

ANALISIS TINGKAT RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG MANIS DI DESA PENDEM KECAMATAN JUNREJO KOTA BATU

Naura Yonna Salsabilla^{1*)}, Arief Joko Saputro²

^{1*)} Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
email: 22201032028@unisma.ac.id

² Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
email: ariefjs@unisma.ac.id

ABSTRACT

Sweet corn farming in Pendem Village, Junrejo District, Batu City is one of the horticultural activities that has developed in the highlands and has considerable production potential. However, in practice, farmers face various uncertainties that cause fluctuations in crop yields between planting seasons. The agroecological conditions of the highlands, with relatively lower temperatures, high humidity, and fairly intense rainfall, affect the growth of sweet corn, which is physiologically more optimal at warm temperatures with sufficient light intensity. Climate change, characterized by shifts in the onset of the rainy and dry seasons and unpredictable rainfall intensity, has disrupted planting and harvesting schedules, thereby increasing production variability. In addition, attacks by plant pests such as armyworms and stem borers have also contributed to yield instability. This study aims to measure the level of risk in sweet corn farming in Pendem Village using a quantitative approach through the calculation of average production, standard deviation, and coefficient of variation (CV) as indicators of the level of uncertainty in yields. The results of the analysis show that sweet corn production experiences significant fluctuations, as reflected in the value of the production coefficient of variation, indicating a level of risk that needs to be addressed in farm management in order to maintain production stability and farmer income in the region.

Keyword: *sweet corn, production risk, coefficient of variation*

ABSTRAK

Usahatani jagung manis di Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu merupakan salah satu kegiatan pertanian hortikultura yang berkembang di wilayah dataran tinggi dan memiliki potensi produksi yang cukup besar, namun dalam praktiknya petani menghadapi berbagai ketidakpastian yang menyebabkan fluktuasi hasil panen antar musim tanam. Kondisi agroekologi dataran tinggi dengan suhu relatif lebih rendah, kelembapan tinggi, serta curah hujan yang cukup intens berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis yang secara fisiologis lebih optimal pada suhu hangat dengan intensitas cahaya yang cukup. Perubahan iklim yang ditandai dengan pergeseran awal musim hujan dan kemarau, serta intensitas hujan yang tidak menentu, turut mengganggu jadwal tanam dan panen sehingga meningkatkan variasi produksi. Selain itu, serangan organisme pengganggu tanaman seperti ulat grayak dan penggerek batang juga berkontribusi terhadap ketidakstabilan hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat risiko produksi usahatani jagung manis di Desa Pendem dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui perhitungan rata-rata produksi, standar deviasi, dan koefisien variasi (CV) sebagai indikator tingkat ketidakpastian hasil. Hasil analisis menunjukkan bahwa produksi jagung manis mengalami fluktuasi yang cukup signifikan, yang tercermin dari nilai koefisien variasi produksi dan mengindikasikan adanya tingkat risiko yang perlu menjadi perhatian dalam pengelolaan usahatani guna menjaga stabilitas produksi dan pendapatan petani di wilayah tersebut.

Kata Kunci: *jagung manis, risiko produksi, koefisien variasi*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian masih menjadi penopang utama perekonomian Indonesia, terutama dalam penyediaan pangan, lapangan kerja, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Jagung sebagai salah satu komoditas strategis memiliki peran penting tidak hanya sebagai bahan pangan alternatif, tetapi juga sebagai bahan baku pakan ternak dan industri olahan. Jagung manis, sebagai bagian dari komoditas hortikultura, menunjukkan tren peningkatan permintaan seiring dengan diversifikasi konsumsi dan program ketahanan pangan nasional. Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi untuk mendukung ketahanan pangan yaitu melalui sektor pertanian. Pertanian memiliki arti penting dalam pembangunan perekonomian bangsa Indonesia. Pemerintah menetapkan pertanian sebagai prioritas pembangunan di masa mendatang (Ubaidillah et al., 2022). Pemerintah menempatkan sektor pertanian sebagai prioritas pembangunan melalui peningkatan produksi dan swasembada pangan untuk memperkuat ketahanan pangan nasional (Anindita et al., 2022).

Secara nasional, berdasarkan BPS (2024) produksi jagung tahun 2024 mencapai 15,14 juta ton atau meningkat 2,47% dibandingkan tahun sebelumnya, dengan Jawa Timur sebagai penyumbang terbesar produksi nasional. Namun demikian, data lima tahun terakhir menunjukkan adanya fluktuasi luas panen, produksi, dan produktivitas jagung di Jawa Timur yang cenderung tidak stabil. Kondisi ini mengindikasikan adanya risiko produksi yang masih dihadapi petani, baik akibat faktor alam maupun faktor teknis budidaya.

Risiko terhadap produksi selalu ada dan dipengaruhi oleh beberapa hal yang erat kaitannya dengan alam seperti cuaca, kekeringan, banjir. Risiko juga dipengaruhi beberapa faktor luar alam seperti hama dan aktivitas pemasaran. Risiko yang dihadapi petani akan mempengaruhi besarnya produksi serta pendapatan yang dimiliki. Besarnya risiko akan selaras dengan kerugian yang dihadapi petani (Kaban *et al.*, 2023). Di wilayah Malang Raya dan Kota Batu yang beriklim dataran tinggi, fluktuasi suhu dan curah hujan menjadi faktor penting yang memengaruhi stabilitas hasil panen. Risiko tersebut berdampak langsung pada variasi produksi dan pendapatan petani, sehingga berpotensi memengaruhi tingkat kesejahteraan mereka.

Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu merupakan salah satu sentra produksi jagung manis di kawasan dataran tinggi. Meskipun memiliki potensi produksi yang baik, petani di wilayah ini masih menghadapi ketidakpastian hasil akibat kondisi agroekologi. Selain itu, sebagian petani belum sepenuhnya menjadikan analisis risiko sebagai dasar dalam pengambilan keputusan budidaya, sehingga upaya mitigasi risiko belum optimal. Selain iklim, risiko biologis dan kendala input sangat memengaruhi stabilitas produksi. Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), hama, dan penyakit dapat menyebabkan kegagalan panen yang substansial (Suharyanto *et al.*, 2015). Masalah ini sering diperparah oleh keterbatasan petani dalam mengakses input produksi yang memadai, seperti benih unggul dan pupuk yang tepat. Keterbatasan akses ini dapat menyebabkan petani menggunakan input di bawah standar atau dengan dosis yang tidak tepat, sehingga meningkatkan kerentanan tanaman dan memperparah risiko produksi.

Penelitian mengenai risiko produksi jagung di Indonesia umumnya dilakukan pada wilayah dataran rendah dan menengah, sementara kajian spesifik pada jagung manis di dataran tinggi masih terbatas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat risiko produksi usahatani jagung manis di Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakter risiko pada wilayah dataran tinggi.

LANDASAN TEORI

Dalam penelitian ekonomi pertanian, analisis risiko produksi merupakan bagian penting untuk mengukur ketidakpastian hasil panen yang dihadapi oleh petani. Risiko produksi sendiri merupakan variasi output yang terjadi karena pengaruh faktor-faktor eksternal seperti cuaca, serangan hama dan penyakit, kualitas input, serta ketepatan aplikasi teknik budidaya yang sering

kali sulit diprediksi secara akurat oleh petani. Salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat risiko produksi adalah Koefisien Variasi (*Coefficient of Variation / CV*), yang merupakan perbandingan antara standar deviasi dari hasil produksi dengan nilai rata-rata produksi. Nilai CV menjelaskan seberapa besar variasi hasil produksi relatif terhadap rata-rata yang diharapkan; semakin tinggi nilai CV, semakin besar tingkat ketidakpastian atau risiko produksi yang dihadapi petani. CV sering dinyatakan dalam persentase untuk memudahkan interpretasi, yaitu standar deviasi dibagi rata-rata hasil produksi dikalikan 100% (Wulandari et al., 2025).

Secara praktis, interpretasi nilai CV dalam konteks risiko produksi menggunakan kriteria tertentu; nilai CV yang lebih kecil dari 0,5 biasanya diartikan bahwa variasi hasil produksi relatif rendah atau risiko produksi dapat dikategorikan rendah, sedangkan nilai CV yang lebih besar dari 0,5 menunjukkan bahwa variasi produksi tinggi dan risiko yang dihadapi petani juga tinggi. Pendekatan ini telah digunakan dalam beberapa studi untuk menilai tingkat risiko dalam usahatani, sehingga memberikan gambaran objektif terhadap kestabilan hasil produksi. Contohnya, nilai CV yang diperoleh dalam usahatani kelapa sawit menunjukkan bahwa risiko produksi dalam studi tersebut tergolong rendah ketika nilai CV jauh di bawah 0,5, menunjukkan produksi yang stabil relatif terhadap rata-rata output yang diharapkan (Susilawati, 2021) .

METODE PENELITIAN

Nilai risiko dalam produksi jagung manis pada penelitian ini diukur melalui nilai Koefisien Variasi (CV). Koefisien variasi merupakan ukuran risiko relatif yang diperoleh dengan membagi standar deviasi dengan nilai rata-rata yang diharapkan. Menurut Mutisari dan Meitasari (2019) menyatakan bahwa secara matematis rumusnya adalah sebagai berikut:

$$CV = \frac{\sigma}{Y}$$

Keterangan:

CV = Koefisien variasi

σ = Simpangan baku (standar deviasi)

Y = Rata-rata produksi jagung manis (Kg/MT)

Kriteria yang disimpulkan dari hasil hitung koefisien variasi adalah sebagai berikut:

- Apabila nilai $CV < 0,5$ maka dapat disimpulkan bahwa usahatani jagung manis di daerah penelitian mempunyai yang rendah.
- Apabila nilai $CV > 0,5$ maka dapat disimpulkan bahwa usahatani jagung manis di daerah penelitian mempunyai risiko yang tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Risiko selalu dihadapkan pada petani ketika membudidayakan tanaman tak terkecuali saat membudidayakan jagung manis. Besaran risiko produksi tergambar dalam koefisien variasi. Koefisien ini adalah risiko relatif yang didapatkan dengan membagi dua aspek yaitu aspek standar deviasi dengan rata-rata produksi milik petani atau yang diharapkan terjadi. Semakin kecil nilai koefisien variasi menandakan semakin kecilnya risiko yang dihadapi oleh petani jagung manis di Desa Pendem. Risiko produksi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Risiko Produksi Usahatani Jagung Manis

Uraian	Keterangan
Rata-rata Produksi	2513,33
Standar Deviasi	1705,74
Koefisien Variasi (CV)	0,679
Nilai Batas Bawah (L)	-898,15

Sumber: Data Primer (2026)

Berdasarkan tabel 1 diatas diperoleh nilai koefisien variasi (CV) sebesar 0,679 menunjukkan bahwa terdapat variabilitas produksi yang relatif tinggi dibandingkan rata-rata hasil produksi. Dalam konteks analisis risiko, semakin besar nilai CV, semakin besar pula ketidakpastian atau risiko yang dihadapi petani dalam proses usahatani jagung manis artinya, hasil produksi jagung manis memiliki fluktuasi yang cukup lebar di antara petani responden. Produksi yang dihasilkan tidak stabil dari satu lahan ke lahan lain atau dari satu musim ke musim berikutnya karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perubahan iklim, serangan hama dan penyakit, ketersediaan input, manajemen budidaya, dan kelembagaan pasar.

Muhsanati, Syarif dan Rahayu (2018), menyatakan bahwa produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8,31 ton/ha sedangkan potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14 – 18 ton/ha. Jika dibandingkan dengan standar operasional budidaya jagung manis di Indonesia, maka capaian produksi rata-rata sebesar 2,5 ton per hektar di Desa Pendem menunjukkan adanya kesenjangan produksi yang sangat besar. Kesenjangan ini merupakan indikator kuat adanya risiko produksi yang tinggi, karena potensi hasil yang seharusnya dapat dicapai tidak terealisasi di lapangan. Menurut BPTP Kementerian Pertanian (2020), rendahnya realisasi hasil dibandingkan potensi merupakan salah satu tanda utama tingginya risiko produksi dalam usahatani tanaman pangan dan hortikultura. Kesenjangan ini mengindikasikan bahwa usahatani jagung manis di Desa Pendem menghadapi berbagai kendala yang secara nyata meningkatkan risiko produksi.

Dalam penelitian lain, nilai CV dan batas bawah produksi sering dipakai untuk menilai tingkat risiko usahatani. Jika nilai batas bawah L negatif seperti yang terjadi pada data ($L = -898,15$), ini menggambarkan bahwa pada beberapa kondisi, kemungkinan produksi yang jauh lebih rendah dari rata-rata sangat mungkin terjadi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana nilai batas bawah ($L = -898,15$) juga bersifat negatif, memperkuat kesimpulan bahwa produksi jagung manis menghadapi risiko produksi yang besar dan membutuhkan strategi pengelolaan risiko yang lebih efektif untuk mengurangi variabilitas hasil produksi (Helmayuni et al., 2022).

Tingginya risiko produksi jagung manis di Desa Pendem dipengaruhi oleh kondisi agroekologi dataran tinggi yang memiliki suhu relatif lebih rendah dan curah hujan tinggi, sehingga kurang optimal bagi pertumbuhan jagung manis yang membutuhkan suhu $25-32^{\circ}\text{C}$ dan intensitas cahaya cukup. Kondisi tersebut dapat menghambat fotosintesis, pertumbuhan vegetatif, serta pembentukan tongkol, terutama apabila tidak didukung varietas adaptif dan manajemen budidaya yang tepat. Selain itu, perubahan iklim yang ditandai dengan pola curah hujan tidak menentu dan pergeseran musim tanam menyebabkan waktu panen menjadi tidak stabil dan meningkatkan variasi hasil produksi. Faktor hama dan penyakit, khususnya serangan ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*), juga memperbesar risiko karena dapat menurunkan hasil secara signifikan apabila tidak dikendalikan secara efektif. Kombinasi faktor lingkungan, iklim, dan serangan organisme pengganggu tanaman tersebut berkontribusi terhadap tingginya fluktuasi produksi yang tercermin dalam nilai koefisien variasi yang tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan pendekatan Koefisien Variasi (CV) dapat disimpulkan bahwa nilai Koefisien Variasi (CV) sebesar 0,679 lebih besar dari 0,5 yang menunjukkan bahwa tingkat variasi dan ketidakpastian produksi tergolong tinggi. Kondisi ini mencerminkan bahwa produksi jagung manis sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal, seperti perubahan iklim, serangan hama dan penyakit, ketersediaan serta ketepatan penggunaan input produksi, serta praktik manajemen usahatani yang diterapkan oleh petani. Selain itu, nilai batas bawah produksi (L) sebesar $-898,15$ yang bersifat negatif menunjukkan bahwa dalam kondisi tertentu produksi jagung manis berpotensi berada jauh di bawah rata-rata, bahkan memungkinkan terjadinya kegagalan produksi. Temuan ini menegaskan bahwa usahatani jagung manis menghadapi risiko produksi yang besar, sehingga diperlukan upaya

pengelolaan risiko yang lebih baik untuk mengurangi variabilitas hasil produksi dan meningkatkan kestabilan usahatani.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2020). *Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2020–2024*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Hortikultura 2024*.
- Muhsanati, S., Syarif, A., & Rahayu, M. 2006. *Budidaya Jagung Manis dan Peningkatan Produktivitasnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Arya, N. N. (2015). Analisis risiko produksi usahatani padi sawah di Provinsi Bali. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 70–77.
- Baroleh, J. (2023). Analisis Risiko Usaha Tani Jagung Di Desa Lompad Baru Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. *Agri-Sosioekonomi*, 19(1), 111–120.
- Helmayuni, Mardianto, dan F. A. (2022). Analisis Risiko Produksi Dan Perilaku Petanmenghadapi Risiko Usahatani Bawang Merah Di Nagari Paninggahan Kecamatan Junjung Sirih Kabupaten Solok. *Ekasakti Jurnal Penelitian & Pengabdian*, 2(2), 159–166.
- Muhsanati, S., Syarif, S., & Rahayu, S. (2018). Produktivitas dan mutu jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) dengan pemberian kompos *Trichoderma* sp dan pupuk fosfor. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Faperta Universitas Riau*, 5(1).
- Mutisari, R., & Meitasari, T. 2021. Analisis Risiko Produksi Usahatani Bawang Merah di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 9(2): 120–129.
- Suharyanto, S., Rinaldy, J., & Ngurah Arya, N. 2020. Analisis Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Perilaku Risiko Petani. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(2): 97–106.
- Wadu, J. (2025). Analisis Risiko Produksi Jagung Di Desa Pambotanjara Kecamatan Kota Waingapu Kabupaten Sumba Timur. *Prosiding Seminar Nasional Sati*, 4(1), 191–202.
- Wulandari, D., Suryanto, A., & Prasetyo, E. 2025. Analisis Risiko Produksi pada Usahatani Tanaman Pangan Menggunakan Pendekatan Koefisien Variasi. *Jurnal Agribisnis dan Ekonomi Pertanian*, 14(1): 55–64.
- Kawashima, S. (2025). *Understanding farmers ' behavior toward risk management practices and fi nancial access : Evidence from chili farms in West Java , Indonesia*.
- Susilawati, W. (2021). *Analisis Risiko Usahatani Kelapa Sawit Di Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang Kabupaten Bungo*. 5(1).
- Untari, W. S. (2025). *Risiko Produksi Usahatani Padi Di Desa Kembang Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso*. 4(6), 83–89.