

Analisis Risiko Produksi dalam Usahatani Jagung dan Strategi Penanganan di Desa Ketro, Kecamatan Karangrayung, Kabupaten Grobogan

Production Risk Analysis in Maize Farming And Copping Strategies In Ketro Village, Karangrayung Sub-District, Grobogan District

Syifa' Auliya Najwa*, Yuliawati

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro 57 – 67, Salatiga, Indonesia

*Email: syifaa0401@gmail.com

(Diterima 18-07-2025; Disetujui 05-01-2026)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber risiko produksi dalam usahatani jagung, menganalisis probabilitas dan dampaknya, serta merumuskan strategi penanganan yang tepat di Desa Ketro, Kecamatan Karangrayung, Kabupaten Grobogan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kuantitatif dengan teknik purposive sampling terhadap 30 petani. Analisis data menggunakan koefisien variasi (CV), Value at Risk (VaR), dan Z-score, serta pemetaan risiko dalam empat kuadran. Hasil menunjukkan bahwa serangan ulat dan curah hujan lebat merupakan risiko dominan, sementara penyakit tanaman dan kekeringan menjadi risiko dengan dampak terbesar. Nilai CV sebesar 0,20 menunjukkan risiko relatif rendah secara agregat, namun probabilitas kerugian sebesar 50% menunjukkan perlunya mitigasi. Strategi yang diterapkan petani umumnya bersifat preventif, sedangkan strategi mitigatif dan adaptif masih terbatas. Penelitian ini merekomendasikan strategi berbasis kuadran risiko untuk meningkatkan ketahanan usahatani jagung.

Kata Kunci: Risiko produksi, jagung, *Value at Risk*, strategi penanganan, pemetaan kuadran.

ABSTRACT

This study aims to identify sources of production risk in maize farming, analyze their probability and impact, and formulate appropriate handling strategies in Ketro Village, Karangrayung Subdistrict, Grobogan District. The research method used was descriptive-quantitative with a purposive sampling technique of 30 farmers. Data analysis used coefficient of variation (CV), Value at Risk (VaR), and Z-score, as well as risk mapping in four quadrants. Results showed that caterpillar infestation and heavy rainfall were the dominant risks, while plant diseases and drought were the risks with the greatest impact. A CV of 0.20 indicates relatively low risk in aggregate, but a 50% probability of loss indicates the need for mitigation. Strategies implemented by farmers are generally preventive, while mitigative and adaptive strategies are limited. This study recommends risk quadrant-based strategies to improve maize farming resilience.

Keywords: Production risk, maize, *Value at Risk*, coping strategy, quadrant mapping

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas pangan strategis di Indonesia, yang menempati posisi kedua setelah padi sebagai sumber karbohidrat utama. Kabupaten Grobogan di Jawa Tengah merupakan salah satu sentra produksi jagung nasional. Meskipun kontribusi produksi tinggi, tingkat risiko di tingkat petani kecil tetap tinggi akibat faktor seperti cuaca ekstrem, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), serta keterbatasan teknologi dan modal. Desa Ketro, sebagai salah satu desa agraris, mengalami penurunan produksi jagung dari 120 ton (2018) menjadi 78 ton (2019), akibat serangan hama dan ketidakpastian iklim. Kondisi ini mencerminkan pentingnya manajemen risiko produksi yang berbasis data lokal dan responsif terhadap kondisi riil petani.

Kabupaten Grobogan merupakan salah satu sentra jagung utama di Jawa Tengah dengan volume produksi tinggi setiap tahun. Namun, data BPS 2010–2019 menunjukkan fluktuasi produktivitas, mencerminkan belum stabilnya kinerja usahatani. Produktivitas tertinggi terjadi pada 2018 (6,55 ton/ha), lalu turun tajam menjadi 5,60 ton/ha pada 2019 akibat cuaca ekstrem, hama, dan keterbatasan input. Ketidakstabilan ini menegaskan pentingnya manajemen risiko, khususnya bagi petani kecil.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengisi kekosongan studi mikro-kuantitatif risiko produksi jagung lahan kering dengan pendekatan Value at Risk (VaR), Z-score, dan pemetaan kuadran risiko. Manajemen risiko adalah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko yang dapat menghambat pencapaian tujuan, termasuk di agribisnis. Kountur (2008) menekankan pentingnya pengurangan kerugian melalui identifikasi, pengukuran, pengendalian, dan pemantauan. Dalam usahatani, risiko mencakup cuaca, hama, fluktuasi input, dan pasar. Kahan (2013) membagi risiko pertanian menjadi lima: produksi, pasar, keuangan, kelembagaan, dan personal, dengan risiko produksi sebagai yang utama pada komoditas jagung.

Strategi mitigasi meliputi diversifikasi, varietas tahan cekaman, PHT, dan asuransi, namun keberhasilannya bergantung pada kondisi lokal. Oleh karena itu, strategi perlu berbasis data dan kontekstual. Pendekatan kuadran risiko (Kountur, 2008; Hanafi, 2009) membagi risiko berdasarkan probabilitas dan dampaknya menjadi empat kategori: monitoring rutin (Kuadran 1), prevent at source (Kuadran 2), low control (Kuadran 3), dan detect and monitor (Kuadran 4). Pendekatan ini efektif dan fleksibel, serta dapat menggabungkan langkah preventif, mitigatif, dan adaptif sesuai kondisi petani (Kahan, 2008; Susilowati & Suryanto, 2018).

Pengukuran risiko usahatani penting untuk memahami potensi kerugian akibat ketidakpastian seperti hama dan cuaca ekstrem. Metode kuantitatif seperti standar deviasi, koefisien variasi (CV), dan Value at Risk (VaR) umum digunakan. VaR populer karena mampu memperkirakan kerugian maksimal pada tingkat kepercayaan tertentu, dan dapat dikombinasikan dengan Z-score untuk mengukur peluang risiko. Langkah pengukuran meliputi: (1) identifikasi risiko melalui survei; (2) analisis mean, standar deviasi, dan CV; (3) perhitungan Z-score dan VaR; serta (4) pemetaan kuadran risiko berdasarkan probabilitas dan dampak. Nilai $CV > 0,5$ menunjukkan risiko tinggi. Pendekatan ini efektif dalam studi agribisnis (Suhendra, 2020; Pratiwi & Suprapti, 2022), dan relevan untuk usahatani jagung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada April–Juni 2025 di Desa Ketro, Kecamatan Karangrayung, Kabupaten Grobogan, dengan pendekatan deskriptif-kuantitatif. Sebanyak 30 petani jagung dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria: (1) membudidayakan jagung NK 212, (2) mengalami penurunan hasil akibat hama/cuaca ekstrem dalam tiga tahun terakhir (2018–2020), dan (3) pernah menanam jagung pada musim tanam Oktober–Desember 2024 serta bersedia menjadi responden. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur, sementara data sekunder berasal dari literatur dan publikasi resmi BPS.

Penelitian menggunakan tiga kelompok variabel utama: (1) Faktor risiko produksi (frekuensi serangan OPT/cuaca ekstrem per musim), (2) Dampak risiko (kerugian ekonomi = hasil hilang \times harga jual), dan (3) Strategi penanganan risiko (frekuensi penggunaan tindakan adaptif seperti pestisida atau pupuk organik, diukur dengan skala biner). Analisis dilakukan bertahap: (1) identifikasi risiko secara deskriptif dan probabilitas menggunakan Z-score; (2) penghitungan dampak menggunakan Value at Risk (VaR); dan (3) penilaian strategi melalui VaR dan analisis per penyebab risiko. Probabilitas dihitung dari penurunan hasil panen (%), sedangkan dampak dari kerugian ekonomi ($kg \times$ harga jual). Data diolah dengan Excel dan scatterplot dua dimensi di SPSS untuk memetakan risiko ke dalam empat kuadran, yang menjadi dasar pemilihan strategi sesuai model Kountur (2008) dan Hanafi (2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Ketro terletak di Kecamatan Karangrayung, Kabupaten Grobogan, pada ketinggian ± 50 mdpl dan luas wilayah 568,57 ha (4,81% dari luas kecamatan). Desa ini terdiri dari 7 RW dan 34 RT, dengan jumlah penduduk 9.098 jiwa. Mayoritas wilayahnya merupakan lahan pertanian, cocok untuk budidaya jagung karena didominasi oleh lahan kering dan sawah tada hujan. Komoditas utama mencakup jagung, padi, kedelai, ubi kayu, dan kacang tanah, serta terdapat potensi ekonomi dari kerajinan kayu.

Batas-batas wilayah Desa Ketro meliput sebelah Utara yang berbatasan dengan Desa Gunung Tumpeng, Desa Josari, Desa Dempel, Desa Termas, dan Desa Putatnganten dan sebelah Selatan yang berbatasan dengan Desa Sendangharjo, Desa Karanganyar, dan wilayah Kabupaten Boyolali.

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kategori	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Usia responden		
≤ 45	1	3
46 - 60	14	47
>60	15	50
Jumlah	30	100
Tingkat pendidikan		
SD	19	63
SMP	3	10
SMA	4	14
SLTA	1	3
SGA	1	3
Tidak Sekolah	2	7
Jumlah	30	100
Luas lahan		
≤ 0,5	26	86
> 0,5 – 1,0	2	7
>1,0	2	7
Jumlah	30	100
Pengalaman berusahatani		
≤ 15	8	27
16 - 30	7	23
≥ 30	15	50
Jumlah	30	100
Produktivitas jagung		
< 5,0	2	6,7
5 - 7,9	3	10,0
≥ 8	25	83,3
Jumlah	30	100,0

Sumber: Data primer diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden (50%) berusia di atas 60 tahun (non-produktif), dengan rata-rata usia 61,4 tahun. Meski berpengalaman, keterbatasan fisik dapat memengaruhi efektivitas kerja. Dari segi pendidikan, 63% hanya lulusan SD, mencerminkan latar belakang pendidikan rendah yang berpengaruh pada akses informasi, manajemen risiko, dan adopsi teknologi.

Seluruh responden berstatus menikah, menunjukkan tanggungan rumah tangga yang memengaruhi pengelolaan usahatani, terutama dalam menghadapi risiko produksi dan pendapatan. Sebagian besar (86%) merupakan petani kecil dengan lahan ≤ 0,5 ha, sehingga sangat bergantung pada hasil panen dan rentan terhadap risiko. Keterbatasan ini menuntut strategi efisiensi input dan perlindungan seperti asuransi pertanian (Sudaryanto, 2021).

Sebanyak 50% petani tergolong berpengalaman (>30 tahun), mencerminkan kekuatan adaptasi berbasis pengalaman, namun bisa menjadi hambatan adopsi teknologi tanpa pelatihan. Dari sisi produktivitas, 83,3% petani mencapai hasil ≥ 8 ton/ha, menunjukkan pengelolaan yang baik. Sisanya masih rendah hingga sedang dan perlu perhatian. Petani menggunakan varietas NK 212 yang dikenal berpotensi tinggi (Syngenta Indonesia, n.d.).

Namun, fluktuasi harga jagung menjadi sumber ketidakpastian pendapatan. Tahun 2025, harga lokal Rp 4.700/kg lebih rendah dari acuan nasional Rp 5.500/kg. Kondisi ini menambah risiko dan menuntut stabilisasi harga melalui kebijakan pemerintah, sejalan dengan program ketahanan pangan nasional.

Identifikasi Faktor Resiko Produksi

Tabel 2. Identifikasi Faktor Risiko Produksi Usahatani Jagung di Desa Ketro

No	Faktor Risiko	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Serangan hama tikus	29	97
2.	Serangan hama ulat	30	100
3.	Penyakit tanaman	27	90
4.	Cuaca ekstrem hujan lebat	30	100
5.	Cuaca ekstrem kemarau	28	93
6.	Kekurangan air irigasi	3	10

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 2. risiko utama yang dihadapi petani jagung di Desa Ketro adalah serangan hama ulat dan curah hujan berlebih, yang dialami seluruh responden (100%). Hama tikus (97%) dan penyakit tanaman (90%) juga cukup signifikan, sedangkan kekurangan air irigasi hanya dialami oleh 10% petani karena lahan di Desa Ketro cenderung kering dan sesuai untuk jagung. Temuan ini sejalan dengan Prasetyo (2020) dan Kasryno (2002), yang menyatakan bahwa jagung cocok ditanam di lahan kering dan tidak memerlukan irigasi intensif.

Analisis Resiko Produksi

Analisis resiko produksi meliputi resiko agregat (*VAR*) dan risiko berdasarkan sumber penyebab.

Resiko Agregat (*VAR*)

Untuk mengevaluasi risiko produksi, data produktivitas jagung selama satu tahun (ton/ha) digunakan. Nilai harapan (*return* yang diharapkan), standar deviasi (*standard deviation*), dan koefisien variasi (CV atau *coefficient of variation*) digunakan, masing-masing, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Risiko produksi jagung di Desa Ketro

Ukuran	Nilai
<i>Expected Return</i> (ton/ha)	7,42
<i>Standard Deviation</i> (ton/ha)	1,35
<i>Coefficient Variation</i>	0,20

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

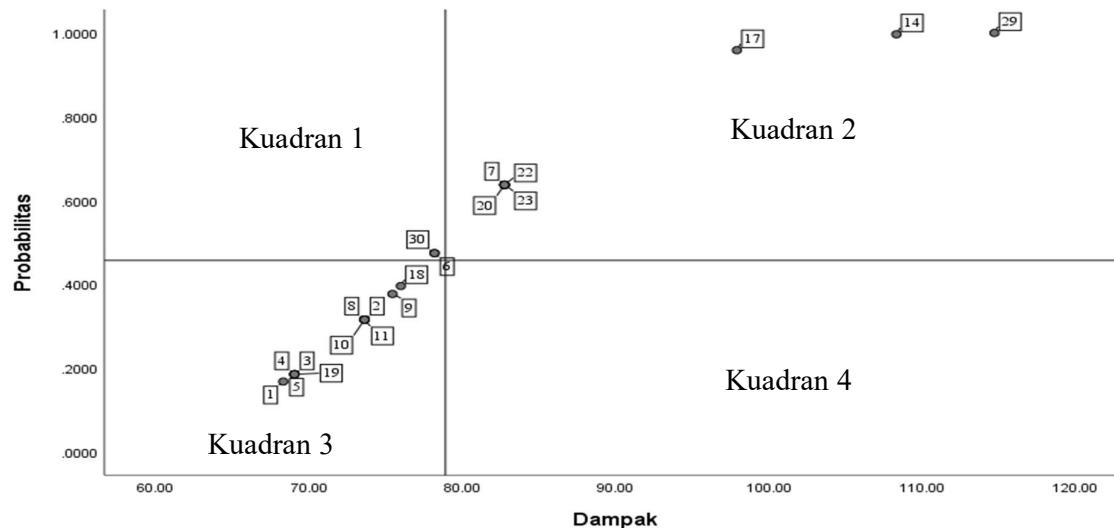
Berdasarkan tabel, rata-rata produksi jagung di Desa Ketro cukup tinggi, yakni 7,42 ton/ha, dengan standar deviasi 1,35 dan nilai CV 0,20. Nilai CV < 0,5 menunjukkan risiko rendah (Mutiasari, 2019), menandakan hasil yang relatif stabil. Hal ini sejalan dengan profil responden yang mayoritas petani senior berpengalaman lebih dari 30 tahun. Pengalaman ini membantu mereka menghadapi tantangan produksi meskipun belum sepenuhnya mengakses teknologi modern. Metode *Value at Risk* (VaR) digunakan untuk menentukan kemungkinan kerugian produksi yang dapat dilihat pada Tabel 4, ini menunjukkan potensi risiko yang cukup besar secara keseluruhan.

Tabel 4. Probabilitas Risiko Produksi Jagung di Desa Ketro

Indikator	Hasil Panen 1 musim tanam
Rata-rata hasil panen (%)	78,91
Standar Deviasi (%)	60,14
Z-score	0,00
Nilai pada tabel Z (probabilitas)	0,50
Probabilitas Risiko (%)	50,00

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4, diperoleh nilai *Z-score* = 0, yang menunjukkan bahwa terdapat probabilitas sebesar 50% hasil panen berada di bawah nilai rata-rata. Potensi risiko sebesar 50% berarti setengah musim tanam bisa menghasilkan output di bawah target jika tanpa intervensi. Hal ini sejalan dengan temuan Asih *et al.* (2023) yang mencatat risiko produksi bawang merah sebesar 30–50% dan menyarankan penanganan melalui pendekatan agronomis dan kebijakan.



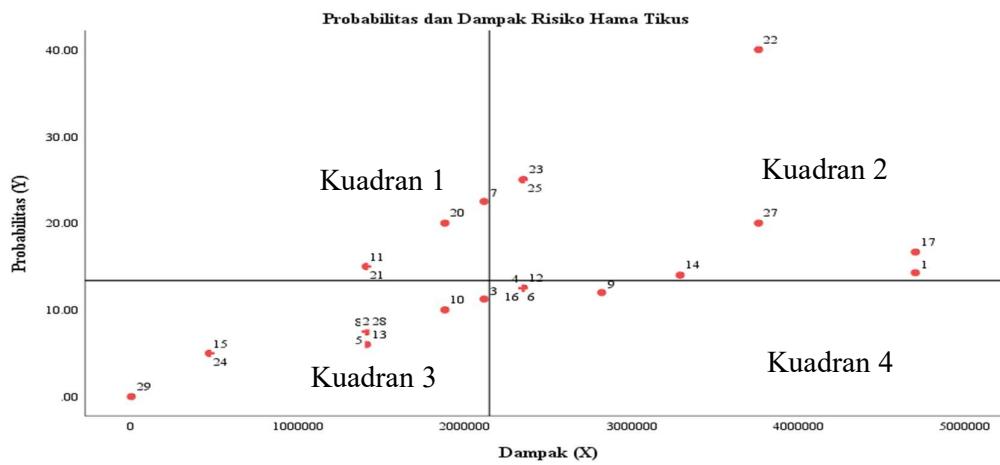
Gambar 1. Pemetaan Risiko Produksi Usahatani Jagung Berdasarkan Pendekatan VaR

Posisi risiko secara keseluruhan berdasarkan probabilitas dan dampak kerugian menggunakan metode *Z-score* dan *Value at Risk* (VaR) pada Setiap titik menunjukkan bagaimana responden berada dalam empat kuadran risiko. Sebagian besar responden (63,3%) berada di kuadran 3, yang menunjukkan risiko yang dihadapi rendah, sementara sebagian besar responden (36,7%) berada di kuadran 2, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden menghadapi risiko kerugian yang lebih besar. Perbedaan tingkat risiko antar petani dapat diidentifikasi dengan mudah melalui pemetaan ini, yang juga dapat membantu dalam menentukan tindakan penanganan yang tepat.

Risiko Berdasarkan Sumber Penyebab

Terdapat beberapa risiko berdasarkan sumber penyebab yaitu serangan hama tikus, serangan hama ulat, penyakit tanaman, dan Cuaca Ekstrem: Hujan Lebat, serta Cuaca Ekstrem: Kemarau Panjang, Hal ini dijelaskan sebagai berikut.

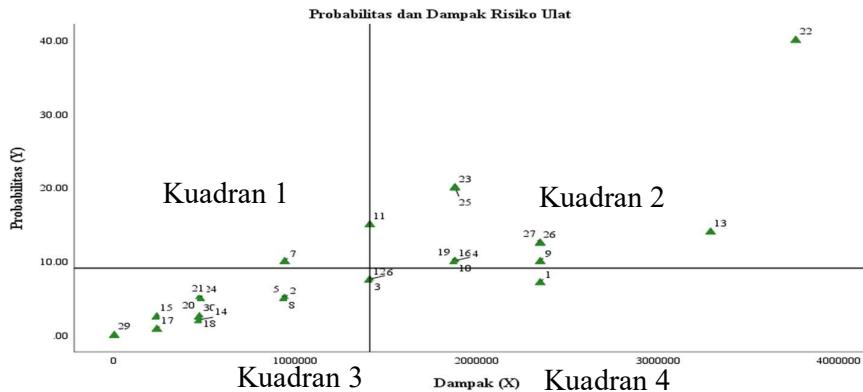
Serangan hama tikus



Gambar 2. Pemetaan Risiko Produksi Akibat Hama Tikus

Berdasarkan gambar 2, Sebagian besar responden berada di kuadran 3 hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan dan dampak serangan tikus tergolong rendah pada musim tanam terakhir. Hanya sedikit responden yang berada di kuadran 2 dan 4 sehingga mencerminkan variasi pengalaman risiko antarpetani. Meski hama tikus tidak merata selama periode ini, posisinya dalam pemetaan tetap penting sebagai potensi ancaman sementara.

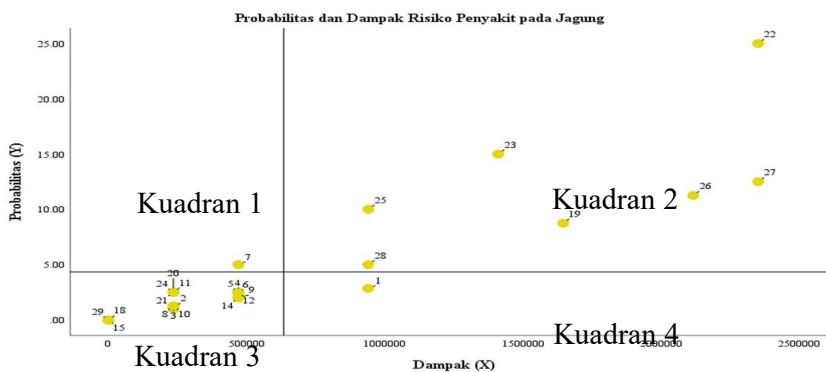
Serangan hama ulat



Gambar 3. Pemetaan Risiko Produksi Akibat Hama Ulat

Gambar 3 menunjukkan sebaran risiko serangan hama ulat pada kuadran 2 dan 3, yang mencerminkan variasi tingkat risiko di antara responden. Beberapa responden mengalami dampak dan probabilitas rendah, sementara yang lain menghadapi risiko lebih tinggi. Temuan ini menegaskan bahwa hama ulat masih menjadi sumber risiko signifikan di sebagian lahan, meskipun tidak terjadi secara merata.

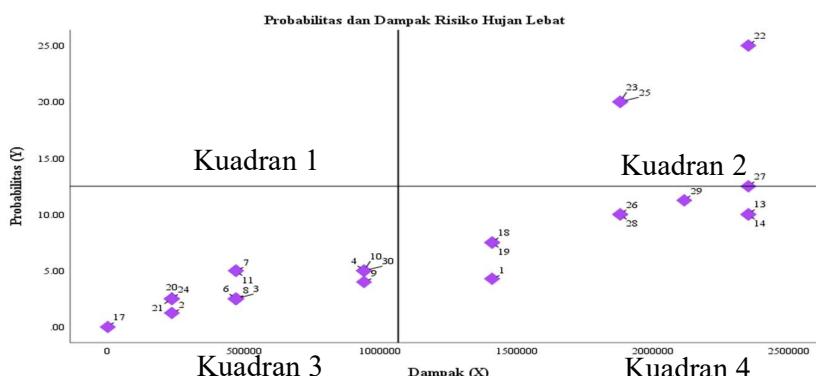
Penyakit tanaman



Gambar 4. Pemetaan Risiko Produksi Akibat Penyakit Pada Tanaman Jagung

Pada gambar 4 menunjukkan sebagian besar responden berada di kuadran 2, yang mencerminkan kombinasi probabilitas dan dampak tinggi. Hal ini menandakan bahwa penyakit tanaman masih menjadi faktor risiko utama dalam produksi jagung, dengan kerugian yang cukup besar dialami oleh sebagian besar petani.

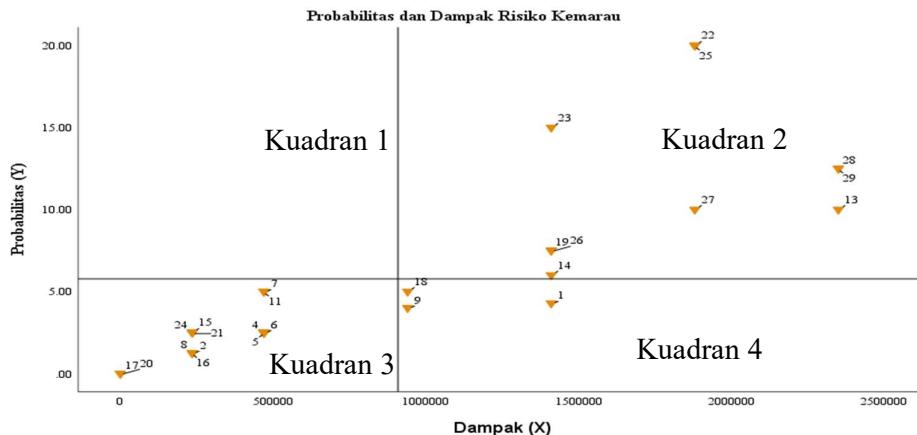
Cuaca ekstrem : hujan lebat



Gambar 5. Pemetaan Risiko Produksi Akibat Cuaca Ekstrem Hujan Lebat

Gambar 5 menunjukkan sebagian besar responden berada di kuadran 3 dan 4, yang menandakan curah hujan lebat selama musim tanam terakhir berdampak beragam namun jarang terjadi. Meski demikian, adanya responden di kuadran 2 menunjukkan bahwa dalam kasus tertentu, hujan lebat dapat menyebabkan kerugian besar, terutama pada lahan dengan drainase yang kurang baik.

Cuaca ekstrem : kemarau panjang



Gambar 6. Pemetaan Risiko Produksi Akibat Cuaca Ekstrem Kemarau

Gambar 6 menunjukkan persebaran responden yang cukup merata, dengan konsentrasi di kuadran 2 dan 4. Ini menandakan bahwa kekeringan berdampak cukup besar bagi sebagian petani, meskipun frekuensi kejadiannya bervariasi antar lokasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa kekeringan tetap menjadi tantangan, terutama bagi petani dengan akses air terbatas atau lahan berdaya simpan air rendah.

Strategi Penanganan Risiko Produksi

Strategi penanganan risiko produksi meliputi strategi penanganan risiko produksi yang telah diterapkan oleh responden, strategi berdasarkan resiko agregat dan strategi berdasarkan sumber penyebab risiko.

Tabel 5. Strategi penanganan risiko produksi jagung di Desa Ketro

No.	Strategi Penanganan Risiko	Jumlah (orang)	Percentase (%)
1.	Menggunakan pestisida atau fungisida	30	100
2.	Penyemprotan pestisida nabati	30	100
3.	Penyemprotan pestisida/fungisida/insektisida	30	100
4.	Perbaikan sistem drainase	30	100
5.	Penggunaan pupuk organik	30	100
6.	Penyimpanan dan pengelolaan air	0	0
7.	Membuat kolam penampungan air	0	0
8.	Memproduksi benih sendiri atau benih lokal	0	0

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Berdasarkan hasil survei dari 30 responden petani diperoleh data mengenai strategi penanganan risiko produksi yang telah mereka terapkan selama satu musim tanam yang dimana menunjukkan seluruh responden tercatat aktif menggunakan pestisida (kimia dan nabati), perbaikan drainase, dan pupuk organik sebagai strategi utama, menandakan fokus pada upaya preventif terhadap hama dan penyakit. Namun, tidak ada responden yang melakukan penyimpanan air atau produksi benih mandiri, menunjukkan bahwa mitigasi terhadap kekeringan dan ketergantungan benih belum menjadi prioritas, kemungkinan karena kondisi lahan kering namun masih cukup mendapat curah hujan.

Strategi Berdasarkan Risiko Agregat

Strategi ini dirumuskan berdasarkan hasil pemetaan risiko agregat menggunakan pendekatan *Value at Risk* (VaR). Berdasarkan hasil pemetaan risiko agregat, mayoritas responden berada di kuadran 3 (probabilitas dan dampak rendah), sementara sebagian lainnya di kuadran 2 (probabilitas dan dampak tinggi). Ini menunjukkan bahwa meskipun usahatani jagung di Desa Ketro umumnya stabil, sebagian petani masih memerlukan perlindungan dari risiko produksi. Untuk petani di kuadran 2, strategi yang

disarankan adalah pendekatan preventif berbasis sumber risiko (*prevent at source*), seperti penguatan penyuluhan, benih unggul adaptif, dan pengendalian hama berbasis ekologi. Sementara itu, petani di kuadran 3 disarankan tetap menerapkan monitoring berkala dan praktik budidaya yang sudah mapan. Strategi Berdasarkan Sumber Penyebab Risiko

Strategi penanganan risiko produksi perlu disesuaikan dengan sumber penyebab serta posisinya dalam matriks dua dimensi probabilitas dan dampak, seperti terlihat pada Gambar 4.3 hingga 4.7. Pendekatan ini merujuk pada model kuadran risiko Kountur (2008) dan Hanafi (2009), yang mengelompokkan risiko ke dalam empat kategori:

Kuadran 1 (Probabilitas rendah – Dampak tinggi): Strategi mitigatif (*monitoring*)

Kuadran 2 (Probabilitas tinggi – Dampak tinggi): Strategi preventif intensif (*prevent at source*)

Kuadran 3 (Probabilitas rendah – Dampak rendah): Monitoring ringan (*low control*)

Kuadran 4 (Probabilitas tinggi – Dampak rendah): Strategi adaptif berbasis efisiensi (*detect & monitor*)

Berdasarkan hasil pemetaan, strategi penanganan risiko menurut sumber penyebab dapat dirumuskan sebagaimana disajikan dalam Tabel 6 yang dimana strategi-strategi tersebut merepresentasikan kombinasi antara pengetahuan lokal petani dan saran ilmiah berbasis posisi risiko dalam kuadran. Pendekatan ini diharapkan mampu membantu dalam menyusun rekomendasi intervensi agronomis maupun kebijakan yang lebih terarah dan responsif terhadap sumber risiko dominan yang dihadapi responden.

Tabel 6. Strategi penanganan risiko berdasarkan sumber risiko dan letak kuadran

No	Sumber Risiko	Letak Kuadran Dominan	Pendekatan Strategi	Saran Aplikatif	Referensi
1	Hama Tikus	Kuadran 3 (34% responden)	Monitoring ringan (<i>low control</i>)	Sanitasi lahan, serempak, predator alami (burung hantu)	BPTPH Jateng, 2022
2	Hama Ulat	Kuadran 2 dan 3	Preventif & monitoring (<i>prevent at source & low control</i>)	Pestisida nabati, monitoring feromon, rotasi tanaman	Nugroho, 2020
3	Penyakit Tanaman	Kuadran 2 dan 3	Preventif intensif (<i>prevent at source</i>)	Benih sehat, fungisida sistemik, sanitasi dan rotasi tanaman	Balitsa, 2021
4	Cuaca Ekstrem: Hujan Lebat	Kuadran 3 dan 4	Monitoring & adaptif (<i>low control</i> dan <i>detect & monitor</i>)	Perbaikan drainase, gulungan, penggunaan tanaman penutup tanah	Sutanto, 2018
5	Cuaca Ekstrem: Kemarau	Kuadran 2 dan 4	Preventif & adaptif	Pupuk organik, varietas tahan kekeringan, embung air atau kolam penampungan	ICRAF Indonesia, 2020

Sumber: Data primer diolah (2025)

KESIMPULAN

Risiko produksi usahatani jagung di Desa Ketro meliputi hama ulat, hujan lebat, hama tikus, penyakit tanaman, dan kekeringan, dengan penyakit dan kekeringan menempati posisi tertinggi berdasarkan kombinasi probabilitas dan dampak. Meski nilai koefisien variasi menunjukkan risiko agregat rendah, probabilitas kerugian 50% tetap memerlukan kewaspadaan. Sebagian besar responden berada di kuadran risiko rendah, namun ada yang menghadapi risiko tinggi. Strategi yang dominan masih bersifat preventif, terutama terhadap hama dan penyakit, sementara mitigasi dan adaptasi terhadap cuaca ekstrem serta ketergantungan benih masih terbatas. Oleh karena itu, penanganan risiko perlu disesuaikan dengan posisi sumber risikonya, melalui strategi preventif, mitigatif, adaptif, dan monitoring sesuai karakteristik masing-masing risiko.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, L. T., Saty, F. M., & Noer, I. (2023). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah Di Desa Sungai Badak Kecamatan Mesuji Kabupaten Mesuji. *Seja: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 20(2). <https://doi.org/10.20961/seja.v20i2.48431>
- David Kahan. (2013). *Managing Risk in Farming: Farm Management Extension Guide* (Vol. 6). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Amerika Serikat.
- Hanafi. (2009). *Manajemen Risiko* (2nd ed.). UPP-STIM YKPN.
- Kasryno, F. (2002, June 24). Perkembangan Produksi dan Konsumsi Jagung Dunia selama Empat Dekade yang lalu dan Implikasinya bagi Indonesia. *Badan Litbang Pertanian*. Bogor.
- Kountur, R. (2008). *Mudah Memahami Manajemen Risiko Perusahaan* (Vol. 6). PPM. Jakarta.
- Mutiasari, R. dan D. M. (2019). Analisis Risiko Produksi Usahatani Bawang Merah di Kota Batu, Malang. *Sosial Ekonomi Pertanian* , 3(3).
- Prasetyo, D. D. , & F. E. (2020). Efisiensi Ekonomii Usahatani Jagung Lokal di Pulau Madura. *Agriscience*, 1(1), 26–38.
- Pratiwi, L. E., & Suprapti, I. (2022). Analisis Risiko Peternakan Ayam Pedaging Supriadi Farm. *Jurnal Pertanian Cemara*, 19(1), 53–64. <https://doi.org/10.24929/fp.v19i1.1982>
- Sudaryanto, T. (2021). *Tantangan Usahatani Kecil dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. 39(1), 114.
- Suhendra, A. S. (2020). Analisis Risiko Usahatani Jagung Di Kecamatan Batang Tuaka Kabupaten Indragiri Hilir. *Jurnal Agribisnis*, 9(2). <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v9i2.1458>
- Susilowati, F., & Suryanto. (2018). Manajemen Risiko Melalui Adaptasi Petani Tembakau Menghadapi Perubahan Iklim Di Kabupaten Temanggung. *Jurnal Pengembangan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 13(2), 199–209.
- Syngenta Indonesia. (n.d.). *Jagung NK 212*.