadaan modal yang digunakan untuk kegiatan usahatani jagung semi organik pada responden penelitian.

Pengalaman berusahatani pada responden yang digunakan juga beragam. Diketahui bahwa mayoritas petani memiliki pengalaman berusahatani yakni 15 hingga 30 tahun sebanyak 22 orang dengan persentase 37% dari jumlah responden yang ada. Sedangkan, minoritas petani sejumlah 20% merupakan petani yang telah mengusahakan kegiatan pertanian selama kurang dari 15 tahun yakni 12 orang dan lebih dari 46 tahun yakni 12 orang. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata petani yang menjadi responden telah memiliki pengalaman yang cukup lama. Pengalaman berusahatani juga berpengaruh terhadap pengetahuan dan tingkat adaptasi petani dalam menghadapi risiko.

Responden yang digunakan pada penelitian ini merupakan anggota kelompok tani yang sudah lama bergabung. Hal ini dapat diketahui dari data responden, lama petani yang tergabung kelompok tani terbanyak yakni 10 hingga 15 tahun sebanyak 29 orang dengan persentase 48% dari total responden. Sedangkan, paling sedikit responden petani yang bergabung dalam kelompok tani sebanyak lebih dari 15 tahun dengan persentase 5%. Petani di Desa Pontang berpendapat jika mereka bergabung dalam anggota kelompok tani dapat memberikan banyak manfaat seperti menambah pengetahuan, meningkatkan keterampilan dan produktivitas, akses dalam penelitian dan pemerintah menjadi mudah, dan dukungan sosial serta adanya solidaritas antar petani.

Petani jagung semi organik yang menjadi responden penelitian merupakan petani yang masih mengusahakan kegiatan pertaniannya dalam lahan yang luasnya beragam. Luasan lahan yang diusahakan oleh petani jagung semi organik cukup beragam, yakni sebanyak 57% petani dari total responden yang ada mengusahakan jagung semi organik dalam luasan lahan kurang dari 0,5 Ha, sedangkan luasan lahan petani yang paling sedikit terletak pada luasan lahan yang lebih dari 1 Ha sebanyak 2%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani jagung semi organik yang dilakukan oleh petani responden masih tergolong dalam skala kecil.

Berdasarkan tabel 4.5 juga menjelaskan bahwa mayoritas lahan yang digarap oleh petani responden merupakan lahan milik sendiri, yaitu

sebanyak 39 petani atau 65% dari total responden yang ada. Kepemilikan lahan akan mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam pemilihan suatu teknologi dan penggunaan input produksi. Jumlah petani yang menggunakan lahan sewa sebanyak 17 responden atau 28% dari total sampel penelitian. Status kepemilikan lahan ini juga akan berpengaruh terhadap jumlah modal yang dikeluarkan untuk usahatani jagung semi organik.

Karakteristik responden selanjutnya adalah status pekerjaan petani. Responden penelitian mayoritas bekerja sebagai petani saja, yakni sejumlah 35 responden atau 58%, 42% sisanya memiliki profesi lain seperti penjual tahu, buruh tani, peternak, mebel, pedagang, dan supir angkut panen. Responden yang hanya bekerja sebagai petani melakukan pengontrolan secara teratur pada tanaman jagung semi organik, sedangkan petani yang memiliki pekerjaan lainnya fokus yang dimiliki akan terbagi sehingga pemeliharaan yang dilakukan dibantu oleh tenaga kerja tambahan.

4.3 Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi dengan *Fishbone Diagram* pada Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang

Identifikasi faktor-faktor risiko produksi merupakan suatu langkah awal dalam melakukan proses analisis risiko produksi yang terjadi dalam suatu kegiatan. Saat melakukan penelitian ini risiko produksi didapatkan berdasarkan *brainstorming* dan melakukan pengamatan saat proses usahatani jagung semi organik kepada petani dimulai dari proses penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Identifikasi risiko produksi dilakukan menggunakan *fishbone diagram*. Kerangka *fishbone diagram* bagian kepala ikan menggambarkan risiko produksi dalam kegiatan usahatani jagung semi organik. Pada bagian pangkal badan tulang ikan terdapat sub variabel pada penelitian yaitu proses usahatani jagung semi organik. Sedangkan, masing-masing tulang merupakan suatu kegiatan yang menjadi bagian dari proses usahatani jagung semi organik sehingga masing-masing tulang terdapat kritis dari proses melakukan usahatani jagung semi organik.

Sub variabel dalam penelitian ini, yang ditunjukkan pada bagian pangkal *fishbone diagram* adalah tahapan proses produksi yang meliputi penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan. Setiap langkah pada kegiatan yang terjadi selama proses produksi usahatani jagung semi organik digambarkan dengan adanya masing-masing tulang yang merupakan titik kritis pada usahatani jagung semi organik, diantaranya yakni:

4.3.1 Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Proses Penanaman

Proses penanaman terdapat tiga kegiatan yang menjadi titik kritis dalam usahatani jagung semi organik yakni pengolahan lahan, kondisi bibit jagung, dan permodalan input. Faktor-faktor penyebab risiko produksi yang mungkin terjadi pada kegiatan proses penanaman terdapat pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik Pada Proses Penanaman

Kegiatan	Faktor Penyebab Risiko Produksi	Jumlah	Persentase (%)
Pengolahan Lahan	Pemadatan tanah	26	43,33
	Tanpa olah tanah	32	53,33
	Kegagalan tanam	15	25
	Kurangnya tenaga kerja	24	40
	Target pengolahan lahan tidak tercapai	22	36,67
	Penyiangan yang terlambat	29	48,33
Kondisi Benih	Nutrisi diserap gulma	25	42
	Kegagalan tanam	15	25
	Benih busuk	20	33,33
	Benih rusak	24	40
Permodalan Input	Kenaikan harga input	15	25

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Adapun keterangan dari masing-masing faktor penyebab risiko produksi pada proses penanaman yaitu sebagai berikut:

- a) Pemadatan tanah yang mana dalam kondisi ini tanah sulit untuk ditembus akar sehingga pertumbuhan dan penyerapan nutrisi menjadi terhambat sehingga kurang optimal.
- b) Tanpa olah tanah dengan maksimal, hal ini dapat disebabkan karena pada teknik pengolahan tanah hanya mengandalkan sistem pengolahan tanah pada penanaman sebelumnya. Pengolahan tanah yang kurang dapat juga

menyebabkan erosi tanah sehingga diperlukan perbaikan untuk meningkatkan kandungan organik tanah.

- c) Kurangnya tenaga kerja yang menyebabkan proses kegiatan pada usahatani menjadi terhambat karena tenaga kerja merupakan salah satu hal terpenting dalam kegiatan berusahatani. Adanya kekurangan tenaga kerja terjadi saat musim tanam dan musim panen karena seluruh petani harus bergiliran antara petani satu dengan petani lainnya.
- d) Target pengolahan lahan tidak dapat tercapai dengan maksimal karena kurangnya tenaga kerja, hal ini menyebabkan proses kegiatan penanaman pada periode selanjutnya dapat melewati dari jadwal. Oleh sebab itu, diperlukan adanya perencanaan terhadap jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan.
- e) Penyiangan (pembersihan gulma) yang terlambat dapat memberikan dampak negatif pada hasil produksi dan produktivitas tanaman. Pertumbuhan gulma yang cepat dan kemampuan adaptasi yang tinggi dapat mengalahkan tanaman budidaya untuk mendapatkan nutrisi, air, dan cahaya matahari yang tersedia.
- f) Terserapnya nutrisi tanah oleh gulma merupakan dampak yang terjadi akibat penyiangan yang dilakukan mengalami keterlambatan. Hal tersebut dapat merugikan dan menghambat proses pertumbuhan tanaman utama.
- g) Benih busuk adalah kondisi dimana tekstur benih menjadi lunak dan permukaan benih berubah warna (kecoklatan, kehitaman, atau bercak-bercak). Hal ini disebabkan karena penyimpanan benih dalam kondisi lembab sehingga dapat memicu pertumbuhan jamur dan bakteri. Untuk menghindari pembusukan pada benih perlu dilakukan proses penyimpanan di tempat yang kering, sejuk, dan terlindung dari sinar matahari.
- h) Benih jagung rusak adalah hal yang terjadi jika mutu benih rendah yang tidak memenuhi standar kualitas seperti daya tumbuh rendah, vigor kurang baik, dan mengandung penyakit sehingga akan lebih rentan terhadap kerusakan. Selain itu, benih yang disimpan dengan kadar air tinggi akan lebih mudah rusak karena mempercepat pertumbuhan jamur akibatnya terjadi kegagalan tanam.

- i) Kegagalan tanam terjadi akibat benih yang digunakan berkualitas rendah seperti benih yang tua, rusak, atau terkontaminasi dengan penyakit sehingga menyebabkan benih persentase perkecambahan menjadi rendah. Selain itu, kondisi tanah yang kurang sesuai dan serangan hama pada awal pertumbuhan dapat menyebabkan tanaman gagal tumbuh.
- j) Kenaikan harga input adalah hal yang terjadi saat adanya kenaikan harga benih secara signifikan dapat mengurangi keuntungan dan berpengaruh pada tingkat pendapatan petani.

Berdasarkan keterangan dari masing-masing faktor penyebab risiko produksi pada proses penanaman yang terletak di Tabel 4.6, menunjukkan bahwa kejadian risiko produksi di Desa Pontang Kecamatan Ambulu memiliki tiga kegiatan yang menyebabkan timbulnya risiko produksi, seperti pengolahan lahan, kondisi benih jagung, dan permodalan input. Pada proses penanaman menghasilkan tiga faktor penyebab risiko produksi tertinggi yaitu pemadatan tanah, tanah belum diolah, dan penyiangan yang terhambat. Faktor penyebab risiko produksi tersebut terletak pada bagian kegiatan pengolahan lahan. Rizki *et al.* (2024) menyatakan jika pengolahan lahan merupakan suatu proses dalam mengubah sifat tanah dengan menggunakan alat pertanian sehingga menghasilkan lahan pertanian yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman dan kebutuhan petani. Tujuan pengolahan lahan yaitu memperbaiki daerah perakaran tanaman, mengendalikan gulma, mempercepat infiltrasi, dan menjaga kelembaban serta aerasi tanah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian milik Darodjah *et al.* (2024) yang menyatakan kondisi fisik tanah yang buruk dapat menghambat perkembangan akar dalam mencari air dan unsur hara, seperti adanya pemadatan tanah. Tanah yang mengalami pemadatan, akar tidak dapat mengalami perkembangan dengan baik sehingga menyebabkan penyerapan air dan unsur hara yang tidak maksimal. Andriani *et al.* (2023) menyatakan jika tanaman jagung tanpa olah tanah dapat menghasilkan pertumbuhan paling kecil dibandingkan dengan olah tanah. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanpa olah tanah dapat menekan tanaman jagung dalam menyerap unsur hara dan air, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman jagung. Taus & Tukan (2022) menyatakan bahwa jika penyiangan gulma yang terlambat

untuk dilakukan pada tanaman jagung akan bersaing dengan gulma yang tumbuh di sekitar lahan pertanian. Penyiangan gulma yang terlambat juga dapat disebabkan oleh pengolahan lahan yang belum optimal. Kondisi ini menyebabkan ruang tumbuh tanaman yang terbatas sehingga mengganggu proses perkembangan akar, serta penyerapan unsur hara dan air.

4.3.2 Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Pemeliharaan

Proses pemeliharaan terdapat lima kegiatan yang menjadi titik kritis meliputi pengendalian serangan organisme pengganggu tanaman, pengairan, defisiensi pupuk, kondisi tanaman, dan permodalan saat budidaya. Faktor-faktor penyebab risiko produksi yang mungkin terjadi pada kegiatan pemeliharaan terdapat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik Pada Kegiatan Pemeliharaan

Kegiatan	Faktor Penyebab Risiko Produksi	Jumlah	Persentase (%)
Pengendalian OPT	Hama bersarang di bedengan	13	21,67
	Air menggenang	13	21,67
	Pestisida tidak sesuai takaran	27	45
Pengairan	Tanaman busuk	13	21,67
	Air menggenang	13	21,67
	Tanaman layu	21	35
	Irigasi terlambat	21	35
Defisiensi Pupuk	Pupuk tidak sesuai takaran	24	40
	Kegagalan panen	23	38,33
Kondisi Tanaman	Hama pindah dari lahan sekitar	33	55
	Rentan hama dan penyakit	33	55
	Kegagalan panen	23	38,33
	Pestisida tidak sesuai takaran	27	46,67
	Iklim dan Cuaca	13	23,33
	Kenaikan harga pupuk susulan	34	56,67
Permodalan Budidaya	Ketersediaan pupuk susulan	34	56,67

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Adapun keterangan dari masing-masing faktor penyebab risiko produksi pada kegiatan pemeliharaan yaitu sebagai berikut:

- a) Ketidakstabilan iklim dan cuaca merupakan hal yang sering dialami oleh petani jagung semi organik. Adanya ketidakstabilan cuaca dan iklim dapat

menyebabkan banyak gangguan yang dihadapi seperti perubahan suhu dan kelembaban udara pada tanaman jagung semi organik. Ketidakstabilan ini juga dapat menyebabkan adanya serangan hama dan penyakit yang semakin tinggi.

- b) Air mengenang atau berlebihan merupakan hal yang kurang baik bagi pertumbuhan tanaman jagung semi organik. Kelebihan air ini dapat menyebabkan pembusukan akar sehingga kesulitan menyerap air dan nutrisi dari tanah. Selain itu, kerusakan fisik terutama pada batang jagung menjadi lemah dan mudah patah.
- c) Hama bersarang di bedengan dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman dan pertumbuhan menjadi kurang optimal, selain itu hama yang bersarang pada daerah bedengan juga memungkinkan untuk kembali menyerang tanaman tersebut meskipun telah dilakukan pembasmian.
- d) Pestisida tidak sesuai takaran merupakan hal yang sering dilakukan oleh petani. Penggunaan pestisida dengan takaran yang berlebihan dinilai dapat mengatasi serangan hama dan penyakit yang ada, namun jika dilakukan dengan terus menerus akan merusak produktivitas lahan dan hama menjadi resisten.
- e) Perpindahan hama dari lahan lain dapat terjadi karena kondisi lahan yang tidak steril. Adanya perbedaan pemeliharaan komoditas yang ditanam juga dapat menarik hama dan penyakit. Hal ini menyebabkan adanya perpindahan hama dan penyakit antara suatu lahan dengan lahan lainnya.
- f) Jagung semi organik rentan terkena hama dan penyakit merupakan risiko terpenting saat melakukan budidaya tanaman jagung dengan menggunakan pupuk semi organik. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman jagung semi organik yakni ulat grayak, penggerek batang, wereng, kutu daun, dan bulai.
- g) Kegagalan panen dapat terjadi akibat tanaman jagung semi organik mengalami serangan hama dan penyakit sehingga hal tersebut menghambat pertumbuhan tanaman. Selain itu, munculnya hama yang resisten terhadap penggunaan pestisida kimiawi dalam jangka panjang.

- h) Tanaman membusuk ialah dampak yang menimbulkan terjadinya jika kandungan air pada tanah secara berlebihan. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan jamur (fungi) semakin meningkat.
- i) Irigasi terlambat dapat terjadi akibat rusaknya alat irigasi seperti sumur bor sehingga petani hanya bisa mengandalkan sumber air alami seperti sungai dan tadah hujan. Kondisi ini semakin diperparah saat musim kemarau tiba karena ketersediaan air menjadi sangat minim dan berdampak pada keterlambatan penyiraman tanaman.
- j) Tanaman layu dapat disebabkan oleh penyiraman yang terlambat. Kejadian ini ditandai dengan buah atau biji menjadi lebih kecil, jumlahnya berkurang, dan kualitas menurun. Selain itu, tanaman layu lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Sehingga penyiraman perlu dilakukan secara rutin agar pertumbuhan tanaman menjadi optimal.
- k) Kenaikan harga pupuk susulan mengakibatkan beberapa hal yang dapat merugikan petani jagung semi organik. Hal tersebut dapat dilihat pada kenaikan harga pupuk secara berkala dapat meningkatkan biaya selama melakukan proses produksi dan mengurangi keuntungan petani.
- l) Ketersediaan pupuk susulan merupakan hal yang sering dihadapi oleh petani jagung semi organik. Hal ini dipengaruhi oleh distribusi pupuk subsidi yang tidak merata sehingga mempersulit petani untuk mendapatkan akses ke pupuk. Kondisi tersebut mengakibatkan harga pupuk susulan fluktuatif tergantung permintaan dan ketersediaan.
- m) Pupuk tidak sesuai takaran hal yang sering dilakukan oleh petani. Penggunaan pupuk dengan campuran takaran yang berlebihan dinilai dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi dan menurunkan kesuburan tanah. Selain itu juga, menyebabkan pertumbuhan terhambat dan bahkan kematian pada tanaman.
- n) Kesalahan tenaga kerja merupakan hal yang masih sering terjadi dalam melakukan usahatani, karena pada sebagian besar pekerjaan dalam usahatani masih dikerjakan oleh manusia. Kesalahan tenaga kerja yang terjadi seperti kesalahan dalam menggunakan takaran pestisida, herbisida, dan fungisida yang dapat berdampak pada pertumbuhan tanaman tersebut.

Berdasarkan keterangan dari masing-masing faktor penyebab risiko produksi pada kegiatan pemeliharaan yang terletak di Tabel 4.7, menunjukkan bahwa kejadian risiko produksi di Desa Pontang Kecamatan Ambulu memiliki lima kegiatan yang menyebabkan timbulnya risiko produksi, seperti pengendalian serangan organisme pengganggu tanaman, pengairan, defisiensi pupuk, kondisi tanaman, dan permodalan saat budidaya. Pada kegiatan pemeliharaan menghasilkan tiga faktor penyebab risiko produksi tertinggi yaitu harga pupuk susulan fluktuatif, ketersediaan pupuk susulan, dan rentan terkena hama dan penyakit. Faktor penyebab risiko produksi tersebut terletak pada bagian kegiatan permodalan saat budidaya dan kondisi tanaman.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Taus & Tukan (2022) memaparkan bahwa pengendalian hama dan penyakit yang kurang efektif terjadi karena penggunaan dosis pestisida yang tidak sesuai takaran sehingga menyebabkan tanaman jagung menjadi rentan terkena hama dan penyakit. Kondisi ini menyebabkan tanaman jagung mengalami penurunan produksi hingga mengalami kerugian. Harun *et al.* (2024) memaparkan bahwa adanya peningkatan harga pupuk maka petani jagung akan mengurangi takaran penggunaan pupuk yang pada akhirnya akan mengurangi jumlah produksi dan mengalami penurunan produksi. Nainggolan *et al.* (2023) juga memaparkan bahwa terbatasnya permodalan akibat faktor produksi yang menyebabkan biaya produksi mengalami peningkatan sehingga berdampak pada ketersediaan pupuk susulan yang dimiliki petani jagung. Sehingga harga pupuk menentukan tingkat ketersediaan dan penggunaan pupuk yang akhirnya akan berdampak pada jumlah produksi.

4.3.3 Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Pemanenan

Pada proses pemanenan terdapat tiga kegiatan yang menjadi titik kritis usahatani cabai merah besar yang meliputi waktu dan cara melakukan pemanenan, standar dan kualitas, serta permodalan output. Faktor-faktor penyebab risiko produksi yang mungkin terjadi pada kegiatan pemeliharaan terdapat pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik Pada Kegiatan Pemanenan

Kegiatan	Faktor Penyebab Risiko Produksi	Jumlah	Persentase (%)
Waktu dan Cara	Biji dan tongkol jagung busuk	20	33,33
	Iklm dan cuaca	14	23,33
	Terserang hama dan penyakit	60	100
	Kegagalan panen	23	38,33
	Produktivitas hasil panen menurun	19	31,67
	Panen tidak sesuai target	22	36,67
Standar dan Kualitas	Jagung cacat saat pemanenan	17	28,33
	Terserang hama dan penyakit	60	100
	Iklm dan Cuaca	14	23,33
	Biji dan tongkol jagung rusak	22	37
	Pemeliharaan kurang optimal	32	53,33
Permodalan Output	Penurunan harga jual	15	25
	Peningkatan pasokan	19	31,67
	Upah tenaga kerja menurun	22	37
	Kelangkaan tenaga kerja	22	37

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Adapun keterangan dari masing-masing faktor penyebab risiko produksi pada kegiatan pemanenan yaitu sebagai berikut:

- Pemeliharaan kurang optimal adalah faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan pada tanaman. Pemeliharaan yang optimal dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Pada tanaman jagung semi organik hasil panennya dipengaruhi oleh bagaimana proses pemeliharaan dilakukan.
- Ketidakstabilan iklim dan cuaca merupakan hal yang sering dialami oleh petani jagung semi organik. Adanya ketidakstabilan cuaca dan iklim dapat menyebabkan banyak gangguan yang dihadapi seperti perubahan suhu dan kelembaban udara pada tanaman jagung semi organik. Ketidakstabilan ini juga dapat menyebabkan adanya serangan hama dan penyakit yang semakin tinggi.
- Produktivitas hasil panen menurun merupakan faktor risiko produksi yang sering dialami oleh petani. Hal ini terjadi karena adanya perubahan iklim, tingginya serangan hama dan penyakit, serta penggunaan pupuk dan pestisida pada saat proses pemeliharaan yang tidak sesuai takaran. Sehingga berakibat

pada kualitas hasil panen dan pertumbuhan pada tanaman jagung semi organik.

- d) Kegagalan panen terjadi akibat tanaman jagung semi organik mengalami serangan hama dan penyakit dengan intensitas tinggi sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Selain itu, munculnya hama yang resisten terhadap penggunaan pestisida kimiawi secara terus-menerus.
- e) Jagung cacat saat proses pemanenan disebabkan oleh faktor serangan hama dan penyakit, pemeliharaan kurang optimal, dan ketidakstabilan terhadap iklim dan cuaca.
- f) Biji dan tongkol jagung rusak dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti serangan hama dan penyakit serta akibat dari perlakuan dalam pemeliharaan kurang optimal. Pencegahan ini dapat dilakukan dengan pemantauan rutin pada tanaman jagung sehingga biji yang dihasilkan akan berkualitas baik.
- g) Biji dan tongkol jagung busuk ialah dampak yang ditimbulkan pada saat proses pemeliharaan atau penanganan tidak tepat sehingga biji dan tongkol jagung lebih rentan terhadap pembusukan. Selain itu, pengeringan yang tidak sempurna yang dilakukan sebelum proses penyimpanan karena jagung memiliki kadar air yang tinggi sehingga menyebabkan kelembaban yang memicu pertumbuhan jamur dan bakteri. Hal tersebut dapat dicegah dengan pemanenan pada waktu yang tepat, pengeringan yang sempurna, serta penyimpanan pada kelembaban dan kadar air yang rendah.
- h) Jumlah pemanenan tidak sesuai target adalah dampak yang dapat ditimbulkan dari adanya kerusakan pada jagung semi organik. Hal tersebut disebabkan oleh adanya serangan hama dan penyakit, ketidakstabilan iklim dan cuaca, kualitas benih rendah, dan pengairan terlambat sehingga secara langsung akan berhubungan dengan hasil panen petani.
- i) Terserangnya hama dan penyakit pada tanaman jagung semi organik menjadi ancaman serius bagi petani yang menyebabkan kerugian besar dalam produksi. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman jagung semi organik yakni ulat grayak, penggerek batang, wereng, kutu daun, dan bulai. Perubahan iklim, praktik pemeliharaan yang kurang tepat, pestisida tidak

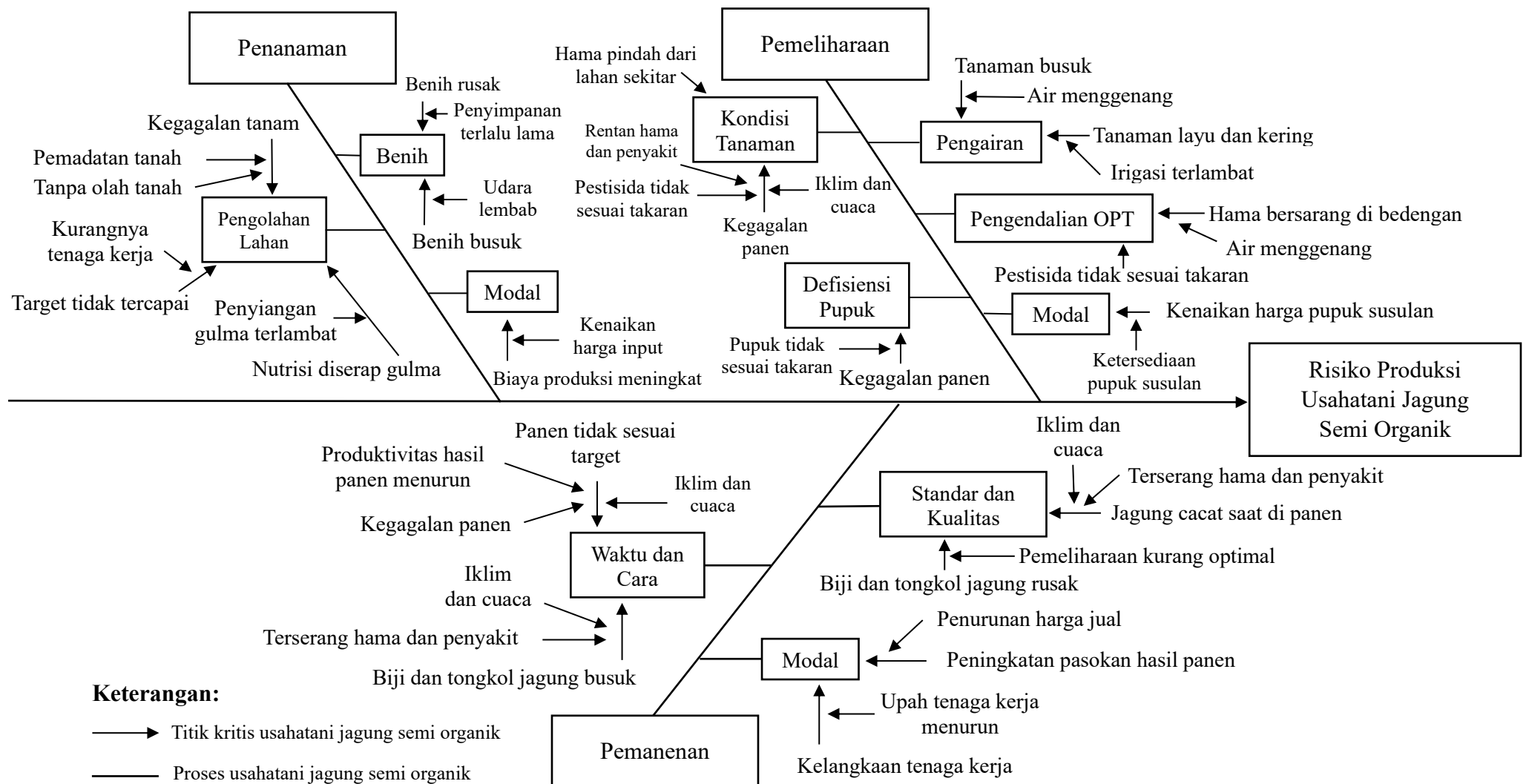
sesuai takaran, dan penggunaan varietas yang rentan merupakan penyebab timbulnya serangan hama dan penyakit.

- j) Penurunan harga jual biasanya terjadi pada setiap musim panen yang mana dipengaruhi oleh ketersediaan pasokan jagung semi organik. Selain itu juga, kondisi jagung semi organik yang rusak atau berkualitas rendah dapat dijual dengan harga yang lebih rendah. Hal ini tentunya sangat berpengaruh pada tingkat pendapatan yang diperoleh petani.
- k) Peningkatan pasokan hasil panen dapat disebabkan disebabkan oleh penurunan harga jual. Ketika harga jagung merosot, petani jagung semi organik memiliki efisiensi tinggi untuk meningkatkan hasil panennya sebagai upaya untuk mempertahankan tingkat pendapatan mereka. Tindakan ini mengakibatkan peningkatan pada ketersediaan pasokan di pasar.
- l) Upah tenaga kerja menurun merupakan salah satu hal penting dalam melakukan usahatani, termasuk berusahatani jagung semi organik. Namun, biaya ini juga bisa menjadi salah satu risiko yang dapat dihadapi oleh petani. Penurunan upah yang terjadi akibat adanya adopsi teknologi dalam melakukan budidaya jagung semi organik sehingga berpotensi mengurangi kebutuhan tenaga kerja manual.
- m) Kelangkaan tenaga kerja saat proses pemanenan merupakan kondisi yang dapat berdampak pada keberlangsungan dan produktivitas pada usahatani. Hal ini disebabkan oleh upah di sektor pertanian tergolong rendah dibandingkan dengan sektor lain dan adanya perubahan iklim sehingga menyebabkan ketidakpastian dalam produksi yang berakibat pada petani enggan untuk berinvestasi dalam jangka panjang.

Berdasarkan keterangan dari masing-masing faktor penyebab risiko produksi pada kegiatan pemanenan yang terletak di Tabel 4.8, menunjukkan bahwa kejadian risiko produksi di Desa Pontang Kecamatan Ambulu memiliki tiga kegiatan yang menyebabkan timbulnya risiko produksi, seperti waktu dan cara melakukan pemanenan, standar dan kualitas, serta permodalan output. Pada kegiatan pemanenan menghasilkan tiga faktor penyebab risiko produksi tertinggi yaitu harga terserang hama dan penyakit, kegagalan panen, dan pemeliharaan kurang optimal.

Faktor penyebab risiko produksi tersebut terletak pada bagian kegiatan waktu dan cara pemanenan, serta standart dan kualitas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian milik Taus & Tukan (2022) yang mengungkapkan bahwa serangan hama dan penyakit disebabkan oleh kurang efektifnya penggunaan pestisida yang tidak mematuhi keterangan takaran dosis serta kelalaian kelompok tani dalam mengendalikan hama dan penyakit. Sehingga menyebabkan kegagalan panen dan petani mengalami kerugian saat berusaha tani jagung. Muzaqi *et al.* (2024) juga mengungkapkan bahwa ketika tanaman jagung mengalami penyakit bulai kemungkinan 90% mengalami kegagalan panen total jika tidak dikendalikan dengan baik. Serangan penyakit bulai dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan karena penyakit ini menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan mengurangi hasil panen. Akibatnya, petani seringkali mengeluarkan biaya tambahan untuk pengendalian penyakit, seperti penggunaan fungisida, atau mengganti varietas jagung yang lebih tahan terhadap penyakit bulai. Taus & Tukan (2022) menyatakan bahwa pemeliharaan jagung kurang optimal disebabkan karena pengolahan lahan yang belum optimal, ketidaktepatan penggunaan pupuk dan pestisida, kualitas benih kurang sehat yang tidak sesuai dengan kondisi lahan, kurangnya pengetahuan tentang berbudidaya tanaman jagung, dan kurangnya pendampingan dari petugas penyuluhan pertanian.



Gambar 4. 2 *Fishbone Diagram* Usahatani Jagung Semi Organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember

4.4 Tingkat Risiko Produksi Pada Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang

Usahatani tanaman pangan memiliki tingkat risiko ketidakpastian selama melakukan proses kegiatan usahatani termasuk pada usahatani jagung semi organik. Tingkat risiko produksi jagung semi organik merupakan salah satu peluang dalam besar kecilnya risiko yang dihadapi oleh petani. Besarnya risiko dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan koefisien variasi (CV) dengan membagi nilai standar deviasi dengan nilai produksi rata-rata.

Pada saat perhitungan tingkat risiko produksi pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu dengan menggunakan koefisien variasi (CV), perlu diketahui terlebih dahulu terkait nilai peluang dan rerata produksi dari tiga kondisi yaitu kondisi produksi terendah, produksi normal, dan produksi tertinggi untuk mendapatkan nilai ekspektasi produksi. Berikut merupakan nilai rata-rata produksi, frekuensi, dan peluang terjadinya produksi pada masing-masing kondisi.

Tabel 4. 9 Nilai Rata-Rata Produksi Berdasarkan Kondisi Produksi Terendah, Normal, dan Tertinggi saat Musim Tanam Pertama dan Kedua Pada Tahun 2024

Kondisi	Rerata Produksi	Frekuensi	Peluang
Produksi Terendah (kg/ha)	3.627,32	31	0,26
Produksi Normal (kg/ha)	5.902,11	79	0,66
Produksi Tertinggi (kg/ha)	8.160	10	0,08

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa petani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu mayoritas memperoleh produksi di kondisi normal dengan rerata produksi sebesar 5.902,11 kg/ha dengan frekuensi sebanyak 79, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti adanya pemadatan tanah, tanah belum diolah, penyiangan yang terlambat, terserang hama dan penyakit, harga pupuk susulan yang meningkat, pemeliharaan kurang optimal hingga terjadi kegagalan panen. Pada hasil produksi rata-rata rendah petani jagung semi organik di Desa Pontang sebesar 3.627,32 kg/ha dengan frekuensi 31 masih tergolong ideal, sebab menurut penelitian Syamsuri & Alang (2022) menemukan bahwa hasil panen jagung dinilai ideal bagi petani di Desa Puundoho jika untuk dua kali musim pemanenan pada lahan seluas 1 Ha adalah sekitar 3 ton atau 3.000 kg/ha. Rerata

produksi tertinggi dapat diperoleh petani karena petani menggunakan jagung dengan varietas hibrida. Aristoteles *et al.* (2019) menyatakan bahwa jagung hibrida merupakan jagung yang pada saat proses pembuatannya dengan cara pemuliaan dan penyilangan antara induk jantan dan induk betina sehingga menghasilkan jagung jenis baru yang memiliki sifat keunggulan dari kedua induknya. Oleh karena itu, hasil produksi di Desa Pontang sudah memenuhi bahkan melampaui standar ideal tersebut. Hasil panen pada produksi jagung semi organik ini akan dijual kepada tengkulak maupun pengepul dengan harga berkisar Rp 3.800/kg.

Jika nilai rata-rata produksi dan peluang pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu sudah diketahui, sehingga perhitungan terhadap hasil analisis risiko produksi usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 10 Hasil Analisis Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik di Desa Pontang Pada Musim Tanam Pertama dan Kedua Tahun 2024

Pengukuran	Nilai
Ekspektasi Produksi (kg/ha)	5.502,62
Variance (kg/ha)	1.602.030,61
Standar Deviasi (kg/ha)	1.265,71
Koefisien Variasi	0,23

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Berdasarkan Tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai ekspektasi produksi atau tingkat produksi pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu periode dua kali musim tanam pada bulan Juli hingga Desember 2024 yang diharapkan oleh petani sebesar 5.502,62 kg/ha. Nilai variance produksi petani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu sebesar 1.602.030,61 kg/ha. Pada perhitungan produksi tersebut maka dapat diketahui besarnya nilai standar deviasi sebesar 1.265,71 kg/ha yang menunjukkan besarnya fluktuasi produksi yang dihadapi oleh petani. Sehingga nilai koefisien variasi yang diperoleh dari perhitungan standar deviasi dibagi dengan ekspektasi produksi yakni sebesar 0,23. Artinya setiap 1 kg produksi jagung semi organik memiliki risiko sebesar 0,23 kg. Hasil analisis menunjukkan bahwa risiko produksi usahatani jagung semi organik di Desa Pontang sebesar $0,23 < 0,5$. Artinya, risiko yang dihadapi petani

dalam kategori rendah sehingga usahatani jagung semi organik yang dilakukan mengalami keuntungan.

Nilai koefisien variasi sebesar 0,23 menunjukkan bahwa pada setiap tahun produksi dari jagung semi organik varietas hibrida (kg/ha) yang dihasilkan oleh petani jagung di Desa Pontang, akan menghadapi risiko produksi sebesar 0,23. Tingkat risiko yang berkategori rendah disebabkan oleh petani jagung yang menggunakan benih varietas unggul seperti hibrida. Jagung dengan varietas hibrida jika memasuki musim kemarau saat proses pertumbuhannya dapat tumbuh secara optimal, namun tetap memperhatikan perawatan yang tepat seperti pengairan dan penggunaan varietas yang tahan pada kekeringan. Varietas jagung hibrida saat musim penghujan juga dapat mendukung proses pertumbuhannya, namun lebih berfokus pada pengendalian hama dan penyakit. Oleh karena itu, benih yang digunakan oleh petani jagung semi organik sudah tepat maka potensi terjadinya kerugian pada risiko produksi berkategori rendah. Berdasarkan hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa tingkat risiko produksi pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember termasuk dalam kategori rendah, sejalan dengan hipotesis yang ada.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bou *et al.* (2021); Siswani *et al.* (2022); Mopangga *et al.* (2022); dan Saputro *et al.* (2020). Penelitian yang dilakukan oleh Bou *et al.* (2021) mengungkapkan bahwa nilai risiko produksi usahatani jagung manis di Kecamatan Kupang berisiko rendah dengan nilai koefisien variasi sebesar $0,437 < 0,5$. Faktor-faktor seperti luas lahan, pupuk, tenaga kerja, pengalaman bertani, dan pestisida berpengaruh terhadap risiko produksi tersebut. Siswani *et al.* (2022) mengungkapkan bahwa tingkat risiko produksi usahatani jagung di Desa Bonto Manjannang berisiko rendah. Nilai tingkat risiko produksi usahatani jagung sebesar $0,13 < 0,5$. Produksi usahatani jagung tersebut dipengaruhi oleh luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk urea, pupuk ZA, dan herbisida yang digunakan.

Mopangga *et al.* (2022) memaparkan dalam penelitiannya bahwa nilai koefisien variasi pada produksi luas lahan ≤ 1 Ha memiliki risiko rendah. Nilai koefisien variasi yang dimiliki oleh usahatani jagung di Desa Labanu sebesar $0,3 <$

0,5. Hasil analisis tingkat risiko produksi tersebut dipengaruhi oleh kemarau berkepanjangan, gangguan hama dan penyakit, degradasi lahan, dan ketersediaan tenaga kerja. Saputro *et al.* (2020) juga memaparkan dalam penelitiannya di Kabupaten Banyumas bahwa nilai koefisien variasi sebesar $0,2045 < 0,5$ yang menandakan usahatani jagung tersebut memiliki tingkat risiko produksi rendah. Adapun tiga variabel yang berpengaruh terhadap produksi jagung yaitu luas lahan, benih, dan pupuk.

4.5 Strategi Manajemen Risiko Produksi Pada Usahatani Jagung dengan Menerapkan Sistem Pertanian Semi Organik di Desa Pontang

4.5.1 Strategi Manajemen Risiko Produksi *Ex Ante*

Strategi manajemen risiko produksi *ex ante* merupakan strategi yang dilakukan petani sebelum melakukan kegiatan usahatani. Strategi *ex ante* dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya permasalahan yang dapat terjadi sebelum kegiatan usahatani jagung semi organik. Maka dari itu, adanya strategi ini diharapkan dapat meminimalisir terjadinya suatu risiko produksi. Strategi manajemen risiko produksi *ex ante* pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember dapat dilihat pada tabel 4.12 di bawah ini.

Tabel 4. 11 Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik *Ex Ante*

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	(%)
1	Pola Tanam yang Dominan		
	a) Jagung-jagung-jagung	5	8
	b) Padi-jagung-jagung	39	65
	c) Padi-padi-jagung	16	27
2	Pola Tanam yang digunakan		
	a) Tumpang gilir	1	2
	b) Tumpang sari	42	70
	c) Monokultur	17	28
3	Sumber Bibit atau Benih yang digunakan		
	a) Hasil produksi sendiri	-	-
	b) Hasil produksi kelompok tani	-	-
	c) Membeli dari kios/ toko saprodi	60	100
4	Banyaknya Lokasi Pertanaman Jagung dalam Setahun		
	a) Hanya ditanam disatu lokasi	57	95
	b) Ada di beberapa atau lebih dari satu lokasi	3	5
	c) Semua lokasi	-	-

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	(%)
5	Jumlah atau Jenis Varietas yang digunakan		
	a) Selalu varietas tunggal pada semua lahan	33	55
	b) Lebih dari satu varietas pada lahan yang sama	17	28
	c) Lebih dari satu varietas pada lahan yang berbeda	10	17
6	Sistem Pengairan		
	a) Sumur Bor	48	80
	b) Sungai	8	13
	c) Tadah Hujan	4	7

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Berdasarkan Tabel 4.11 menunjukkan bahwa pengelolaan strategi manajemen risiko produksi yang dilakukan oleh petani di Desa Pontang Kecamatan Ambulu dalam mengelola risiko yang terjadi sebelum melakukan kegiatan usahatani jagung semi organik. Strategi manajemen risiko produksi sebelum melakukan kegiatan usahatani jagung semi organik yang dapat dilakukan, antara lain pola tanam yang dominan, sistem pola tanam yang digunakan, sumber benih atau bibit yang digunakan, banyaknya lokasi pertanaman jagung semi organik dalam setahun, jumlah atau jenis varietas yang digunakan, dan sistem pengairan.

Tujuan utama petani menanam jagung semi organik adalah untuk menciptakan ketahanan pangan dalam keluarga. Hal tersebut dapat dilihat bahwa pola tanam yang dilakukan oleh petani jagung semi organik dalam setahun terdapat 39 petani dengan persentase 65% lebih dominan menggunakan pola tanam padi-jagung-jagung. Setiap komoditas memiliki musim tanam dengan waktu menanam hingga panen adalah sekitar 3 hingga 6 bulan. Petani melakukan usahatani padi dari bulan Januari hingga bulan Juni untuk musim panen pertama. Pada musim tanam kedua petani beralih dengan menanam jagung dari bulan Juli hingga bulan September, dan musim tanam ketiga petani tetap menanam jagung dari bulan Oktober hingga bulan Desember. Pola tanam ini dipilih oleh petani karena sesuai dengan kondisi lahan, menjamin ketersediaan pangan anggota keluarga dalam waktu satu tahun, dan memberikan keuntungan yang paling besar. Selain itu, penerapan pola tanam ini digunakan petani untuk mengefisienkan penggunaan pupuk organik mengingat ketersediaan pupuk organik cair yang sulit didapatkan

karena distribusi yang belum merata sehingga petani memanfaatkan pupuk kandang dari ternak yang sedang dibudidayakan seperti kambing dan sapi.

Strategi yang diterapkan pada manajemen risiko produksi *ex ante* yang lain adalah sistem pola tanam yang digunakan. Sistem pola tanam yang mayoritas digunakan oleh petani jagung semi organik di Desa Pontang yaitu tumpang sari sebanyak 42 petani dengan persentase 70%. Lahan yang berada disekitar tanaman jagung semi organik dimanfaatkan untuk budidaya cabai rawit dan kacang-kacangan sehingga pada satu lahan terdapat dua komoditas. Penerapan pola tanam secara tumpang sari sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan dan meminimalisir terjadinya risiko produksi akibat serangan hama dan penyakit. Oleh karena itu, penerapan pola tanam secara tumpang sari dapat sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan dan meminimalisir terjadinya risiko produksi akibat intensitas serangan Organisme Pengganggu Tanaman. Penelitian yang dilakukan oleh Mulu *et al.* (2020), mengungkapkan bahwa tumpang sari merupakan bentuk pola tanam polikultur dengan menanam dua atau lebih jenis tanaman yang berbeda pada satu lahan dalam kurun waktu yang bersamaan dengan penanaman berselang-seling dan jarak tanam teratur pada lahan yang sama.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mayoritas sumber benih yang digunakan pada lahan jagung semi organik berasal dari kios atau toko saprodi dengan jumlah 100% dari total responden atau sejumlah 60 petani. Kegiatan dalam melakukan usahatani membutuhkan sarana produksi yang memadai. Kemudahan akses dan ketersediaan varietas benih unggul menjadi salah satu daya tarik utama pada petani. Petani dapat dengan mudah memilih varietas yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Benih jagung yang biasanya digunakan oleh petani, seperti Advanta, Perkasa, Jago, Naga, Bisi 18, Bisi 959, NK Super, Benih Raja R1/ R7, dan Syngenta. Penggunaan sumber benih dari kios atau toko saprodi berpengaruh pada produktivitas jagung semi organik jika didukung dengan teknik budidaya yang tepat. Benih yang dipasarkan pada kios dan toko saprodi sudah melalui proses sertifikasi dan pengujian kualitas. Sesuai dengan penelitian Windani (2017) dimana untuk menghindari penggunaan benih yang tidak bersertifikasi sebagian besar petani memiliki untuk membeli benih dari kios/ toko saprodi. Jusniar *et al.* (2022)

mengungkapkan jika penggunaan benih unggul dan bersertifikat merupakan hal penting dalam kelancaran sistem pengelolaan pertanian. Produk yang dihasilkan dari kegiatan usahatani akan memberikan nilai keuntungan apabila dilakukan pengolahan dengan optimal.

Pemanfaatan lokasi penanaman jagung dalam satu tahun merupakan salah satu hal penting dalam proses pengolahan pertanian yang berkelanjutan. Lokasi yang dimanfaatkan oleh petani cukup beragam, seperti hanya ditanam di satu lokasi dan ada di beberapa atau lebih dari satu lokasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan petani lebih dominan untuk menanam jagung hanya di satu lokasi saja dengan persentase 95% atau sejumlah 57 petani. Pemanfaatan lokasi penanaman jagung dalam satu tahun akan mempengaruhi hasil produksi, jika proses pengolahan tepat maka jagung yang dihasilkan dapat maksimal. Menanam jagung semi organik hanya di satu lokasi tanam memiliki keuntungan pada petani, seperti petani dapat lebih fokus pada pengelolaan lahan dan membangun sistem irigasi yang memadai. Hal tersebut juga dinilai akan lebih sederhana dalam melakukan proses pemeliharaan. Meskipun memiliki keuntungan seperti pengelolaan lahan menjadi lebih baik, penerapan penanaman jagung hanya dalam di satu lokasi saja juga memiliki risiko seperti kesuburan tanah dan peningkatan hama dan penyakit. Oleh karena itu, petani tetap mempertimbangkan sistem pertanian berkelanjutan dengan penerapan rotasi tanaman. Penelitian serupa milik Fauzi *et al.* (2022), menjelaskan bahwa petani saat akan melakukan budidaya jagung perlu memperhatikan sistem pengolahan tanah yang akan diterapkan, karena hal ini berpengaruh terhadap tingkat pendapatan yang diperoleh petani.

Pada proses penanaman benih, petani menggunakan jenis varietas yang berbeda-beda di setiap lahan, namun terkadang juga selalu menggunakan varietas yang sama di setiap lahan. Pemilihan varietas yang tepat dapat mempengaruhi hasil panen, ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta adaptasi terhadap kondisi lahan. Pada petani jagung semi organik di Desa Pontang mayoritas petaninya selalu menanam varietas tunggal pada setiap lahan dengan persentase 55% atau sejumlah 33 petani. Penggunaan varietas yang sama tidak akan menyulitkan petani dalam pemeliharaan dan jagung semi organik yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih

baik jika dibandingkan dengan penggunaan lebih dari satu varietas pada semua lahan. Selain itu, penerapan teknik dalam melakukan budidaya jagung semi organik juga dilakukan dengan tepat, seperti penggunaan pupuk organik untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah. Hal tersebut didukung penelitian yang dilakukan oleh Arsi *et al.* (2024) dimana penggunaan varietas yang sama pada semua lahan didasari oleh beberapa hal seperti harga, kualitas produksi yang dihasilkan, dan ketersediaan varietas yang ada di toko pertanian. Selain itu, penggunaan varietas yang sama dalam satu lahan perlu memperhatikan kondisi lahan.

Sistem pengairan merupakan suatu upaya dalam melakukan pengaturan dan pengelolaan ketersediaan air bagi kebutuhan irigasi pada lahan pertanian. Pada lahan pertanian di Desa Pontang petani menerapkan 3 sistem pengairan yaitu sumur bor, sungai, dan tadah hujan. Ketiga sistem pengairan tersebut petani lebih dominan menggunakan sistem pengairan sumur bor dengan persentase 80% atau sejumlah 48 petani. Pengairan dengan sistem irigasi ini memiliki kelebihan yaitu petani memiliki kontrol penuh terhadap penggunaan air sehingga dapat mengatur jumlah air yang dipompa sesuai dengan kebutuhan tanaman karena menjamin ketersediaan air meskipun disaat musim kemarau. Air ini nantinya akan dibiarkan mengalir tetapi dengan kondisi air yang tidak menggenang, apabila terjadi genangan akan menyebabkan pembusukan pada akar tanaman dan menyebabkan kematian sehingga petani berpotensi mengalami kerugian karena adanya penurunan produksi. Sari *et al.* (2022) menyebutkan tujuan utama dalam sistem pengairan yaitu untuk memastikan agar tanaman mendapatkan ketersediaan air yang cukup dan tepat waktu. Pengelolaan irigasi diperlukan untuk mengefektifkan pengaplikasian teknologi berupa sumur bor pada kegiatan budidaya hasil panen secara optimal.

4.5.2 Strategi Manajemen Risiko Produksi *Interactive*

Strategi manajemen risiko produksi *interactive* merupakan strategi yang dilakukan petani ketika permasalahan yang terjadi saat melakukan kegiatan usahatani. Strategi ini dilakukan untuk meminimalisir terjadinya risiko produksi, baik dalam penurunan produksi ataupun penurunan produktivitas jagung semi

organik yang dapat merugikan petani di Desa Pontang. Strategi manajemen risiko produksi *interactive* pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember dapat dilihat pada tabel 4.13 di bawah ini.

Tabel 4. 12 Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik *Interactive*

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	(%)
1	Pengaturan Jarak Tanam		
	a) Jarak tanam rapat (20x30 cm; 20x40 cm; 25x25 cm; 25x30 cm; 25x40 cm)	1	2
	b) Jarak tanam sedang (30x60 cm; 30x70 cm; 30x80 cm; 40x65 cm; 40x75 cm)	55	92
	c) Jarak tanam renggang/ lebar (50x60 cm; 50x70 cm; 50x80 cm; 55x60 cm; 55x80 cm)	4	7
2	Jenis Pupuk yang digunakan		
	a) Pupuk tunggal dan pupuk majemuk	60	100
	b) Pupuk majemuk	-	-
	c) Pupuk tunggal	-	-
3	Volume Pupuk		
	a) Sesuai dosis yang dianjurkan	8	13
	b) Bergantung pada kondisi tanaman	7	12
	c) Bergantung pada persediaan pupuk	45	75
4	Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)		
	a) Menggunakan pestisida kimiawi dan organik	19	32
	b) Menggunakan pestisida kimiawi	37	62
	c) Menggunakan pestisida organik	4	7
5	Tindakan dalam Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)		
	a) Sebagai tindakan preventif sekaligus kuratif	60	100
	b) Sebagai tindakan kuratif (pengobatan)	-	-
	c) Sebagai tindakan preventif (pencegahan)	-	-
6	Alasan Menggunakan Tindakan tersebut Sebagai Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)		
	a) Keberlanjutan usahatani jagung semi organik	44	73
	b) Penghematan biaya	13	22
	c) Menghemat waktu dan tenaga	3	5
7	Tindakan Apabila Mengalami Kelangkaan Tenaga Kerja Upahan		
	a) Mencari Tenaga Kerja upahan dari luar desa	3	5
	b) Memanfaatkan Tenaga Kerja yang ada secara bergantian	39	65
	c) Memanfaatkan Tenaga Kerja keluarga semaksimal mungkin	18	30

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Berdasarkan Tabel 4.12 menunjukkan bahwa pengelolaan strategi manajemen risiko produksi yang dilakukan oleh petani di Desa Pontang Kecamatan Ambulu

dalam mengelola risiko yang terjadi saat melakukan kegiatan usahatani jagung semi organik. Strategi manajemen risiko produksi saat melakukan kegiatan usahatani jagung semi organik yang dapat dilakukan, antara lain pengaturan jarak tanam, jenis pupuk yang digunakan, pemberian pupuk selama proses pemeliharaan, pengendalian pestisida yang digunakan untuk mengatasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), metode yang digunakan dalam pengendalian hama dan penyakit, alasan melakukan metode pengendalian hama dan penyakit, dan tindakan yang dilakukan jika mengalami kelangkaan tenaga kerja upahan.

Strategi manajemen risiko produksi saat melakukan kegiatan pada pengaturan jarak tanam dalam usahatani jagung semi organik lebih dominan terhadap penerapan jarak tanam sedang dengan pengaturan jarak tanam sekitar 30 cm x 60 cm. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 55 petani dengan persentase 92%. Pengaturan jarak tanam merupakan salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh terhadap hasil produksi pada tanaman. Jarak tanam yang efektif bertujuan untuk memberikan kemungkinan pada tanaman agar tumbuh dengan optimal tanpa mengalami persaingan dalam hal ketersediaan air, unsur hara, dan cahaya matahari. Pengaturan jarak tanam yang tepat juga dapat membantu mengurangi tingginya serangan hama dan penyakit, serta meningkatkan kesuburan tanah dengan memberikan jarak ruang pada akar untuk melakukan pertumbuhan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwardi (2023) dimana jarak tanam yang semakin rapat akan berpengaruh pada rendahnya pertumbuhan tanaman jagung, sedangkan jarak tanam yang sedang pertumbuhan pada tanaman jagung akan semakin optimal. Namun, hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Kantikowati *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan jarak tanam yang semakin rapat akan meningkatkan populasi tanaman yang dapat mempengaruhi hasil produksi per petaknya, sedangkan penerapan jarak tanam sedang dan semakin renggang akan menghasilkan populasi yang lebih sedikit sehingga dapat menurunkan hasil per petaknya.

Pada proses pemeliharaan jagung semi organik, selain petani menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang atau pupuk organik cair, petani juga mengkombinasikan pupuk majemuk dan pupuk tunggal. Petani yang menerapkan

strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 60 petani dengan persentase 100%. Pupuk majemuk yang digunakan oleh petani jagung semi organik yaitu Phonska yang mengandung unsur hara utama seperti nitrogen, fosfor, dan kalium dalam satu formulasi sehingga mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Selain itu, pupuk tunggal yang digunakan oleh petani jagung semi organik yaitu urea, KCL, dan SP-36. Kegunaan pupuk tunggal tersebut untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan pada fase tertentu, seperti fase perkecambahan. Penelitian yang dilakukan oleh Ferdiansyah *et al.* (2022) mengungkapkan bahwa penggunaan kedua jenis pupuk ini secara bersamaan dapat meningkatkan hasil panen dengan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta memastikan ketersediaan nutrisi secara optimal bagi tanaman jagung semi organik. Hal tersebut didukung penelitian milik Windani (2017) dimana petani telah menggabungkan penggunaan pupuk tunggal dan pupuk majemuk secara dominan untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman dan meningkatkan hasil produksi tanaman.

Pemberian pupuk yang digunakan pada usahatani jagung semi organik sering kali bergantung pada tingkat persediaan pupuk yang tersedia. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi pada saat melakukan usahatani jagung semi organik tersebut sebanyak 45 petani dengan persentase 75%. Kebutuhan pupuk oleh petani masih didominasi terhadap pupuk kimia sehingga hal ini menyebabkan pupuk kimia tetap menjadi pilihan petani. Namun, penggunaan pupuk kimia secara rutin dan berlebihan berdampak negatif pada lahan pertanian. Oleh karena itu, petani Desa Pontang yang mayoritas juga memiliki pekerjaan sampingan sebagai peternak memanfaatkan hasil kotoran hewan ternaknya untuk dikombinasikan dengan pupuk kimia. Pemanfaatan hasil kotoran hewan ternak sebagai pupuk organik menghasilkan potensi ekonomi yang cukup besar terutama dalam hal pengurangan biaya produksi dan perbaikan produktivitas lahan pertanian. Penelitian Nurdin (2023) juga memaparkan dalam penelitiannya bahwa permintaan pupuk saat ini cenderung menginginkan sesuatu yang cepat, instan, dan murah. Oleh karena itu, pupuk organik memungkinkan menjadi peluang terhadap tingkat persediaan pupuk. Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar terdiri dari

bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang telah melalui proses fermentasi dengan berbentuk padat atau cair untuk memperbaiki unsur hara tanah.

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan salah satu aspek penting dalam sektor pertanian khususnya pada usahatani jagung semi organik. Hal ini digunakan untuk menjaga kondisi tanaman dan memastikan hasil panen yang dicapai sesuai dengan target. Petani Desa Pontang menerapkan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yaitu dengan menggunakan pestisida kimiawi. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 37 petani dengan persentase 62%. Pestisida yang digunakan oleh petani meliputi insektisida, fungisida, dan herbisida memberikan efek cepat dalam mengendalikan populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang akan merugikan hasil panen. Pengaplikasian yang tepat sesuai dengan dosis yang dianjurkan, pestisida kimiawi dengan secara signifikan mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh hama seperti ulat grayak, penggerek batang, wereng, kutu daun, dan cabuk serta penyakit seperti bulai. Hal tersebut didukung penelitian milik Septian *et al.* (2021) dimana saat penggunaan pestisida memiliki risiko berupa hama menjadi resisten karena adanya mutasi genetik. Resistensi ini terjadi ketika hama terpapar pestisida secara berulang, sehingga membuat hama lebih tahan terhadap bahan kimia.

Tindakan dalam pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada tanaman jagung semi organik memerlukan pendekatan yang maksimal dengan mencakup tindakan preventif dan kuratif. Tindakan tersebut lebih dominan digunakan oleh petani jagung semi organik pada saat melakukan kegiatan usahatani. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 60 petani dengan persentase 100%. Tindakan preventif yang dilakukan oleh petani meliputi pengelolaan tanah secara intensif, pengaturan jarak tanam, penanaman secara tepat waktu, pengelolaan sistem pengairan dengan optimal, pemupukan berimbang, dan melakukan penerapan rotasi tanaman untuk mengurangi tingginya intensitas serangan hama dan penyakit. Sedangkan, tindakan kuratif yang dilakukan oleh petani meliputi penyemprotan pestisida setelah munculnya gejala serangan hama dan penyakit pada tanaman jagung semi organik,

dan pemanfaatan musuh alami. Tindakan kuratif ini dilakukan untuk memutus siklus hama dan penyakit yang akan menimbulkan gejala berupa daun mengering seperti terbakar, pertumbuhan tanaman terhambat (kerdil), daun berlubang, dan tanaman jagung tidak menghasilkan tongkol. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Maramis *et al.* (2024) dimana jika tindakan tersebut diterapkan dengan optimal akan menjadi salah satu pendukung adanya sistem pertanian berkelanjutan dengan melakukan teknik pengendalian hama yang ramah lingkungan serta penggunaan sistem pertanian semi organik yang dilakukan melalui pemeliharaan yang maksimal. Sehingga hal ini mendukung pentingnya penerapan pengendalian hama dan penyakit secara efektif untuk meningkatkan hasil panen.

Petani Desa Pontang menerapkan tindakan preventif dan tindakan kuratif dalam pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) sebagai salah satu cara untuk menjaga keberlanjutan usahatani jagung semi organik. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 44 petani dengan persentase 73%. Tindakan yang diterapkan menjadi salah satu pendukung dalam penerapan sistem pertanian berkelanjutan, dimana penggunaan bahan anorganik diminimalkan sehingga menjaga kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah. Keberlanjutan pertanian jagung semi organik ini juga berperan penting dalam menentukan tingkat pendapatan masyarakat Desa Pontang. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Desa Pontang bermata pencaharian sebagai petani atau peternak. Usahatani jagung semi organik yang diterapkan oleh petani Desa Pontang diharapkan dapat terus dipertahankan. Hal ini dikarenakan sistem pertanian ini sudah dilakukan secara turun-menurun, dimana prioritas utama terletak pada meningkatkan kesuburan lahan pertanian.

Kelangkaan tenaga kerja upahan saat melakukan kegiatan pertanian dalam usahatani jagung semi organik sering kali terjadi. Strategi manajemen risiko produksi yang dapat dilakukan yaitu dengan mengoptimalkan tenaga kerja yang tersedia melalui sistem giliran atau rotasi. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 39 petani dengan persentase 65%. Tindakan pengoptimalan tersebut dapat dilakukan dengan mengatur jadwal kerja secara bergantian agar tanggungan kerja dapat disebarakan secara merata pada

tenaga kerja yang ada sehingga pekerjaan tetap dapat terselesaikan tepat waktu. Strategi manajemen risiko produksi juga memungkinkan tenaga kerja untuk mendapatkan waktu beristirahat yang cukup, mempertahankan produktivitas yang dimiliki oleh tenaga kerja, dan mencegah adanya kelelahan berlebihan.

4.5.3 Strategi Manajemen Risiko Produksi *Ex Post*

Strategi manajemen risiko produksi *ex post* merupakan strategi yang dilakukan oleh petani ketika permasalahan pada usahatani tersebut sudah terjadi. Permasalahan ini dapat menyebabkan petani mengalami risiko produksi seperti penurunan kualitas dan kuantitas jagung semi organik sehingga menyebabkan petani mengalami kerugian. Maka dari itu, strategi ini dilakukan untuk menjadi bahan pertimbangan bagi petani terkait usahatani jagung semi organik yang akan dilakukan pada musim tanam berikutnya. Strategi manajemen risiko produksi *ex post* pada usahatani jagung semi organik di Desa Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember dapat dilihat pada Tabel 4.14 di bawah ini.

Tabel 4. 13 Strategi Manajemen Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik *Ex Post*

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	(%)
1	Status Usahatani dalam Menghidupi Keluarga		
	a) Sepenuhnya bergantung pada usahatani jagung semi organik	19	32
	b) Sebagian besar bergantung pada usahatani jagung semi organik	32	53
	c) Sebagian kecil bergantung pada usahatani jagung semi organik	9	15
2	Jika Mengalami Kerugian, Sumber Modal yang digunakan untuk Penanaman Berikutnya		
	a) Meminjam uang	18	30
	b) Mengambil dari tabungan	28	47
	c) Pada masa tanam berikutnya menyesuaikan ketersediaan modal petani	14	23
3	Jika Usahatani Mengalami Kegagalan, Untuk Menutupi Kegagalan dalam Menghidupi Keluarga		
	a) Meminjam uang	16	27
	b) Mengambil dari tabungan	33	55
	c) Pendapatan dari usaha lainnya	11	18
4	Tindakan yang dilakukan Jika Pertanaman Jagung dianggap Gagal		
	a) Tetap akan menanam jagung semi organik lagi dan mencari penyebab kegagalan	20	33
	b) Hanya akan menanam pada waktu musim tanam yang aman	40	67

No.	Uraian	Frekuensi (N=60)	(%)
c)	Tidak menanam jagung semi organik lagi karena takut kegagalan tersebut terulang	-	-

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Berdasarkan Tabel 4.13 menunjukkan bahwa pengelolaan strategi manajemen risiko produksi yang dilakukan oleh petani di Desa Pontang Kecamatan Ambulu dalam mengelola risiko yang terjadi saat pasca kegiatan usahatani jagung semi organik. Strategi manajemen risiko produksi pasca kegiatan usahatani jagung semi organik yang dapat dilakukan, antara lain status usahatani dalam menghidupi keluarga, sumber modal yang digunakan untuk penanaman berikutnya saat usahatani mengalami kerugian, sumber modal yang digunakan untuk menghidupi keluarga saat usahatani mengalami kegagalan, dan tindakan yang dilakukan jika penanaman jagung dianggap terjadi kegagalan.

Strategi manajemen risiko produksi pasca kegiatan pada status usahatani dalam menghidupi keluarga lebih dominan terhadap sebagian besar petani bergantung pada hasil panen usahatani jagung semi organik. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 32 petani dengan persentase 53%. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari sebagian petani yang mengelola usahatani jagung semi organik pada wilayah di Desa Pontang tergolong aktif dalam menerapkan berbagai cara untuk dapat mengurangi potensi kegagalan panen dan kerugian setelah masa panen. Strategi ini menjadi penentu bagi kesejahteraan keluarga petani jagung semi organik, sebab hasil panen jagung semi organik adalah sumber pendapatan utama para petani. Dengan menerapkan manajemen risiko yang tepat, petani jagung semi organik dapat menjaga kestabilan ekonomi keluarga meskipun menghadapi beberapa tantangan dan ketidakpastian dalam berusaha.

Sumber modal yang digunakan petani untuk penanaman musim tanam berikutnya saat usahatani mengalami kerugian mayoritas lebih menggunakan mengambil dari tabungan pribadi. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 28 petani dengan persentase 47%. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani tetap akan menanam jagung semi organik meskipun telah mengalami kerugian, akan tetapi untuk modal yang digunakan menyesuaikan

dengan tabungan yang diambil oleh petani. Petani yang menanam jagung semi organik dengan mengambil modal dari tabungan biasanya tidak ingin merasa terbebani dengan hutang jika petani melakukan pinjaman untuk menambah modal. Meskipun demikian, tidak seluruh petani memiliki tabungan yang cukup untuk menutupi kerugian dan memulai kembali usahatani jagung semi organik. Oleh karena itu, petani akan menyesuaikan modal yang telah diambil dari tabungan pribadi agar tidak terjadi pembekakan pada biaya pestisida, pupuk organik, dan saprodi lainnya.

Penerapan petani dalam strategi manajemen risiko produksi pasca kegiatan usahatani jagung semi organik dengan sumber modal yang digunakan untuk menghidupi keluarga jika mengalami kegagalan mayoritas menggunakan sumber modal dari tabungan pribadi. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 33 petani dengan presentase 55%. Petani lebih memilih untuk menggunakan sumber modal dari tabungan pribadi karena keengganan petani untuk melakukan peminjaman yang akan menambah beban finansial. Tabungan pribadi menjadi strategi yang aman untuk diakses meskipun jumlahnya terbatas. Ketergantungan menggunakan tabungan pribadi juga dapat menjadi masalah bagi petani jagung semi organik jika terus menerus mengalami kegagalan panen. Oleh karena itu, petani perlu meminimalisir pengeluaran biaya selama proses produksi agar tidak terjadi pembengkakan saat melakukan proses pemanenan.

Strategi manajemen risiko produksi pasca kegiatan yang terakhir yaitu tindakan yang akan dilakukan jika penanaman jagung yang dianggap gagal. Penerapan tindakan yang akan dilakukan jika penanaman jagung yang dianggap gagal lebih dominan pada petani jagung semi organik hanya akan ditanam pada waktu musim tanam yang aman. Petani yang menerapkan strategi manajemen risiko produksi tersebut sebanyak 40 petani dengan presentase 67%. Penerapan strategi manajemen risiko produksi tersebut diterapkan karena jika curah hujan tinggi atau cuaca yang ekstrem dapat meningkatkan risiko kegagalan panen akibat banjir dan tingginya intensitas serangan hama dan penyakit. Saat menghadapi perubahan iklim dan cuaca yang sulit untuk diprediksi, petani mengandalkan strategi pemilihan

waktu tanam yang tepat seperti awal musim hujan atau saat curah hujan mulai meningkat untuk melindungi hasil panen jagung semi organik.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember, kesimpulan yang dapat diambil yaitu sebagai berikut:

1. Faktor penyebab risiko produksi pada usahatani jagung semi organik yaitu pemadatan tanah, tanpa olah tanah, penyiangan terlambat, rentan hama dan penyakit, kenaikan harga dan ketersediaan pupuk susulan, terserang hama dan penyakit, kegagalan panen, dan pemeliharaan kurang optimal oleh petani jagung semi organik.
2. Tingkat risiko produksi usahatani jagung semi organik memperoleh nilai korfisien variasi sebesar 0,23. Artinya nilai $0,23 < 0,5$ sehingga pengambilan keputusan risiko produksi pada usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu yaitu kategori rendah.
3. Strategi manajemen risiko produksi yang diterapkan petani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu meliputi tiga, yaitu strategi *ex-ante* dengan pola tanam padi-jagung-jagung secara tumpang sari, penggunaan benih dari kios saprodi, varietas tunggal di semua lahan, dan pengairan sumur bor. Strategi *interactive* melalui pengaturan jarak tanam sedang, penggunaan pupuk tunggal atau majemuk sesuai ketersediaan, pengendalian hama dengan pestisida kimiawi secara preventif dan kuratif, serta pemanfaatan tenaga kerja secara bergantian saat terjadi kelangkaan. Strategi *ex-post* dengan mengandalkan tabungan pribadi sebagai sumber modal saat mengalami kerugian atau gagal panen, sehingga penanaman hanya dilakukan pada musim tanam saja.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Petani diharapkan untuk terus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola risiko produksi, seperti dengan mengikuti pelatihan atau penyuluhan pertanian, menerapkan pola tanam yang sesuai, menggunakan pupuk secara tepat, dan aktif berkoordinasi dalam kelompok tani agar dapat saling berbagi informasi dan pengalaman sehingga upaya pencegahan dan penanggulangan risiko dapat dilakukan secara optimal untuk meningkatkan hasil dan keberlanjutan usahatani.
2. Perlu adanya upaya penguatan kelembagaan kelompok tani dan akses terhadap sumber permodalan agar petani memiliki cadangan dana, asuransi pertanian, serta mulai mempertimbangkan diversifikasi usaha tani yang dapat digunakan sebagai langkah antisipasi saat terjadi kerugian atau kegagalan panen akibat faktor alam dan fluktuasi harga.
3. Bagi penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian ini dengan metode lainnya serta dapat melakukan analisis risiko produksi yang lebih luas sehingga dapat menghasilkan penelitian yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidah, S. N. (2020). Ensiklopedia Jagung: Filosofi, Deskripsi, Manfaat, Budidaya, dan Peluang Bisnisnya. In *Yogyakarta: Penerbit Karya Bakti Makmur (KBM) Indonesia*.
- Aidila, E., Utama, A. D., Suhendra, D., Harahap, E. J., Suosa, P. R., Karina, I., Aisyah, S., Mustamu, N. E., & Rahman, A. (2024). Pertanian Berkelanjutan. In *Sumatera Barat: Yayasan Tri Edukasari Ilmiah*.
- Andriani, D., Weihsan, R. A., & Sari, P. M. (2023). Respon Pertumbuhan Jagung Hibrida (*Zea mays*) Terhadap Sistem Olah Tanah dan Pengendalian Gulma. *Agriekstensi*, 22(2), 92–100.
- Apriyanto, M., Fitriani, D., Mardesci, H., Marlina, Fikri, N. S., Puspitasari, F., & Azhar, A. (2024). Pelatihan dan Pengenalan Sertifikasi Indonesia Sustainable Palm Oil Tingkat Petani. *JMM: Jurnal Masyarakat Mandiri*, 8(3), 3053–3062.
- Aristoteles, D., Kartahadimaja, J., & Syuriani, E. E. (2019). Uji Potensi Hasil Enam Galur Jagung Hibrida Rakitan Politeknik Negeri Lampung. *Jurnal Planta Simbiosis*, 1(1), 20–30.
- Arsi, Kurnia, F. N., & Suparman. (2024). Evaluasi Pengelolaan Penyakit Tanaman Terpadu pada Petani Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Suka Menang, Kecamatan Kelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. *Jurnal Planta Simbiosis*, 6(1), 1–19.
- Arta, I. P. S., Satriawan, D. G., Bagiana, I. K., Loppies, Y., Shavab, F. A., Mala, C. M. F., Sayuti, A. M., Safitri, D. A., Berlianty, T., Julike, W., Wicaksono, G., Marietza, F., Kartawinata, B. R., & Utami, F. (2021). *Manajemen Risiko Tinjauan Teori dan Praktis*.
- BAPANAS. Badan Pangan Nasional. (2023). Realisasi Neraca Ketersediaan Jagung Tahun 2022. Jakarta: Badan Pangan Nasional.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Jember. (2020). Kabupaten Jember Dalam Angka 2023. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Jember. (2021). Kabupaten Jember Dalam Angka 2023. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Jember. (2022). Kabupaten Jember Dalam Angka 2023. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Jember. (2023). Kabupaten Jember Dalam Angka 2023. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Jember. (2024). Kabupaten Jember Dalam Angka 2024. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika Kecamatan Ambulu. (2021). Kecamatan Ambulu Dalam

- Angka 2022. Ambulu: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika Kecamatan Ambulu. (2022). Kecamatan Ambulu Dalam Angka 2022. Ambulu: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika Kecamatan Ambulu. (2023). Kecamatan Ambulu Dalam Angka 2023. Ambulu: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika. (2023). Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung Menurut Provinsi 2023: BPS Indonesia.
- Bou, I., Adar, D., & Kapioru, C. (2021). Analisis Risiko Produksi Usahatani Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* L.) di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. *Buletin Ilmiah IMPAS*, 22(3), 286–294.
- Darodjah, M., Murcitra, B. G., Widiyono, H., Sulisty, B., Putri, E. L., & Riwardi. (2024). Perbaikan Beberapa Sifat Fisik Tanah dan Hasil Tanaman Jagung dengan Pemberian Vermikompos dan Kompos Limbah Jagung Pada Entisols Pesisir. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(2), 105–113.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2023). Laporan Tahunan 2023.
- Fauzi, E., Abasudi, Robiyanto, Firison, J., Kusnadi, H., & Ishak, A. (2022). Analisis Usahatani Jagung Hibrida Tanpa Olah Tanah dan dengan Olah Tanah (Kasus di KWT Serumpun Indah, Desa Padang Lebar, Kecamatan Pino, Bengkulu Selatan). *Jurnal Agribisnis*, 11(1), 1–10.
- Fauziyah, E. (2011). Manajemen Risiko Pada Usahatani Padi Sebagai Salah Satu Upaya dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani (Studi Kasus di Desa Telang Kecamatan Kamal). *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo*, 1(1), 1–12.
- Ferdiansyah, Asbur, Y., & Purwaningrum, Y. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi pada Berbagai Jarak Tanam dan Jenis Pupuk. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(1), 1–6.
- Fitra, M. (2021). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (ARK3). In *Jakarta: Azkiya Publishing* (p. 106).
- Fitria, A. N., Bafadal, A., & Yusna, I. (2024). Analisis Kinerja Sektor Pertanian dalam Perekonomian di Provinsi Sulawesi Tenggara. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 1063–1077.
- Ganti, N. W. S. L. S., Ginting, S., & Leomo, S. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Masam dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Journal of Agronomi Research*, 11(1), 24–34.
- Garfansa, M. P., Iswahyudi, Adilla, N. A., & Kristiana, L. (2022). Perbandingan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida (*Zea Mays* L.) Pada Lahan Kering Dan Basah. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 6(2), 108–121.

- Ghozali, M. R., & Wibowo, R. (2019). Analisis Risiko Produksi Usahatani Bawang Merah di Desa Petak Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 3(2), 294–310.
- Gunawan, F. (2018). Pengaruh Penggunaan Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi di Desa Barugae Kabupaten Bone. *Jurnal Pertanian*, 2(1), 1–15.
- Hariance, R., Paloma, C., Raesi, S., & Putri, A. (2023). Identifikasi Sumber Risiko Produksi Manggis di Kampung Tematik Pauh Kota Padang. *Jurnal Agri Sains*, 7(2), 190–198.
- Harinta, Y. W., & Arianti, Y. S. (2023). The Fishbone Diagram Analysis to Know The Factors That Influence The Decreasing Interest of Farmers in The Cultivation of Soybean. *AMCA Journal Of Community Development*, 3(2), 100–102.
- Harun, S., Amaliah, T. H., & Taruh, V. (2024). Analisis Penentuan Harga Pokok Produksi dan Harga Pokok Penjualan pada Usaha Tani Jagung di Desa Owalanga Kecamatan Bongomeme. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 5(4), 3402–3411.
- Hisprastin, Y., & Musfiroh, I. (2020). Ishikawa Diagram dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) sebagai Metode yang Sering Digunakan dalam Manajemen Risiko Mutu di Industri. *Majalah Farmasetika*, 6(1), 1–9.
- Humairoh, L., Garamba, S., & Armansyah, R. (2024). Pengelolaan Manajemen Resiko Dalam Sektor Agribisnis. *Jurnal AgroNusantara*, 4(1), 18–25.
- Ilmi, M., Dahliani, Y., Ningsih, W. F., Ilhamsyah, A. F., Agustin, E. L., Prasetyo, A., Habibina, N., Sari, P. N. I., & Nurafia, A. (2023). Penguatan Branding dan Digitalisasi Marketing UMKM Marning Desa Pontang, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 2(2), 160–166.
- Jusniar, Rahbiah, S., & Ilsan, M. (2022). Analisis Sistem Agribisnis Jagung Hibrida di Kecamatan Bengo, Kabupaten Bone. *WIRATANI: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(1), 56–71.
- Kadarsan, H. W. (1995). Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis. In *Jakarta: Gramedia Pustaka Utama* (p. 255).
- Kandowangko, N. Y. (2019). Solusi Kekeringan Tanaman Jagung (Pemanfaatan Mikroba Azospirillum dan Mikoriza Arbuskula). In *Gorontalo: Ideas Publishing*.
- Kantikowati, E., Karya, & Khotimah, I. H. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) Varietas Paragon Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih. *Jurnal Ilmiah Pertanian AgroTatanen*, 4(2), 1–10.
- Kristiyanti, M. (2023). Metode Penelitian. In *CV. Pustaka STIMART AMNI Semarang*.

- Kuswadi, & Mutiara, E. (2004). Delapan Langkah dan Tujuh Alat Statistik untuk Peningkatan Mutu Berbasis Komputer. In *Jakarta: PT Alex Media Komputindo*.
- Lagiman. (2020). Pertanian Berkelanjutan: Untuk Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani. *Prosiding Seminar Nasional*, 365–381.
- Lestari, K. K., Sumarji, & Daroini, A. (2019). Strategi Manajemen Risiko Petani Tebu di Kabupaten Tuban. *Magister Agribisnis*, 19(1), 31–39.
- Mala, N., Prasmatiwi, F. E., & Sayekti, W. D. (2021). Pendapatan dan Risiko Usahatani Cabai di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ilmi Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 9(2), 91–98.
- Maramis, R., Lumuegha, O., Manueke, J., Mangais, R., & Siahaan, P. (2024). Jenis dan Populasi Serangga Hama pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*) di Desa Aer Tembaga Kota Bitung Timur. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Terapan*, 2(1), 1–8.
- Mopangga, R., Baruwadi, M. H., & Indriani, R. (2022). Analisis Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Jagung di Desa Labanu Kecamatan Tibawa. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(3), 233–239.
- Mulu, M., Ngalu, R., & Lazar, F. L. (2020). Pola Tanam Tumpang Sari di Desa Satar Punda Barat, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 72–78.
- Muzaqi, M. R., Arimurti, N. H., & Febriyono, W. (2024). Strategi Pengembangan Usahatani Jagung di Desa Kemandungan Kecamatan Bantarkawung Kabupaten Brebes. *Jurnal Pertanian Peradaban*, 04(01), 35–44.
- Nainggolan, J. K., Kapantow, G. H. M., & Dumais, J. N. K. (2023). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Di Kelurahan Tendekei Kecamatan Matuari Kota Bitung. *Agri-Sosioekonomi*, 19(2), 899–908.
- Napitupulu, M., Sutejo, H., Syahfari, H., Rahmi, A., Masriyah, Sujalu, A. P., Anwar, & Munasikin. (2023). Pembuatan Pupuk Cair Semi Organik di Kelompok Tani Wira Karya Tanah Datar Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara. *JAUS: Jurnal Abdimas Untag Samarinda*, 1(1), 29–38.
- Nurdiani, T. W. (2022). Tipologi Leadership dan Manajemen Risiko. In *Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management* (p. 159).
- Nurdin, Moonti, A., Taha, S. R., Adam, E., & Rahman, R. (2023). Potensi Pasar Pupuk Organik Masyarakat Perkotaan di Gorontalo: Tinjauan Pengetahuan dan Perilaku. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(3), 199–206.
- Parmila, P., Suardike, P., & Prabawa, P. S. (2022). Kajian Pertanian Organik dalam Upaya Menyusun Kebijakan Pembangunan Pertanian Yang Berkelanjutan di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(3), 1156–1169.

- Rizki, F. C., Wicaksono, P. R., & Wijayanti, F. (2024). Peningkatan Kesuburan Tanah Dan Produktivitas Sebagai Hasil Pengolahan Lahan di Dusun Ngadilegi, Pandaan. *JIPM: Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 01–09.
- Saputro, T., Wicaksono, I. A., & Widiyantono, D. (2020). Persepsi Petani Jagung (*Zea Mays* Linn) Terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian di Desa Kaibon Kecamatan Ambal Kabupaten Kebumen. *Surya Agritama*, 9(2), 96–108.
- Saputro, W. A., Firdauzi, I., Harahap, F. A., Wulandari, E. R., & Sukowati, A. (2020). Risiko Dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(2), 40–46.
- Sari, M., Yazid, M., & Adriani, D. (2022). Pengelolaan Irigasi Tradisional Serta Pengaruhnya Terhadap Pendapatan Petani Padi Sawah Irigasi di Sumatera Selatan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(2), 299–311.
- Septian, R. D., Afifah, L., Surjana, T., Saputro, N. W., & Enri, U. (2021). Identifikasi dan Efektivitas Berbagai Teknik Pengendalian Hama Baru Ulat Grayak *Spodoptera frugiperda* J . E . Smith pada Tanaman Jagung Berbasis PHT-Biointensif. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 26(4), 521–529.
- Siswani, S. P., Rosada, I., & Amran, F. D. (2022). Analisis Risiko dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung (*Zea mays* L.) (Studi Kasus di Desa Bonto Majannang, Kecamatan Sinoa, Kabupaten Bantaeng). *WIRATANI: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(2), 116–124.
- Sudaryana, B., & Agusiadi, R. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Deepublish*.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. In *Bandung: Alfabeta*.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *Bandung: Alfabeta*.
- Suharjo. (2019). Sistem Pertanian Berkelanjutan. In *Surabaya: Media Sahabat Cendekia*.
- Sulardi, & Amelia, O. (2023). Agribisnis Budidaya Jagung. In *Dewangga Publishing* (p. 121).
- Suwardi. (2023). Peningkatan Produksi Benih F1 Jagung Hibrida Melalui Sistem Tanam dan Rasio Induk Jantan dan Betina. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(4), 563–569.
- Syadiah, S. M., Sulandjari, K., & Nur'azkiya, L. (2023). Analisis Produksi Padi Pada Lahan Petani Binaan Program Makmur di Kabupaten Karawang. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(2), 3069–3083.
- Syamsuri, & Alang, H. (2022). Analisis Potensi dan Kelayakan Ekonomi Budidaya

- Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Puundoho Kolaka Utara, Sulawesi Tenggara. *Ziraa 'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 47(7), 310–319.
- Taus, I., & Tukan, H. D. (2022). Identifikasi Penyebab Gagal Panen Jagung Lamuru (Studi Kasus Pada Kelompok Tani Stiper Flores Bajawa Desa Turekisa Kecamatan Golewa Barat). *Jurnal Agriovet*, 4(2), 143–152.
- Triguna, R., Suharno, & Kilat Adhi, A. (2022). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Partisipasi Petani Pada Program Upaya Khusus Jagung di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(1), 142–151.
- Wael, S., Kesmayanti, N., Romainum, I., Bahri, H., Mawikere, N. L., Fitriani, A. A., Suprpto, A., Daeng, B., Pradana, S. P., Karamang, S., & Surachman. (2025). Sustainable Agriculture. In *Jawa Barat: Mega Press Nusantara*.
- Wardojo, W. W., Rahmawati, L. W., Yustiarumni, M., Khalila, V. H., Tikano, A., Hanifah, H. N., Saharso, T. K., Fasiha, L., & Marshella, E. (2024). Optimalisasi Pertanian Desa Tlobong dan Gatak Kabupaten Klaten melalui Sosialisasi Pupuk Organik Cair. *JAMSI: Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(3), 573–578.
- Wartapa, A., Slamet, M., Ariwibowo, K., & Hartati, S. (2019). Teknik Budidaya Jagung (*Zea mays* L.) Untuk Meningkatkan Hasil. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 26(2), 1–13.
- Widiyawati, I., Wagiono, & Nur'azkiya, L. (2023). Strategi Pengembangan Usahatani Padi Semi Organik Pada Gapoktan Saluyu di Desa Cilamaya Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(1), 322–334.
- Windani, I. (2017). Manajemen Risiko Usahatani Jagung (*Zea mays* L.) Sebagai Salah Satu Upaya Mewujudkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani. *Surya Agritama*, 5(1), 130–142.
- Yuda, W., Saty, F. M., Anggraini, N., & Fitriani. (2022). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Bebas Pestisida di Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah. *MAHATANI: Jurnal Agribisnis (Agribusiness and Agricultural Economics Journal)*, 5(1), 34–47.
- Zumaeroh, Jati, D., Setiawan, H., Suzana, A. J., & Nurjanah, M. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Stroberi di Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 11(3), 784–795.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian

KUISISIONER PENELITIAN

UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN AGRIBISNIS

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
Jenis Kelamin :
Umur : Tahun
Alamat :
No. HP/WA :
Kelompok tani :
Jumlah Anggota Keluarga : Orang
Pekerjaan Utama :
Pekerjaan Sampingan :
Lama berusahatani jagung :
Lama Sebagai Anggota Kelompok Tani :
Pendidikan :
Pernah mengikuti pelatihan formal/ informal pertanian organik : Iya/ Tidak
Alasan :

PEWAWANCARA

Nama : Nur Aniza Cahyaning Putri
NIM : 211510601006
Tanggal Wawancara :

Pewawancara

Responden

() ()

A. GAMBARAN UMUM USAHATANI JAGUNG

1	Apa alasan anda melakukan usahatani jagung?	☐ turun temurun ☐ menguntungkan ☐ mudah dibudidayakan
2	Jenis pertanian apa yang anda usahakan?	☐ anorganik ☐ semi organik
3	Apakah anda menanam komoditas lain selain jagung?	☐ Iya ☐ Tidak Jika Ya, komoditas apa.....
4	Status kepemilikan lahan	☐ Milik sendiri ☐ Sewa ☐ Bagi Hasil Jika sewa/bagi hasil berapa biayanya /Tahun
5	Apakah anda pernah mengalami kerugian selama berusahatani jagung?	☐ Iya ☐ TidakUpaya mengatasi kerugian :
6	Kendala apa yang dihadapi dalam usahatani jagung?	 Upaya apa yang dilakukan?
7	Berapa modal tunai yang dikeluarkan untuk berusahatani jagung?	
8	Darimana modal anda peroleh?	☐ Pribadi ☐ Bank ☐ Koperasi ☐ Orang lain Jika pinjaman berapa bunga yang didapat?

B. BUDIDAYA TANAMAN JAGUNG

1. Bagaimana cara olah tanah pada lahan usahatani jagung Anda?
☐ Tradisional ☐ Traktor ☐ Jawaban lain,
2. Kapan waktu yang tepat untuk menanam jagung pada usahatani Anda?
 Jawab :
3. Apakah ada pengaturan jarak tanam?
☐ Iya ☐ Tidak Jika Iya, berapa jarak tanamnya
4. Apakah Anda menggunakan alat dalam usahatani jagung ini?
☐ Iya ☐ Tidak Jika Iya, apa alat yang digunakan dan kegunaannya?
 Jawab :
5. Kapan penyulaman dilakukan dan berapa kali?
 Jawab :
6. Kapan penyiangan dilakukan dan berapa kali?
 Jawab :
7. Apakah Anda memiliki ternak di rumah?
☐ Iya, hewan ternak apa dan berapa ekor
☐ Tidak
8. Apakah kotoran ternak Anda digunakan untuk pupuk organik di lahan?
☐ Iya, dikomposkan dulu?
☐ Tidak, alasannya
9. Jenis pupuk apa yang Anda gunakan?
☐ Subsidi
☐ Non subsidi
10. Apakah ada gulma atau tanaman pengganggu pada usahatani Anda?
☐ Iya, jenis gulma
☐ Tidak
11. Bagaimana dampak dari gulma dan cara mengatasi hal tersebut?
 Jawab :
12. Apakah ada hama dan penyakit yang menyerang pada usahatani Anda?
☐ Iya, jenis hama.....
☐ Tidak
13. Bagaimana dampak dari hama penyakit dan cara mengatasi hal tersebut?
 Jawab :
14. Kapan waktu penyemprotan di lakukan?
 Jawab :
15. Bagaimana Anda mengairi lahan usahatani jagung Anda?
☐ Sumur bor ☐ Sungai ☐ Tadah hujan
 Alasan :
16. Berapa kali pengairan yang dibutuhkan untuk lahan usahatani?
 Jawab :

17. Bagaimana ciri jagung yang siap untuk panen?
Jawab :
18. Dengan cara apa jagung tersebut di panen?
Jawab :
19. Hasil panen yang diperoleh :
☐ Dikonsumsi sendiri
☐ Dijual
 Jika dijual, hasil panen dijual kemana?
☐ Tengkulak ☐ Konsumen ☐ Pengepul
20. Siapa yang menentukan harga jual jagung yang Anda usahakan?
Jawab :
21. Berapa rata-rata harga jual jagung?
Jawab :
22. Berapa jumlah hasil produksi yang dihasilkan tiap kali musim panen selama satu tahun?
Jawab :

C. IDENTIFIKASI FAKTOR RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG SEMI ORGANIK

a) Identifikasi Risiko Produksi Proses Penanaman

1. Bagaimana proses penanaman jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
2. Apa saja parameter lingkungan untuk usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu telah memadai?
3. Apakah peralatan dalam proses penanaman jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu telah memadai?
4. Apakah petani mengetahui cara untuk melakukan proses penanaman jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?

b) Identifikasi Risiko Produksi Pemeliharaan

1. Bagaimana proses pemeliharaan tanaman jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
2. Apa saja parameter lingkungan untuk usahatani jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu telah memadai?
3. Apakah peralatan dalam proses penanaman jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu telah memadai?

4. Apakah petani mengetahui cara untuk melakukan proses penanaman jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
5. Bagaimana pengaruh risiko pada proses pemeliharaan terhadap hasil produksi jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
6. Bagaimana proses kontrol atau pengendalian terhadap efek dari risiko tersebut?

c) Identifikasi Risiko Produksi Pemanenan

1. Bagaimana proses pemanenan jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
2. Apakah pekerja mengetahui kriteria untuk melakukan pemanenan jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
3. Apa saja kriteria jagung semi organik yang siap untuk di panen?
4. Apakah terdapat risiko pada proses pemanenan yang dapat mempengaruhi hasil produksi jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
5. Bagaimana pengaruh risiko pada proses pemanenan terhadap hasil produksi jagung semi organik di Desa Pontang Kecamatan Ambulu?
6. Bagaimana proses kontrol atau pengendalian terhadap efek dari risiko tersebut?

D. STRATEGI MANAJEMEN RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG SEMI ORGANIK

a) Strategi Manajemen Risiko Produksi *Ex Ante*

1. Pola tanam dominan dalam satu tahun
 - a. Jagung-jagung-jagung
 - b. Padi-jagung-jagung
 - c. Padi-padi-jagung
2. Sistem pola tanam jagung semi organik yang digunakan
 - a. Tumpang gilir
 - b. Tumpang sari
 - c. Monokultur

3. Sumber dari seluruh atau sebagian besar bibit/ benih jagung yang digunakan
 - a. Hasil produksi sendiri
 - b. Hasil produksi kelompok tani
 - c. Membeli dari kios/ toko saprodi
4. Banyaknya lokasi pertanaman jagung semi organik dalam satu tahun
 - a. Hanya ditanam disatu lokasi
 - b. Ada di beberapa atau lebih dari satu lokasi
 - c. Semua lokasi
5. Jumlah atau jenis varietas jagung semi organik yang digunakan
 - a. Selalu varietas tunggal pada semua lahan
 - b. Lebih dari satu varietas pada lahan yang sama
 - c. Lebih dari satu varietas pada lahan yang berbeda
6. Sistem pengairan yang digunakan
 - a. Sumur Bor
 - b. Sungai
 - c. Tadah Hujan

b) Strategi Manajemen Risiko Produksi *Interactive*

1. Jarak tanam yang digunakan
 - a. Jarak tanam rapat (20x30cm; 20x40cm; 25x25cm; 25x30cm; 25x40cm)
 - b. Jarak tanam sedang (30x60cm; 30x70cm; 30x80cm; 40x60cm; 40x75 cm)
 - c. Jarak tanam renggang/ lebar (50x60cm; 50x70cm; 50x80cm; 55x60cm; 55x80cm)
2. Jenis pupuk yang digunakan
 - a. Pupuk tunggal dan pupuk majemuk
 - b. Pupuk majemuk
 - c. Pupuk tunggal
3. Volume pupuk
 - a. Sesuai dosis yang dianjurkan

- b. Bergantung pada persediaan pupuk
- c. Bergantung pada kondisi tanaman
- 4. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)
 - a. Menggunakan pestisida kimiawi dan organik
 - b. Menggunakan pestisida kimiawi
 - c. Menggunakan pestisida organik
- 5. Tindakan dalam Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)
 - a. Sebagai tindakan preventif sekaligus kuratif
 - b. Sebagai tindakan kuratif (pengobatan)
 - c. Sebagai tindakan preventif (pencegahan)
- 6. Alasan menggunakan tindakan tersebut sebagai pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)
 - a. Keberlanjutan Usahatani Jagung Semi Organik
 - b. Penghematan biaya
 - c. Menghemat waktu dan tenaga
- 7. Tindakan yang dilakukan saat mengalami kelangkaan Tenaga Kerja upahan
 - a. Mencari Tenaga Kerja dari luar desa
 - b. Memanfaatkan Tenaga Kerja yang ada secara bergantian
 - c. Memanfaatkan Tenaga Kerja keluarga semaksimal mungkin

c) Strategi Manajemen Risiko Produksi *Ex Post*

- 1. Status usahatani jagung semi organik dalam menghidupi keluarga
 - a. Sepenuhnya bergantung pada usahatani jagung semi organik
 - b. Sebagian besar bergantung pada usahatani jagung semi organik
 - c. Sebagian kecil bergantung pada usahatani jagung semi organik
- 2. Jika tanaman jagung semi organik mengalami kerugian, sumber modal mana yang digunakan untuk masa tanam berikutnya
 - a. Meminjam uang
 - b. Mengambil dari tabungan
 - c. Pada masa tanam berikutnya menyesuaikan ketersediaan modal petani

3. Jika usahatani jagung semi organik mengalami kegagalan usahatani sehingga untuk menutupi kegagalan dalam kehidupan keluarga yaitu dengan
 - a. Meminjam uang
 - b. Mengambil dari tabungan
 - c. Pendapatan dari usaha lainnya
4. Tindakan yang dilakukan jika pertanaman jagung semi organik dianggap gagal
 - a. Tetap akan menanam jagung semi organik lagi dan mencari penyebab kegagalan
 - b. Hanya akan menanam pada waktu musim tanam yang aman
 - c. Tidak menanam jagung semi organik karena takut kegagalan tersebut terulang

Lampiran 2. Data Identitas Responden Petani Jagung Semi Organik

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia (thn)	Kelompok Tani	JAK	Pekerjaan Utama	Pekerjaan Sampingan	Pengalaman (thn)	Pend. Terakhir	Luas Lahan (Ha)		
										Milik Sendiri	Sewa	Total
1	Suratman	L	64	Budi Margo Mulyo 2	3	Petani	-	30	SD	-	0,25	0,25
2	Mulyono	L	52	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	-	39	SMP	0,25	-	0,25
3	Sunarto	L	62	Budi Margo Mulyo 2	2	Petani	-	30	SD	-	0,25	0,25
4	Lilis S.	P	57	Budi Margo Mulyo 2	5	Penjual Tahu	Petani	7	SMP	-	0,25	0,25
5	Boyamin	L	60	Budi Margo Mulyo 2	8	Petani	Buruh Tani	20	SD	-	0,25	0,25
6	Supiah	P	55	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	Buruh Tani	10	SD	0,25	-	0,25
7	Musriah	P	58	Budi Margo Mulyo 2	3	Petani	-	50	SD	0,5	-	0,5
8	Mislan	L	55	Budi Margo Mulyo 2	5	Petani	Peternak	45	SMA	2,5	-	2,5
9	Subakir	L	51	Budi Margo Mulyo 2	3	Petani	-	40	SD	0,125	-	0,125
10	Slamet W.	L	34	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	-	16	SMA	0,75	-	0,75
11	Hadi S.	L	49	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	-	5	SD	-	0,125	0,125
12	Suparman	L	63	Budi Margo Mulyo 2	2	Petani	-	20	SD	-	0,75	0,75
13	Wiwik	P	41	Budi Margo Mulyo 2	5	Petani	-	15	SMA	0,25	-	0,25
14	Sadiq	L	60	Budi Margo Mulyo 2	1	Petani	-	55	SD	0,125	-	0,125
15	Buani	P	49	Budi Margo Mulyo 2	5	Petani	Mebel	26	SD	0,25	-	0,25
16	Sumaruwi	L	69	Budi Margo Mulyo 2	3	Petani	-	44	SD	0,25	-	0,25
17	Sukani	L	70	Budi Margo Mulyo 2	6	Petani	Buruh Tani	44	SD	-	0,125	0,125
18	Ponidi	L	66	Budi Margo Mulyo 2	2	Petani	-	50	SD	0,75	-	0,75
19	Mat Tobi'i	L	64	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	Buruh Tani	55	SD	0,25	-	0,25
20	Sudariyanto	L	60	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	Peternak	50	SD	0,25	-	0,25
21	Tugi	L	65	Budi Margo Mulyo 2	2	Petani	-	25	SD	0,125	-	0,125
22	Ilyas	L	70	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	Buruh Tani	55	SD	0,5	-	0,5

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia (thn)	Kelompok Tani	JAK	Pekerjaan Utama	Pekerjaan Sampingan	Pengalaman (thn)	Pendid. Terakhir	Luas Lahan (Ha)		
										Milik Sendiri	Sewa	Total
23	Ngatemo	L	60	Budi Margo Mulyo 2	5	Petani	-	50	SD	-	0,25	0,25
24	Sulomo	L	63	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	-	45	SD	-	1	1
25	Nur Kholis	L	35	Budi Margo Mulyo 2	3	Petani	-	10	SMP	0,125	-	0,125
26	Prayitno	L	60	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	-	40	SMP	0,125	-	0,125
27	Ali	L	50	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	Peternak	15	SD	0,25	-	0,25
28	Tohari	L	57	Budi Margo Mulyo 2	5	Petani	Pedagang	25	SMA	0,125	-	0,125
29	Misri	L	65	Budi Margo Mulyo 2	4	Petani	Buruh Tani	45	SD	0,25	-	0,25
30	Mat	L	65	Budi Margo Mulyo 2	5	Petani	Peternak	20	SD	-	0,5	0,5
31	Misdi	L	63	Budi Margo Mulyo 2	3	Petani	-	20	SD	-	0,75	0,75
32	Purwono	L	59	Lestari I	1	Petani	-	10	SMA	0,25	-	0,25
33	Samsul	L	55	Lestari I	3	Petani	Peternak	20	SMP	-	0,25	0,25
34	Edi	L	34	Lestari I	3	Petani	-	10	SMP	-	0,5	0,5
35	Zainal A.	L	55	Lestari I	5	Petani	-	27	SD	0,5	-	0,5
36	A. Mugni	L	60	Lestari I	4	Petani	Pedagang	40	SMA	-	0,5	0,5
37	Musini	P	55	Lestari I	4	Petani	-	50	SD	0,25	0,25	0,5
38	A. Mu'id	L	58	Lestari I	4	Petani	-	40	SMP	0,25	-	0,25
39	Mukhlisin	L	43	Lestari I	3	Petani	-	25	SMA	0,25	-	0,25
40	Yusuf Putra	L	59	Lestari I	4	Petani	-	40	SMP	-	0,25	0,25
41	A. Soleh	L	46	Lestari I	4	Petani	-	30	SMP	-	0,25	0,25
42	Wahyudi	L	45	Lestari I	3	Petani	Padagang	10	SMP	0,75	-	0,75
43	Abas	L	60	Lestari I	4	Petani	Peternak	20	SD	0,25	-	0,25
44	Suharto	L	73	Lestari I	5	Petani	Peternak	45	SD	1	-	1
45	Agus S.	L	52	Margo Asri	4	Petani	-	20	SMP	0,75	-	0,75

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia (thn)	Kelompok Tani	JAK	Pekerjaan Utama	Pekerjaan Sampingan	Pengalaman (thn)	Pendid. Terakhir	Luas Lahan (Ha)		
										Milik Sendiri	Sewa	Total
46	Wagimo	L	60	Margo Asri	3	Petani	Buruh Tani	50	SD	0,25	-	0,25
47	Wahuno	L	42	Margo Asri	4	Petani	Peternak	5	SMP	0,5	-	0,5
48	Sukamto	L	57	Margo Asri	4	Petani	Peternak	25	SMP	1	-	1
49	Kusnadi	L	50	Margo Asri	4	Petani	-	25	SMP	0,5	-	0,5
50	Tibin	L	35	Margo Asri	5	Petani	-	6	S1	0,25	-	0,25
51	Kudori	L	46	Margo Asri	4	Petani	-	10	SMA	0,75	-	0,75
52	Subar	L	76	Margo Asri	6	Petani	Peternak	65	SD	0,25	-	0,25
53	Sunari	L	55	Margo Asri	3	Petani	-	23	SMA	0,25	-	0,25
54	Rudik	L	48	Margo Asri	4	Petani	-	12	SMA	0,5	-	0,5
55	Marul	L	52	Budi Mulyo	4	Petani	Supir Panen	40	SMP	0,5	-	0,5
56	Tuwariah	P	57	Budi Mulyo	3	Petani	Buruh Tani	50	SMP	0,5	0,125	0,625
57	Azis S.	L	60	Budi Mulyo	4	Petani	-	50	SMA	-	0,25	0,25
58	Saipul	L	43	Budi Mulyo	4	Petani	Buruh Tani	30	SMK	0,25	0,25	0,5
59	Pranto	L	56	Budi Mulyo	5	Petani	-	34	SMA	0,5	0,5	1
60	Azis	L	33	Budi Rahayu	5	Petani	-	2	SMP	0,5	-	0,5

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 3. Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Proses Penanaman

No.	Pengolahan Lahan						Kondisi Bibit			Permodalan	
	Pemadatan Tanah	Tanpa Olah Tanah	Kegagalan Tanam	Kurang Tenaga Kerja	Target tidak Tercapai	Penyiangan Terhambat	Nutrisi diserap Gulma	Kegagalan Tanam	Benih Busuk	Benih Rusak	Fluktuasi Harga Input
1	Suratman	Suratman	Suratman	Mulyono	Suratman	Suratman	Suratman	Suratman	Suratman	Mulyono	Mulyono
2	Supiah	Supiah	Boyamin	Lilis S.	Mulyono	Mulyono	Mulyono	Boyamin	Lilis S.	Sunarto	Musriah
3	Mislan	Mislan	Supiah	Supiah	Supiah	Sunarto	Sunarto	Supiah	Boyamin	Supiah	Mislan
4	Subakir	Subakir	Suwaruwi	Musriah	Musriah	Lilis S.	Lilis S.	Suwaruwi	Slamet W.	Musriah	Subakir
5	Sukani	Slamet W.	Mat Tobi'i	Subakir	Slamet W.	Boyamin	Musriah	Mat Tobi'i	Hadi S.	Sumaruwi	Suparman
6	Ponidi	Hadi S.	Sudaryanto	Slamet W.	Wiwik	Musriah	Mislan	Sudaryanto	Sudaryanto	Sukani	Wiwik
7	Tugi	Suparman	Ilyas	Wiwik	Sadiq	Mislan	Hadi S.	Ilyas	Tugi	Ponidi	Mukhlisin
8	Ilyas	Sadiq	Sulomo	Sadiq	Buani	Hadi S.	Wiwik	Sulomo	Ilyas	Mat Tobi'i	Yusuf Putra
9	Nur Kholis	Buani	Prayitno	Buani	Ponidi	Wiwik	Sadiq	Prayitno	Ngatemo	Sulomo	A. Soleh
10	Ali	Sukani	Tohari	Ponidi	Mat Tobi'i	Sadiq	Buani	Tohari	Zainal A.	Nur Kholis	Abas
11	Tohari	Ponidi	Edi	Mat Tobi'i	Sudaryanto	Buani	Sumaruwi	Edi	Mukhlisin	Prayitno	Wagimo
12	Misri	Tugi	Mukhlisin	Sudaryanto	Sulomo	Sumaruwi	Tugi	Mukhlisin	Yusuf Putra	Tohari	Wahuno
13	Mat	Ilyas	Sunari	Tugi	Mat	Tugi	Ngatemo	Sunari	Sukamto	Misri	Sunari
14	Misdi	N. Kholis	Rudik	Ilyas	Purwono	Ngatemo	N. Kholis	Rudik	Kusnadi	Samsul	Rudik
15	Samsul	Ali	Pranto	Sulomo	A. Mugni	Nur Kholis	Prayitno	Pranto	Sunari	Edi	Marul
16	Edi	Tohari		Prayitno	A. Mu'id	Prayitno	Misri		Rudik	A. Mugni	
17	Zainal A.	Misri		Mat	Yusuf Putra	Misri	Misdi		Tuwariah	Musini	
18	Musini	Mat		Purwono	Wahono	Misdi	Purwono		Azis S.	Abas	
19	A. Soleh	Misdi		A. Mu'id	Subar	Purwono	A. Soleh		Saipul	Suharto	
20	Wahyudi	Samsul		Yusuf Putra	Azis S.	A. Mugni	Suharto		Pranto	Agus S.	
21	Wagimo	Edi		Abas	Pranto	A. Soleh	Agus S.			A. Soleh	

No.	Pengolahan Lahan					Kondisi Bibit			Permodalan		
	Pemadatan Tanah	Tanpa Olah Tanah	Kegagalan Tanam	Kurang Tenaga Kerja	Target tidak Tercapai	Penyiangan Terhambat	Nutrisi diserap Gulma	Kegagalan Tanam	Benih Busuk	Benih Rusak	Fluktuasi Harga Input
22	Kusnadi	Zainal A.		Wahono	Azis	Suharto	Sukamto			Marul	
23	Subar	Musini		Subar		Agus S.	Tibin			Sapul	
24	Tuwariah	A. Soleh		Azis S.		Sukamto	Kudori			Azis	
25	Saipul	Wahyudi				Tibin	Subar				
26	Azis	Wagimo				Kudori					
27		Kusnadi				Subar					
28		Subar				Marul					
29		Sunari				Azis					
30		Rudik									
31		Tuwariah									
32		Saipul									

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 4. Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Pemeliharaan

No.	Pengendalian Serangan OPT			Pengairan			Defisiensi Pupuk			Kondisi Tanaman				Permodalan Saat Budidaya		
	Hama di Bedengan	Air Genang	Pestisida Tidak Sesuai	Tanaman Busuk	Air Genang	Tanaman Layu	Irigasi Terlambat	Pupuk Tidak Sesuai	Gagal Panen	Hama Berpindah	Rentan	Gagal Panen	Pestisida Tidak Sesuai	Iklim Cuaca	Harga Pupuk	Ketersediaan Pupuk
1	Boyamin	Boyamin	Mulyono	Boyamin	Boyamin	Suratman	Suratman	Suratman	Lilis S.	Suratman	Suratman	Lilis S.	Mulyono	Boyamin	Mulyono	Mulyono
2	Subakir	Subakir	Sunarto	Subakir	Subakir	Mulyono	Mulyono	Lilis S.	Boyamin	Mulyono	Mulyono	Boyamin	Sunarto	Mislan	Musriah	Musriah
3	N. Kholis	N. Kholis	Lilis S.	N. Kholis	N. Kholis	Lilis S.	Lilis S.	Boyamin	Supiah	Sunarto	Sunarto	Supiah	Lilis S.	Subakir	Lilis	Lilis
4	Misri	Misri	Slamet W.	Misri	Misri	Mislan	Mislan	Supiah	Musriah	Lilis S.	Lilis S.	Musriah	Mislan	Kholis	Boyamin	Boyamin
5	Musini	Musini	Hadi S.	Musini	Musini	Supiah	Supiah	Musriah	Subakir	Supiah	Supiah	Subakir	Slamet W.	Misri	Musriah	Musriah
6	A. Mu'id	A. Mu'id	Suparman	A. Mu'id	A. Mu'id	Slamet W.	Slamet W.	Subakir	Slamet	Musriah	Musriah	Slamet	Hadi S.	Musini	Slamet	Slamet W.
7	Mukhlisin	Mukhlisin	Sumaruwi	Mukhlisin	Mukhlisin	Hadi S.	Hadi S.	Slamet	Tobi'i	Mislan	Mislan	Tobi'i	Suparman	A. Mu'id	Hadi S.	Hadi S.
8	Wahuno	Wahuno	Ponidi	Wahuno	Wahuno	Sadiq	Sadiq	Tobi'i	Tugi	Suparman	Suparman	Tugi	Sumaruwi	Mukhlisin	Wiwik	Wiwik
9	Sukamto	Sukamto	Mat Tobi'i	Sukamto	Sukamto	Buani	Buani	Tugi	Ilyas	Sukani	Sukani	Ilyas	Ponidi	Wahuno	Sadiq	Sadiq
10	Kusnadi	Kusnadi	Sudaryanto	Kusnadi	Kusnadi	Sudaryanto	Sudaryanto	Ngatemo	Ngatemo	Sudaryanto	Sudaryanto	Ngatemo	Mat Tobi'i	Sukamto	Buani	Buani
11	Subar	Subar	Ilyas	Subar	Subar	Ngatemo	Ngatemo	Sulomo	Ali	Tugi	Tugi	Ali	Sudaryanto	Kusnadi	Purwono	Purwono
12	Sunari	Sunari	Ngatemo	Sunari	Sunari	Sulomo	Sulomo	Ali	Tohari	Ilyas	Ilyas	Tohari	Ilyas	Subar	Samsul	Samsul
13	Rudik	Rudik	Sulomo	Rudik	Rudik	Prayitno	Prayitno	Tohari	Misri	Ngatemo	Ngatemo	Misri	Ngatemo	Sunari	Edi	Edi
14			Nur Kholis			Mat	Mat	Misri	Misdi	Sulomo	Sulomo	Misdi	Sulomo	Rudik	A. Mugni	A. Mugni
15			Prayitno			Edi	Edi	Misdi	A. Mu'id	N. Kholis	N. Kholis	A. Mu'id	Nur Kholis		Musini	Musini
16			Ali			Yusuf P.	Yusuf P.	Zainal A.	Agus S.	Prayitno	Prayitno	Agus S.	Prayitno		A. Mu'id	A. Mu'id
17			Tohari			Wahyudi	Wahyudi	Mugni	Kusnadi	Ali	Ali	Kusnadi	Ali		Mukhlisin	Mukhlisin
18			Misri			Wagimo	Wagimo	A. Mu'id	Kudori	Tohari	Tohari	Kudori	Tohari		Yusuf P.	Yusuf Putra
19			Mat			Rudik	Rudik	Agus S.	Subar	Misri	Misri	Subar	Misri		A. Soleh	A. Soleh
20			Misdi			Tibin	Tibin	Kusnadi	Saipul	Mat	Mat	Saipul	Mat		Wahyudi	Wahyudi
21			Edi			Tuwariah	Tuwariah	Kudori	Sunari	Misdi	Misdi	Sunari	Misdi		Abas	Abas

No.	Pengendalian Serangan OPT				Pengairan			Defisiensi Pupuk		Kondisi Tanaman				Permodalan Saat Budidaya		
	Hama di Bedengan	Air Genang	Pestisida Tidak Sesuai	Tanaman Busuk	Air Genang	Tanaman Layu	Irigasi Terlambat	Pupuk Tidak Sesuai	Gagal Panen	Hama Berpindah	Rentan	Gagal Panen	Pestisida Tidak Sesuai	Iklm Cuaca	Harga Pupuk	Ketersediaan Pupuk
22			Abas					Subar	Rudik	Samsul	Samsul	Rudik	Edi		Suharto	Suharto
23			Marul					Saipul	Pranto	Edi	Edi	Pranto	Abas		Agus S.	Agus S.
24			Subar					Sunari		Zainal A.	Zainal A.		Marul		Wagimo	Wagimo
25			Tuwariah					Rudik		A. Mugni	A. Mugni		Subar		Sukamto	Sukamto
26			Azis S.					Pranto		Musini	Musini		Tuwariah		Kusnadi	Kusnadi
27			Saipul							A. Mu'id	A. Mu'id		Azis S.		Tibin	Tibin
28										Subar	Subar		Saipul		Kudori	Kudori
29										Tuwariah	Tuwariah				Subar	Subar
30										Azis S.	Azis S.				Rudik	Rudik
31										Saipul	Saipul				Marul	Marul
32										Sunari	Sunari				Tuwariah	Tuwariah
33										Rudik	Rudik				Pranto	Pranto
34															Azis	Azis

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 5. Faktor-Faktor Penyebab Risiko Produksi Pada Kegiatan Penanaman

No.	Waktu dan Cara						Standart dan Kualitas				Permodalan Ouput				
	Biji dan Tongkol Busuk	Iklim Cuaca	Hama dan Penyakit	Gagal Panen	Produktivitas Menurun	Target Panen	Jagung Cacat	Hama dan Penyakit	Iklim Cuaca	Biji dan Tongkol Rusak	Kurang Optimal	Fluktuasi Harga	Fluktuasi Pasokan	Biaya TK	Kelangkaan TK
1	Suratman	Boyamin	Suratman	Lilis S.	Subakir	Suratman	Mislan	Suratman	Boyamin	Mulyono	Suratman	Mulyono	Subakir	Mulyono	Mulyono
2	Lilis S.	Mislan	Mulyono	Boyamin	Suparman	Mulyono	Subakir	Mulyono	Mislan	Sunarto	Supiah	Musriah	Suparman	Lilis S.	Lilis S.
3	Boyamin	Subakir	Sunarto	Supiah	Sadiq	Supiah	Suparma	Sunarto	Subakir	Supiah	Mislan	Mislan	Sadiq	Supiah	Supiah
4	Slamet W.	N. Kholis	Lilis S.	Musriah	Sumaruwi	Musriah	Wiwik	Lilis S.	N. Kholis	Musriah	Subakir	Subakir	Sumaruwi	Musriah	Musriah
5	Hadi S.	Misri	Boyamin	Subakir	Ponidi	Slamet W.	Sadiq	Boyamin	Misri	Sumaruwi	Slamet W.	Suparman	Ponidi	Subakir	Subakir
6	Sudariyanto	Musini	Supiah	Slamet W.	Mat Tobi'i	Wiwik	Buani	Supiah	Musini	Sukani	Hadi S.	Wiwik	Mat Tobi'i	Slamet W.	Slamet W.
7	Tugi	A. Mu'id	Musriah	Mat Tobi'i	Nur Kholis	Sadiq	Ali	Musriah	A. Mu'id	Ponidi	Suparman	Mukhlisin	Nur Kholis	Wiwik	Wiwik
8	Ilyas	Mukhlisin	Mislan	Tugi	Prayitno	Buani	Mat	Mislan	Mukhlisin	Mat Tobi'i	Sadiq	Yusuf P.	Prayitno	Sadiq	Sadiq
9	Ngatemo	Wahuno	Subakir	Ilyas	Misri	Ponidi	Misdi	Subakir	Wahuno	Sulomo	Buani	A. Soleh	Misri	Buani	Buani
10	Zainal A.	Sukamto	Slamet W.	Ngatemo	Musini	Mat Tobi'i	Purwono	Slamet W.	Sukamto	N. Kholis	Sukani	Abas	Musini	Ponidi	Ponidi
11	Mukhlisin	Kusnadi	Hadi S.	Ali	A. Soleh	Sudariyanto	A. Mu'id	Hadi S.	Kusnadi	Prayitno	Ponidi	Wagimo	A. Soleh	Mat Tobi'i	Mat Tobi'i
12	Yusuf Putra	Subar	Suparman	Tohari	Wahyudi	Sulomo	Wahyudi	Suparman	Subar	Tohari	Tugi	Wahuno	Wahyudi	Sudariyanto	Sudariyanto
13	Sukamto	Sunari	Wiwik	Misri	Agus S.	Mat	Wagimo	Wiwik	Sunari	Misri	Ilyas	Sunari	Agus S.	Tugi	Tugi
14	Kusnadi	Rudik	Sadiq	Misdi	Wagimo	Purwono	Wahuno	Sadiq	Rudik	Samsul	N. Kholis	Rudik	Wagimo	Ilyas	Ilyas
15	Sunari		Buani	A. Mu'id	Wahuno	A. Mugni	Tibin	Buani		Edi	Ali	Marul	Wahuno	Sulomo	Sulomo
16	Rudik		Sumaruwi	Agus S.	Tibin	A. Mu'id	Kudori	Sumaruwi		A. Mugni	Tohari		Tibin	Prayitno	Prayitno
17	Tuwariah		Sukani	Kusnadi	Kudori	Yusuf P.	Subar	Sukani		Musini	Misri		Kudori	Mat	Mat
18	Azis S.		Ponidi	Kudori	Sunari	Wahono		Ponidi		A. Soleh	Mat		Sunari	Purwono	Purwono
19	Saipul		Mat Tobi'i	Subar	Marul	Subar		Mat Tobi'i		Abas	Misdi		Marul	A. Mu'id	A. Mu'id
20	Pranto		Sudariyanto	Saipul		Azis S.		Sudariyanto		Suharto	Samsul			Yusuf Putra	Yusuf Putra
21			Tugi	Sunari		Pranto		Tugi		Agus S.	Edi			Abas	Abas

No.	Waktu dan Cara						Standart dan Kualitas				Permodalan Ouput				
	Biji dan Tongkol Busuk	Iklim Cuaca	Hama dan Penyakit	Gagal Panen	Produktivitas Menurun	Target Panen	Jagung Cacat	Hama dan Penyakit	Iklim Cuaca	Biji dan Tongkol Rusak	Kurang Optimal	Fluktuasi Harga	Fluktuasi Pasokan	Biaya TK	Kelangkaan TK
22			Ilyas	Rudik		Azis		Ilyas		Marul	Zainal A.			Wahono	Wahono
23			Ngatemo	Pranto				Ngatemo			Musini				
24			Sulomo					Sulomo			A. Soleh				
25			Nur Kholis					Nur Kholis			Wahyudi				
26			Prayitno					Prayitno			Wagimo				
27			Ali					Ali			Kusnadi				
28			Tohari					Tohari			Subar				
29			Misri					Misri			Sunari				
30			Mat					Mat			Rudik				
31			Misdi					Misdi			Tuwariah				
32			Purwono					Purwono			Saipul				
33			Samsul					Samsul							
34			Edi					Edi							
35			Zainal A.					Zainal A.							
36			A. Mugni					A. Mugni							
37			Musini					Musini							
38			A. Mu'id					A. Mu'id							
39			Mukhlisin					Mukhlisin							
40			Yusuf P.					Yusuf P.							
41			A. Soleh					A. Soleh							
42			Wahyudi					Wahyudi							
43			Abas					Abas							
44			Suharto					Suharto							

No.	Waktu dan Cara						Standart dan Kualitas				Permodalan Ouput				
	Biji dan Tongkol Busuk	Iklim Cuaca	Hama dan Penyakit	Gagal Panen	Produktivitas Menurun	Target Panen	Jagung Cacat	Hama dan Penyakit	Iklim Cuaca	Biji dan Tongkol Rusak	Kurang Optimal	Fluktuasi Harga	Fluktuasi Pasokan	Biaya TK	Kelangkaan TK
45			Agus S.					Agus S.							
46			Wagimo					Wagimo							
47			Wahuno					Wahuno							
48			Sukamto					Sukamto							
49			Kusnadi					Kusnadi							
50			Tibin					Tibin							
51			Kudori					Kudori							
52			Subar					Subar							
53			Sunari					Sunari							
54			Rudik					Rudik							
55			Marul					Marul							
56			Tuwariah					Tuwariah							
57			Azis S.					Azis S.							
58			Saipul					Saipul							
59			Pranto					Pranto							
60			Azis					Azis							

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 6. Produksi Jagung Semi Organik Periode Juli 2024 – Desember 2024

No	Nama Responden	Kelompok Tani	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)		Produktivitas (Kg/Ha)	
				MT 1	MT 2	MT 1	MT 2
1	Suratman	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.300	1.500	5.200	6.000
2	Mulyono	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.200	1.250	4.800	5.000
3	Sunarto	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.300	1.500	5.200	6.000
4	Lilis Suharti	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.400	1.700	5.600	6.800
5	Boyamin	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.200	1.250	4.800	5.000
6	Supiah	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.500	1.550	6.000	6.200
7	Musriah	Budi Margo Mulyo 2	0,5	2.600	3.000	5.200	6.000
8	Mislan	Budi Margo Mulyo 2	2,5	12.000	12.000	4.800	4.800
9	Subakir	Budi Margo Mulyo 2	0,125	900	850	7.200	6.800
10	Slamet Wijiantoro	Budi Margo Mulyo 2	0,75	2.400	3.000	3.200	4.000
11	Hadi Sutikno	Budi Margo Mulyo 2	0,125	700	750	5.600	6.000
12	Suparman	Budi Margo Mulyo 2	0,75	4.800	4.200	6.400	5.600
13	Wiwik	Budi Margo Mulyo 2	0,25	700	1.000	2.800	4.000
14	Sadiq	Budi Margo Mulyo 2	0,125	700	500	5.600	4.000
15	Buani	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.000	1.500	4.000	6.000
16	Sumaruwi	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.500	1300	6.000	5.200
17	Sukani	Budi Margo Mulyo 2	0,125	500	750	4.000	6.000
18	Ponidi	Budi Margo Mulyo 2	0,75	4.800	4.500	6.400	6.000
19	Mat Tob'i	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.400	1.300	5.600	5.200
20	Sudariyanto	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.600	1.700	6.400	6.800
21	Tugi	Budi Margo Mulyo 2	0,125	500	525	4.000	4.200
22	Ilyas	Budi Margo Mulyo 2	0,5	1.400	1.800	2.800	3.600

No	Nama Responden	Kelompok Tani	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)		Produktivitas (Kg/Ha)	
				MT 1	MT 2	MT 1	MT 2
23	Ngatemo	Budi Margo Mulyo 2	0,25	800	825	3.200	3.300
24	Sulomo	Budi Margo Mulyo 2	1	6.400	6.800	6.400	6.800
25	Nur Kholis	Budi Margo Mulyo 2	0,125	1.000	1.000	8.000	8.000
26	Prayitno	Budi Margo Mulyo 2	0,125	1.200	1.000	9.600	8.000
27	Ali	Budi Margo Mulyo 2	0,25	500	750	2.000	3.000
28	Tohari	Budi Margo Mulyo 2	0,125	500	700	4.000	5.600
29	Misri	Budi Margo Mulyo 2	0,25	1.200	1.000	4.800	4.000
30	Mat	Budi Margo Mulyo 2	0,5	3.000	3.600	6.000	7.200
31	Misdi	Budi Margo Mulyo 2	0,75	4.800	5.000	6.400	6.667
32	Purwono	Lestari I	0,25	1.500	1.700	6.000	6.800
33	Samsul	Lestari I	0,25	1.500	1.700	6.000	6.800
34	Edi	Lestari I	0,5	3.200	3.600	6.400	7.200
35	Zainal Abidin	Lestari I	0,5	3.200	3.500	6.400	7.000
36	Ahmad Mugni	Lestari I	0,5	3.000	3.400	6.000	6.800
37	Musini	Lestari I	0,5	3.400	3.200	6.800	6.400
38	Abdul Mu'id	Lestari I	0,25	1.500	1.700	6.000	6.800
39	Mukhlisin	Lestari I	0,25	1.600	2.400	6.400	9.600
40	Yusuf Putra	Lestari I	0,25	1.600	2.200	6.400	8.800
41	Ahmad Soleh	Lestari I	0,25	1.500	1.200	6.000	4.800
42	Wahyudi	Lestari I	0,75	4.800	4.350	6.400	5.800
43	Abas	Lestari I	0,25	1.200	1.500	4.800	6.000
44	Suharto	Lestari I	1	6.400	6.600	6.400	6.600
45	Agus Sunyoto	Margo Asri	0,75	4.500	4.200	6.000	5.600
46	Wagimo	Margo Asri	0,25	1.200	1.000	4.800	4.000

No	Nama Responden	Kelompok Tani	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)		Produktivitas (Kg/Ha)	
				MT 1	MT 2	MT 1	MT 2
47	Wahuno	Margo Asri	0,5	2.400	2.400	4.800	4.800
48	Sukamto	Margo Asri	1	6.800	7.000	6.800	7.000
49	Kusnadi	Margo Asri	0,5	2.000	2.750	4.000	5.500
50	Tibin	Margo Asri	0,25	1.000	1.000	4.000	4.000
51	Kudori	Margo Asri	0,75	3.200	3.000	4.267	4.000
52	Subar	Margo Asri	0,25	1.500	2.000	6.000	8.000
53	Sunari	Margo Asri	0,25	1.250	1.000	5.000	4.000
54	Rudik	Margo Asri	0,5	3.000	3.200	6.000	6.400
55	Marul	Budi Mulyo	0,5	2.000	1.800	4.000	3.600
56	Tuwariah	Budi Mulyo	0,625	1.200	1.600	1.920	2.560
57	Azis Santoso	Budi Mulyo	0,25	1.000	1.250	4.000	5.000
58	Saipul	Budi Mulyo	0,5	2.000	2.000	4.000	4.000
59	Pranto	Budi Mulyo	1	5.200	5.500	5.200	5.500
60	Azis	Budi Rahayu	0,5	3.000	3.200	6.000	6.400

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 7. Frekuensi Produksi Usahatani Jagung Semi Organik

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	Musim Tanam 1	Frekuensi Produksi	Musim Tanam 2	Frekuensi Produksi
1	Suratman	0,25	5.200	Rendah	6.000	Normal
2	Mulyono	0,25	4.800	Normal	5.000	Normal
3	Sunarto	0,25	5.200	Normal	6.000	Normal
4	Lilis Suharti	0,25	5.600	Normal	6.800	Normal
5	Boyamin	0,25	4.800	Normal	5.000	Normal
6	Supiah	0,25	6.000	Normal	6.200	Normal
7	Musriah	0,5	5.200	Normal	6.000	Normal
8	Mislan	2,5	4.800	Normal	4.800	Normal
9	Subakir	0,125	7.200	Tinggi	6.800	Normal
10	Slamet Wijiantoro	0,75	3.200	Rendah	4.000	Rendah
11	Hadi Sutikno	0,125	5.600	Normal	6.000	Normal
12	Suparman	0,75	6.400	Normal	5.600	Normal
13	Wiwik	0,25	2.800	Rendah	4.000	Rendah
14	Sadiq	0,125	5.600	Normal	4.000	Rendah
15	Buani	0,25	4.000	Rendah	6.000	Normal
16	Sumaruwi	0,25	6.000	Normal	5.200	Normal
17	Sukani	0,125	4.000	Rendah	6.000	Normal
18	Ponidi	0,75	6.400	Normal	6.000	Normal
19	Mat Tob'i	0,25	5.600	Normal	5.200	Normal
20	Sudariyanto	0,25	6.400	Normal	6.800	Normal
21	Tugi	0,125	4.000	Rendah	4.200	Rendah
22	Ilyas	0,5	2.800	Rendah	3.600	Rendah

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	Musim Tanam 1	Frekuensi Produksi	Musim Tanam 2	Frekuensi Produksi
23	Ngatemo	0,25	3.200	Rendah	3.300	Rendah
24	Sulomo	1	6.400	Normal	6.800	Normal
25	Nur Kholis	0,125	8.000	Tinggi	8.000	Tinggi
26	Prayitno	0,125	9.600	Tinggi	8.000	Tinggi
27	Ali	0,25	2.000	Rendah	3.000	Rendah
28	Tohari	0,125	4.000	Rendah	5.600	Normal
29	Misri	0,25	4.800	Normal	4.000	Rendah
30	Mat	0,5	6.000	Normal	7.200	Tinggi
31	Misdi	0,75	6.400	Normal	6.667	Normal
32	Purwono	0,25	6.000	Normal	6.800	Normal
33	Samsul	0,25	6.000	Normal	6.800	Normal
34	Edi	0,5	6.400	Normal	7.200	Tinggi
35	Zainal Abidin	0,5	6.400	Normal	7.000	Normal
36	Ahmad Mugni	0,5	6.000	Normal	6.800	Normal
37	Musini	0,5	6.800	Normal	6.400	Normal
38	Abdul Mu'id	0,25	6.000	Normal	6.800	Normal
39	Mukhlisin	0,25	6.400	Normal	9.600	Tinggi
40	Yusuf Putra	0,25	6.400	Normal	8.800	Normal
41	Ahmad Soleh	0,25	6.000	Normal	4.800	Normal
42	Wahyudi	0,75	6.400	Normal	5.800	Normal
43	Abas	0,25	4.800	Normal	6.000	Normal
44	Suharto	1	6.400	Normal	6.600	Normal
45	Agus Sunyoto	0,75	6.000	Normal	5.600	Normal

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	Musim Tanam 1	Frekuensi Produksi	Musim Tanam 2	Frekuensi Produksi
46	Wagimo	0,25	4.800	Normal	4.000	Rendah
47	Wahuno	0,5	4.800	Normal	4.800	Normal
48	Sukamto	1	6.800	Normal	7.000	Normal
49	Kusnadi	0,5	4.000	Rendah	5.500	Normal
50	Tibin	0,25	4.000	Rendah	4.000	Rendah
51	Kudori	0,75	4.267	Rendah	4.000	Rendah
52	Subar	0,25	6.000	Normal	8.000	Normal
53	Sunari	0,25	5.000	Normal	4.000	Rendah
54	Rudik	0,5	6.000	Normal	6.400	Normal
55	Marul	0,5	4.000	Rendah	3.600	Rendah
56	Tuwariah	0,625	1.920	Rendah	2.560	Rendah
57	Azis Santoso	0,25	4.000	Rendah	5.000	Normal
58	Saipul	0,5	4.000	Rendah	4.000	Rendah
59	Pranto	1	5.200	Normal	5.500	Normal
60	Azis	0,5	6.000	Normal	6.400	Normal

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 8. Perhitungan Tingkat Risiko Produksi Usahatani Jagung Semi Organik

1	1.920	16	4.000	31	4.267	15	5.200	30	5.800	45	6.000	60	6.400	75	6.800
2	2.000	17	4.000	1	4.800	16	5.200	31	6.000	46	6.000	61	6.400	76	6.800
3	2.560	18	4.000	2	4.800	17	5.200	32	6.000	47	6.000	62	6.400	77	6.800
4	2.800	19	4.000	3	4.800	18	5.200	33	6.000	48	6.000	63	6.400	78	7.000
5	3.000	20	4.000	4	4.800	19	5.200	34	6.000	49	6.000	64	6.400	79	7.000
6	3.200	21	4.000	5	4.800	20	5.200	35	6.000	50	6.000	65	6.400	1	7.200
7	3.200	22	4.000	6	4.800	21	5.500	36	6.000	51	6.200	66	6.600	2	7.200
8	3.300	23	4.000	7	4.800	22	5.500	37	6.000	52	6.400	67	6.667	3	7.200
9	3.600	24	4.000	8	4.800	23	5.600	38	6.000	53	6.400	68	6.800	4	8.000
10	3.600	25	4.000	9	4.800	24	5.600	39	6.000	54	6.400	69	6.800	5	8.000
11	4.000	26	4.000	10	4.800	25	5.600	40	6.000	55	6.400	70	6.800	6	8.000
12	4.000	27	4.000	11	5.000	26	5.600	41	6.000	56	6.400	71	6.800	7	8.000
13	4.000	28	4.000	12	5.000	27	5.600	42	6.000	57	6.400	72	6.800	8	8.800
14	4.000	29	4.000	13	5.000	28	5.600	43	6.000	58	6.400	73	6.800	9	9.600
15	4.000	30	4.200	14	5.000	29	5.600	44	6.000	59	6.400	74	6.800	10	9.600

Sumber: Data Primer diolah, (2024)

Keterangan:

 = Frekuensi Produksi Terendah

 = Frekuensi Produksi Normal

 = Frekuensi Produksi Tertinggi

	Batas Bawah	Batas Atas
Range Produksi	2.560	
Produksi Terendah	1.920	4.480
Produksi Normal	4.480,10	7.040
Produksi Tertinggi	7.040,10	9.600

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

	Rerata Produksi	Frekuensi	Peluang
Produksi Terendah	3.627,32	31	0,26
Produksi Normal	5.902,11	79	0,66
Produksi Tertinggi	8.160,00	10	0,08
		120	1
Ekspektasi Produksi	5.502,62		
Variance	1.602.030,61		
Standar Deviasi	1.265,71		
Koefisien Variasi	0,23		

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 9. Strategi Manajemen Risiko Produksi *Ex Ante*

No	Nama Responden	Pola Tanam yang Dominan			Pola Tanam yang digunakan			Sumber Bibit atau Benih yang digunakan			Banyaknya Lokasi Pertanaman Jagung			Jumlah Varietas yang digunakan			Sistem Pengairan		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	Suratman		1			1				1	1			1			1		
2	Mulyono		1			1				1	1			1			1		
3	Sunarto		1			1				1	1			1			1		
4	Lilis Suharti		1			1				1	1			1			1		
5	Boyamin		1			1				1	1			1				1	
6	Supiah	1					1			1	1			1			1		
7	Musriah	1					1			1	1			1			1		
8	Mislan		1			1		1		1	1			1			1		
9	Subakir		1			1				1	1			1				1	
10	Slamet Wijiantoro			1		1				1	1			1			1		
11	Hadi Sutikno			1		1				1	1			1			1		
12	Suparman			1		1				1	1			1			1		
13	Wiwik		1			1				1	1			1			1		
14	Sadiq			1		1				1	1			1			1		
15	Buani			1		1				1	1			1			1		
16	Sumaruwi		1			1				1	1			1			1		
17	Sukani		1			1				1	1				1		1		
18	Ponidi		1			1				1	1				1		1		
19	Mat Tobi'i		1			1				1	1			1			1		
20	Sudariyanto		1			1				1	1				1		1		

No	Nama Responden	Pola Tanam yang Dominan			Pola Tanam yang digunakan			Sumber Bibit atau Benih yang digunakan			Banyaknya Lokasi Pertanaman Jagung			Jumlah Varietas yang digunakan			Sistem Pengairan		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
21	Tugi		1			1				1	1			1			1		
22	Ilyas	1				1				1	1				1		1		
23	Ngatemo		1				1			1	1					1	1		
24	Sulomo		1				1			1	1			1			1		
25	Nur Kholis		1			1				1	1			1				1	
26	Prayitno		1			1				1	1				1		1		
27	Ali		1			1				1	1				1		1		
28	Tohari		1			1				1	1				1		1		
29	Misri		1			1				1	1			1			1		
30	Mat		1			1				1	1					1	1		
31	Misdi		1			1				1	1					1	1		
32	Purwono			1		1				1	1			1			1		
33	Samsul		1			1				1	1			1			1		
34	Edi		1			1				1	1			1			1		
35	Zainal Abidin			1		1				1	1			1			1		
36	Ahmad Mugni		1			1				1	1				1		1		
37	Musini		1				1			1		1				1			1
38	Abdul Mu'id		1				1			1	1					1			1
39	Mukhlisin		1				1			1	1					1		1	
40	Yusuf Putra		1			1				1	1				1		1		
41	Ahmad Soleh		1			1				1	1					1	1		

No	Nama Responden	Pola Tanam yang Dominan			Pola Tanam yang digunakan			Sumber Bibit atau Benih yang digunakan			Banyaknya Lokasi Pertanaman Jagung			Jumlah Varietas yang digunakan			Sistem Pengairan		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
42	Wahyudi		1			1				1	1				1		1		
43	Abas		1			1				1	1				1		1		
44	Suharto			1		1				1	1				1		1		
45	Agus Sunyoto		1			1				1	1				1		1		
46	Wagimo		1			1				1	1					1	1		
47	Wahuno			1	1					1	1					1		1	
48	Sukamto			1			1			1	1					1		1	
49	Kusnadi		1				1			1	1			1				1	
50	Tibin			1			1			1	1			1			1		
51	Kudori			1			1			1	1			1			1		
52	Subar		1				1			1	1			1				1	
53	Sunari	1					1			1	1			1					1
54	Rudik	1					1			1	1			1					1
55	Marul			1			1			1	1				1		1		
56	Tuwariah		1			1				1	1			1			1		
57	Azis Santoso			1			1			1	1				1		1		
58	Saipul		1			1				1		1			1		1		
59	Pranto			1			1			1		1		1			1		
60	Azis			1		1				1	1				1		1		
Total		5	39	16	1	42	17	0	0	60	57	3	0	33	17	10	48	8	4
Persentase (%)		8	65	27	2	70	28	0	0	100	95	5	0	55	28	17	80	13	7

Lampiran 10. Strategi Manajemen Risiko Produksi *Interactive*

No	Nama Responden	Pengaturan Jarak Tanam			Jenis Pupuk yang digunakan			Volume Pupuk			Pengendalian OPT			Tindakan dalam Pengendalian OPT			Alasan Menggunakan Tindakan Tersebut			Tindakan Apabila Mengalami Kelangkaan Tenaga Kerja Upahan		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	Suratman			1	1				1			1		1			1				1	
2	Mulyono		1		1				1		1			1			1				1	
3	Sunarto			1	1				1			1		1			1			1		
4	Lilis Suharti		1		1			1				1		1			1				1	
5	Boyamin		1		1					1	1			1			1				1	
6	Supiah			1	1					1	1			1			1				1	
7	Musriah		1		1					1		1		1			1				1	
8	Mislan		1		1					1	1			1			1				1	
9	Subakir		1		1					1	1			1			1					1
10	Slamet Wijiantoro		1		1					1		1		1			1				1	
11	Hadi Sutikno		1		1					1		1		1			1				1	
12	Suparman		1		1					1		1		1			1					1
13	Wiwik			1	1					1	1			1			1					1
14	Sadiq		1		1					1	1			1					1	1		
15	Buani		1		1					1			1	1			1				1	
16	Sumaruwi		1		1				1		1			1					1		1	
17	Sukani		1		1				1				1	1			1					1
18	Ponidi		1		1				1				1	1			1					1
19	Mat Tobi'i		1		1					1	1			1			1				1	

No	Nama Responden	Pengaturan Jarak Tanam			Jenis Pupuk yang digunakan			Volume Pupuk			Pengendalian OPT			Tindakan dalam Pengendalian OPT			Alasan Menggunakan Tindakan Tersebut			Tindakan Apabila Mengalami Kelangkaan Tenaga Kerja Upahan		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
20	Sudariyanto		1		1					1		1		1			1				1	
21	Tugi		1		1					1		1		1			1				1	
22	Ilyas		1		1					1		1		1			1					1
23	Ngatemo		1		1					1		1		1			1				1	
24	Sulomo		1		1					1		1		1			1				1	
25	Nur Kholis		1		1					1		1		1			1				1	
26	Prayitno		1		1					1		1		1			1					1
27	Ali		1		1					1		1		1				1				1
28	Tohari		1		1					1		1		1				1		1		
29	Misri		1		1			1				1		1			1				1	
30	Mat		1		1					1	1			1			1					1
31	Misdi		1		1					1	1			1			1					1
32	Purwono		1		1					1			1	1				1			1	
33	Samsul		1		1					1		1		1				1			1	
34	Edi		1		1					1	1			1				1			1	
35	Zainal Abidin		1		1					1		1		1				1			1	
36	Ahmad Mugni		1		1					1	1			1			1					1
37	Musini		1		1					1	1			1			1				1	
38	Abdul Mu'id		1		1					1	1			1			1					1
39	Mukhlisin		1		1				1			1		1			1					1
40	Yusuf Putra		1		1					1		1		1				1				1

No	Nama Responden	Pengaturan Jarak Tanam			Jenis Pupuk yang digunakan			Volume Pupuk			Pengendalian OPT			Tindakan dalam Pengendalian OPT			Alasan Menggunakan Tindakan Tersebut			Tindakan Apabila Mengalami Kelangkaan Tenaga Kerja Upahan		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
41	Ahmad Soleh		1		1					1		1		1			1				1	
42	Wahyudi		1		1					1		1		1				1				1
43	Abas		1		1					1		1		1				1			1	
44	Suharto		1		1					1		1		1			1				1	
45	Agus Sunyoto		1		1					1		1		1				1			1	
46	Wagimo		1		1			1				1		1			1				1	
47	Wahuno		1		1					1		1		1				1			1	
48	Sukamto		1		1					1		1		1			1				1	
49	Kusnadi		1		1					1		1		1			1				1	
50	Tibin		1		1					1	1			1			1				1	
51	Kudori		1		1					1		1		1			1				1	
52	Subar		1		1					1		1		1			1				1	
53	Sunari		1		1			1			1			1				1				1
54	Rudik		1		1			1			1			1				1				1
55	Marul	1			1					1		1		1			1				1	
56	Tuwariah		1		1			1				1		1			1				1	
57	Azis Santoso		1		1			1				1		1					1		1	
58	Saipul		1		1					1	1			1			1				1	
59	Pranto		1		1					1		1		1			1				1	
60	Azis		1		1			1				1		1			1					1
Total		1	55	4	60	0	0	8	7	45	19	37	4	60	0	0	44	13	3	3	39	18

No	Nama Responden	Pengaturan Jarak Tanam			Jenis Pupuk yang digunakan			Volume Pupuk			Pengendalian OPT			Tindakan dalam Pengendalian OPT			Alasan Menggunakan Tindakan Tersebut			Tindakan Apabila Mengalami Kelangkaan Tenaga Kerja Upahan		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Persentase (%)		2	92	7	100	0	0	13	12	75	32	62	7	100	0	0	73	22	5	5	65	30

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 11. Strategi Manajemen Risiko Produksi *Ex-Post*

No	Nama Responden	Status Usahatani dalam Menghidupi Keluarga			Jika Mengalami Kerugian, Sumber Modal yang digunakan untuk Penanaman Berikutnya			Jika Usahatani Mengalami Kegagalan, Untuk Menutupi Kegagalan dalam Menghidupi Keluarga			Tindakan yang dilakukan Jika Pertanaman Jagung dianggap Gagal		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	Suratman		1		1			1				1	
2	Mulyono		1		1			1				1	
3	Sunarto		1		1			1				1	
4	Lilis Suharti		1			1			1			1	
5	Boyamin		1		1					1	1		
6	Supiah		1			1				1	1		
7	Musriah		1		1			1				1	
8	Mislan	1				1				1	1		
9	Subakir			1			1		1			1	
10	Slamet Wijiantoro		1				1		1			1	
11	Hadi Sutikno	1					1		1			1	
12	Suparman	1			1			1				1	
13	Wiwik	1				1			1			1	
14	Sadiq			1			1		1			1	
15	Buani		1			1				1		1	
16	Sumaruwi		1		1			1				1	
17	Sukani			1			1			1		1	
18	Ponidi	1			1				1			1	
19	Mat Tobi'i			1		1				1		1	

No	Nama Responden	Status Usahatani dalam Menghidupi Keluarga			Jika Mengalami Kerugian, Sumber Modal yang digunakan untuk Penanaman Berikutnya			Jika Usahatani Mengalami Kegagalan, Untuk Menutupi Kegagalan dalam Menghidupi Keluarga			Tindakan yang dilakukan Jika Pertanaman Jagung dianggap Gagal		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
20	Sudariyanto	1				1			1			1	
21	Tugi	1			1			1				1	
22	Ilyas		1			1			1			1	
23	Ngatemo	1					1		1			1	
24	Sulomo	1				1			1		1		
25	Nur Kholis	1				1			1		1		
26	Prayitno		1			1			1			1	
27	Ali	1				1			1			1	
28	Tohari	1			1			1				1	
29	Misri			1			1			1	1		
30	Mat		1			1			1		1		
31	Misdi		1		1			1			1		
32	Purwono		1				1		1		1		
33	Samsul		1				1			1		1	
34	Edi		1				1		1			1	
35	Zainal Abidin		1		1			1			1		
36	Ahmad Mugni		1			1			1		1		
37	Musini	1					1		1		1		
38	Abdul Mu'id	1				1		1			1		
39	Mukhlisin		1			1			1			1	

No	Nama Responden	Status Usahatani dalam Menghidupi Keluarga			Jika Mengalami Kerugian, Sumber Modal yang digunakan untuk Penanaman Berikutnya			Jika Usahatani Mengalami Kegagalan, Untuk Menutupi Kegagalan dalam Menghidupi Keluarga			Tindakan yang dilakukan Jika Pertanaman Jagung dianggap Gagal		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
40	Yusuf Putra		1			1			1			1	
41	Ahmad Soleh	1				1			1		1		
42	Wahyudi			1		1			1			1	
43	Abas		1		1			1			1		
44	Suharto		1		1			1				1	
45	Agus Sunyoto		1			1			1		1		
46	Wagimo			1		1				1	1		
47	Wahuno		1		1			1			1		
48	Sukamto		1		1			1				1	
49	Kusnadi		1				1		1			1	
50	Tibin		1			1			1			1	
51	Kudori		1			1			1			1	
52	Subar			1		1			1			1	
53	Sunari	1					1		1		1		
54	Rudik	1					1		1		1		
55	Marul	1			1					1		1	
56	Tuwariah		1		1					1		1	
57	Azis Santoso		1			1			1			1	
58	Saipul			1		1			1			1	
59	Pranto		1			1		1				1	

No	Nama Responden	Status Usahatani dalam Menghidupi Keluarga			Jika Mengalami Kerugian, Sumber Modal yang digunakan untuk Penanaman Berikutnya			Jika Usahatani Mengalami Kegagalan, Untuk Menutupi Kegagalan dalam Menghidupi Keluarga			Tindakan yang dilakukan Jika Pertanaman Jagung dianggap Gagal		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
60	Azis	1				1			1			1	
Total		19	32	9	18	28	14	16	33	11	20	40	0
Persentase (%)		32	53	15	30	47	23	27	55	18	33	67	0

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Lampiran 12. Dokumentasi



Lahan Jagung Semi Organik



Sumur Bor untuk Sistem Pengairan



Pengairan menggunakan Sumur Bor



Pupuk Organik dari Kotoran Kambing



Urine Kambing untuk Pupuk Organik



Ternak Kambing milik Ketua Kelompok Tani Budi Margo Mulyo 2



Pupuk Organik dari Kotoran Sapi



Pestisida, Herbisida, dan Fungisida



Alat untuk Sistem Pengairan



Gudang Alsintan



Tanaman Jagung Terserang Hama Kutu Daun



Tanaman Jagung Terserang Hama Ulat Grayak



Tanaman Jagung Terserang Penyakit Karat Daun



Kegiatan Penyuluhan di Kelompok Tani Margo Asri



Wawancara dengan Responden



Wawancara dengan Responden