

Risiko dan Manajemen Usahatani Padi di Indonesia: Systematic Literature Review

Risk and Management of Rice Farming in Indonesia: Systematic Literature Review

Abni Jelang Milani Syuhadha^{1*}, Yusmi Nur Wakhidati², Sri Lestari³

¹Program Studi Magister Agribisnis Universitas Jenderal Soedirman, ²Program Studi Magister Agribisnis Universitas Jenderal Soedirman, ³Program Studi Magister Agribisnis Universitas Jenderal Soedirman

*Correspondence author e-mail: jelangsyuhadha@gmail.com

Article history

Received:
04-01-2026

Accepted:
13-10-2026

Published:
13-10-2026

ABSTRACT

The agricultural sector is a strategic foundation of the Indonesian economy, with rice serving as the primary staple food and a vital source of income for rural communities. However, rice farming is inherently exposed to high variability and significant production risks, many of which are beyond the farmers' control. This study aims to identify and analyze risk management strategies in Indonesian rice farming to support increased production and resilience. Applying a Systematic Literature Review (SLR) methodology following PRISMA guidelines, 54 relevant studies published between 2015 and 2025 were synthesized from databases including Google Scholar, Garuda, and Scopus. The results indicate that biological factors, such as Pest and Disease Organisms (OPT), and environmental anomalies like climate change are the most dominant production risks. Quantitative analysis reveals that income risk often exceeds production risk, particularly during the rainy season and for farmers operating on non-owned land. Mitigation strategies include collective farming planning, the use of quality inputs, and integrated training to enhance farmer capacity. In conclusion, achieving sustainable rice farming requires a synergy between technical mastery by farmers and institutional support through government programs to manage multifaceted risks effectively.

Keywords:

Indonesia, rice farming, rice production, risk management, systematic literature review

How to Cite:

Syuhadha, A. J. M., Wakhidati, Y. N., & Lestari, S.. (2026). Risiko dan Manajemen Usahatani Padi di Indonesia: Systematic Literature Review. *Agrilan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 14(2), 35-39. DOI: <https://doi.org/10.30598/agrilan.v14i2.24216>



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY)

Pendahuluan

Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia karena menjadi fondasi utama pembangunan ekonomi. Oleh sebab itu, pembangunan nasional perlu diarahkan dengan menempatkan sektor pertanian sebagai basis utamanya. Kurniasih *et al.* (2021) menyatakan bahwa sektor pertanian memiliki peran penting sebagai penyedia bahan pangan dan bahan baku industri, sekaligus berkontribusi terhadap PDB, devisa negara, penyerapan tenaga kerja, dan pendapatan rumah tangga.

Padi merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak dijumpai dan berperan sebagai sumber utama karbohidrat. Kondisi ini menunjukkan tingginya tingkat ketergantungan

masyarakat terhadap beras, yang berpotensi menimbulkan tantangan bagi sektor pertanian dalam menjamin ketersediaan beras sebagai produk turunan padi guna mendukung ketahanan pangan nasional (Louhenapessy, 2018). Sektor pertanian, khususnya subsektor tanaman pangan seperti usahatani padi sawah, menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi masyarakat pedesaan. Namun demikian, kegiatan usahatani padi sawah dihadapkan pada berbagai risiko yang dapat menyebabkan penurunan produksi, di mana sebagian risiko tersebut berada di luar kendali petani. Usaha pertanian pada umumnya dicirikan oleh tingkat variabilitas hasil dan risiko yang relatif tinggi, sehingga petani sulit memprediksi hasil produksi yang akan diperoleh (Wadu *et al.*, 2019). Menurut Kurniati (2015), tingginya risiko dalam usahatani disebabkan oleh ketergantungan terhadap faktor alam yang memengaruhi proses produksi. Faktor risiko tersebut meningkatkan peluang kegagalan produksi dan pada akhirnya berdampak pada penurunan pendapatan petani. Risiko dalam usaha pertanian dapat bersumber dari berbagai aspek, mulai dari produksi, harga, teknologi, hingga tindakan pihak lain dan kecelakaan kerja. Tingginya risiko produksi disebabkan oleh ketergantungan kegiatan pertanian terhadap kondisi alam, seperti cuaca, suhu, serangan organisme pengganggu tanaman, serta bencana alam (Hasanah *et al.*, 2018).

Melani & Trimu (2021) menyatakan bahwa risiko yang sering terjadi dalam kegiatan usahatani yang dapat merugikan petani dibagi menjadi 5, yaitu risiko produksi, risiko harga atau pasar, risiko manusia, risiko keuangan, dan risiko institusi. Risiko produksi merupakan risiko yang bersumber dari berbagai faktor, antara lain keterbatasan atau ketidaktepatan pengadaan sarana produksi pertanian, kesalahan dalam penanganan dan perawatan tanaman, kondisi cuaca yang sulit diprediksi, serangan hama dan penyakit, perubahan suhu, serta kesalahan manusia (*human error*). Risiko produksi tersebut dapat diminimalkan melalui penerapan penanganan yang intensif, pemanfaatan teknologi, serta penggunaan benih, pupuk, dan pestisida yang berkualitas. Risiko harga atau risiko pasar merupakan risiko yang timbul akibat terjadinya fluktuasi harga. Fluktuasi tersebut dipengaruhi oleh kondisi penawaran dan permintaan produk pertanian, yang pada akhirnya berdampak langsung terhadap tingkat pendapatan yang diterima oleh petani. Risiko manusia umumnya timbul akibat perilaku manusia dalam menjalankan proses produksi. Oleh karena itu, kualitas sumber daya manusia perlu mendapat perhatian khusus agar dapat menghasilkan output yang optimal. Perilaku kerja yang tidak sesuai dapat menimbulkan kerugian, baik dalam skala kecil maupun besar, seperti kelalaian yang menyebabkan kebakaran, kerusakan lahan, pencurian, serta rusaknya fasilitas produksi. Risiko finansial merupakan risiko yang berkaitan dengan permodalan yang dimiliki oleh petani. Risiko ini juga muncul sebagai akibat dari ketidaktepatan petani dalam mengelola keuangan, sehingga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap keberlanjutan usahatani. Risiko institusi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sektor pertanian melalui kebijakan dan regulasi yang diterapkan. Kebijakan pemerintah berperan dalam menjaga stabilitas proses produksi, distribusi, serta harga input dan output guna mendukung kebutuhan produksi petani.

Keterbatasan petani dalam menganalisis risiko produksi, risiko harga, serta aspek biaya dan pendapatan usahatani padi menyebabkan ketidakpastian dalam pengambilan keputusan. Akibatnya, petani cenderung berhati-hati dan mempertimbangkan ulang untuk meningkatkan skala produksi guna menghindari risiko yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manajemen risiko dalam usahatani padi yang diharapkan mampu membantu petani dalam meningkatkan produksi padi di Indonesia. Kehadiran berbagai studi kasus mengenai risiko produksi padi menuntut adanya upaya integrasi temuan yang lebih mendalam. Studi ini menerapkan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menggantikan pendekatan tinjauan naratif yang subjektif, guna memberikan pemahaman yang menyeluruh dan berbasis bukti (*evidence-based*) mengenai dinamika risiko serta solusi mitigasi yang relevan bagi keberlanjutan usahatani padi.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi secara kritis, dan menyintesis temuan-temuan dari berbagai penelitian terdahulu mengenai manajemen risiko produksi usahatani padi. Prosedur tinjauan sistematis ini dilakukan dengan mengikuti pedoman standar *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Langkah pertama dimulai dengan tahap identifikasi melalui pencarian literatur

secara elektronik pada database *Google Scholar*, *Garuda*, dan *Scopus*. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan seperti “manajemen risiko”, “produksi padi”, “usahatani padi”, dan “mitigasi risiko”. Rentang waktu publikasi dibatasi pada 10 tahun terakhir (2015-2025) untuk memastikan bahwa data dan fenomena yang dianalisis masih relevan dengan kondisi terkini sektor pertanian di Indonesia.

Setelah pengumpulan data awal, dilakukan tahap penyaringan (*screening*) untuk mengeliminasi artikel duplikat dan menyeleksi judul serta abstrak yang tidak sesuai dengan topik penelitian. Artikel yang lolos tahap awal kemudian dievaluasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan secara ketat. Kriteria inklusi dalam studi ini mencakup: (1) artikel merupakan naskah jurnal ilmiah orisinal yang telah melalui proses *peer-review*; (2) fokus penelitian membahas mengenai sumber risiko produksi dan strategi manajemen risiko pada usahatani padi; dan (3) lokasi penelitian berada di wilayah Indonesia. Sebaliknya, kriteria eksklusi diberlakukan pada dokumen berupa skripsi, tesis, buku, atau artikel yang hanya membahas aspek ekonomi makro tanpa menyentuh teknis manajemen risiko di tingkat petani. Tahap selanjutnya adalah penilaian kelayakan (*eligibility*) terhadap teks lengkap (*full-text*) dari artikel yang telah terpilih. Pada tahap ini, peneliti memastikan bahwa setiap literatur memberikan informasi yang memadai mengenai variabel-variabel risiko produksi seperti faktor cuaca, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), kendala saprodi, hingga faktor kesalahan manusia (*human error*). Artikel yang memenuhi seluruh kriteria tersebut kemudian dikumpulkan dalam basis data final untuk dilakukan ekstraksi data. Informasi yang diekstraksi meliputi nama penulis, tahun terbit, wilayah studi, identifikasi sumber risiko, dan efektivitas strategi mitigasi yang digunakan (seperti penggunaan teknologi atau input berkualitas).

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan melakukan sintesis terhadap temuan-temuan yang ada. Peneliti mengelompokkan berbagai sumber risiko produksi dan memetakan pola strategi manajemen risiko yang paling sering direkomendasikan dalam literatur. Dengan pendekatan ini, diharapkan diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai dinamika risiko produksi padi di Indonesia serta memberikan rekomendasi berbasis bukti bagi petani dan pengambil kebijakan dalam upaya meningkatkan resiliensi usahatani padi terhadap ketidakpastian alam dan teknis.

Hasil dan Pembahasan

Darmawi (1994) mendefinisikan risiko sebagai penyimpangan antara hasil aktual dengan hasil yang diharapkan. Sementara itu, manajemen risiko merupakan upaya yang dilakukan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko dalam setiap aktivitas perusahaan guna mencapai tingkat efektivitas dan efisiensi yang lebih optimal. Usahatani padi di Indonesia secara intrinsik tidak dapat dilepaskan dari berbagai bentuk risiko dan ketidakpastian yang secara signifikan memengaruhi stabilitas produksi. Risiko produksi ini dikategorikan sebagai risiko yang cukup besar karena dampaknya yang masif terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani (Lawolo & Waruwu, 2022). Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa sektor pertanian merupakan sektor yang selalu ditandai oleh variabilitas hasil yang tinggi, di mana petani sering kali tidak dapat meramalkan secara pasti hasil yang akan mereka peroleh di masa depan (Wadu *et al.*, 2019). Fluktuasi produksi yang terjadi di berbagai daerah, seperti di Kabupaten Bojonegoro dan Sumba Timur, menjadi indikator nyata adanya risiko produksi yang harus dihadapi oleh para petani (Utami & Pertiwi, 2021; Wadu *et al.*, 2019). Usahatani padi di Indonesia secara fundamental terpapar pada variabilitas hasil yang tinggi. Indikator utama yang digunakan untuk mengukur risiko ini adalah Koefisien Variasi (CV) dan Batas Bawah (L). Studi di Kabupaten Bojonegoro menunjukkan nilai CV produksi sebesar 0,584 dan pendapatan 0,626, yang mengindikasikan bahwa risiko pendapatan lebih besar daripada risiko produksi (Utami & Pertiwi, 2021). Hal ini diperkuat oleh temuan di Sumba Timur yang mencatat fluktuasi produksi tajam sebagai indikator ketidakpastian (Wadu *et al.*, 2019). Di Kecamatan Gido, indikator risiko diperluas tidak hanya pada hasil produksi, tetapi juga risiko pasar, finansial, institusi, hingga risiko manusia (Lawolo & Waruwu, 2022).

Identifikasi sumber risiko menunjukkan bahwa faktor biologis dan lingkungan merupakan ancaman utama. Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), yang meliputi hama dan penyakit, secara konsisten muncul sebagai sumber risiko paling dominan di berbagai wilayah penelitian, seperti di Kabupaten Mesuji (Asih *et al.*, 2023), Karawang (Syadiah *et al.*, 2023), dan Kota Banjar (Fanani *et al.*, 2024). Selain faktor biologis, anomali

cuaca dan perubahan iklim juga menjadi faktor eksternal yang sulit dikendalikan dan memberikan kontribusi besar terhadap kegagalan panen (Asih *et al.*, 2023; Fanani *et al.*, 2024). Di Desa Gerbo, keterbatasan teknologi dan akses infrastruktur yang sulit turut memperburuk kondisi risiko yang ada, menciptakan hambatan struktural bagi efisiensi usahatani (Mutiarra & Kholil, 2022). Lebih lanjut, tinjauan literatur menunjukkan bahwa faktor-faktor risiko lainnya juga mencakup bencana alam, kondisi topologi lahan, serta keterbatasan modal petani (Kaleka *et al.*, 2020).

Analisis terhadap faktor-faktor input produksi mengungkapkan pengaruh yang beragam terhadap tingkat risiko. Penggunaan input seperti bibit, pupuk Urea, dan pestisida terbukti memiliki pengaruh nyata terhadap peningkatan produksi di lahan basah, sementara luas lahan tetap menjadi faktor dominan di berbagai tipe lahan. Namun, penggunaan pupuk organik dan pestisida secara spesifik juga diidentifikasi sebagai faktor yang memengaruhi besaran risiko produksi (Suharyanto *et al.*, 2015). Menariknya, terdapat perbedaan tingkat risiko berdasarkan musim dan status lahan; risiko produksi pada musim hujan dan pada lahan yang bukan milik sendiri cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan musim kemarau atau lahan milik sendiri (Suharyanto *et al.*, 2015). Indikator Musim Tanam dan Status Kepemilikan Lahan memberikan perspektif tambahan. Risiko produksi pada musim hujan ditemukan lebih tinggi daripada musim kemarau karena kelembapan yang memicu OPT (Suharyanto *et al.*, 2015). Selain itu, status lahan bukan milik sendiri (penyakap) memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan pemilik lahan. Indikator sosial seperti tingkat pendidikan dan jumlah anggota keluarga juga memengaruhi efisiensi usahatani, meskipun pengaruhnya bervariasi antar wilayah (Kaleka *et al.*, 2020).

Sebagai upaya mitigasi, manajemen risiko dilakukan melalui pendekatan preventif maupun kuratif. Strategi yang umum dilakukan petani meliputi perencanaan usahatani bersama kelompok tani serta penggunaan input kimia seperti pestisida untuk mengendalikan serangan hama (Fanani *et al.*, 2024). Namun, efektivitas strategi ini sering kali terbatas oleh kapasitas pengetahuan petani, sehingga strategi peningkatan kapasitas melalui pelatihan dan pembinaan terintegrasi menjadi sangat krusial (Wadu *et al.*, 2019). Manajemen risiko lainnya mencakup aspek teknis seperti pemasangan irigasi dan aspek ekonomi seperti survei harga pasar untuk mengurangi risiko finansial (Lawolo & Waruwu, 2022). Dengan adanya sinergi melalui program pemerintah, seperti penelitian yang dilakukan oleh Syadiah *et al.* (2023), Program Makmur di Karawang, diharapkan produktivitas dapat ditingkatkan meskipun tantangan risiko produksi tetap harus dikelola secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Usahatani padi di Indonesia merupakan kegiatan ekonomi yang memiliki profil risiko tinggi, terutama pada dimensi produksi dan pendapatan yang dipicu oleh faktor biologis (OPT), anomali cuaca, serta hambatan struktural infrastruktur. Analisis kuantitatif menunjukkan bahwa risiko pendapatan seringkali lebih besar daripada risiko produksi, dengan tingkat kerentanan yang lebih tinggi pada musim hujan dan status lahan bukan milik sendiri. Meskipun input seperti bibit dan pupuk mampu meningkatkan hasil, penggunaan pestisida yang tidak tepat justru berpotensi menjadi faktor penambah risiko. Oleh karena itu, diperlukan sinergi manajemen risiko yang komprehensif, mulai dari penguatan kapasitas teknis petani hingga dukungan institusional melalui program pemerintah, guna menciptakan resiliensi usahatani yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Asih, L.A., Saty, F.N., & Noer, I. (2023). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah Di Desa Sungai Badak Kecamatan Mesuji Kabupaten Mesuji. *SEPA*, 20(2). <https://dx.doi.org/10.20961/sepa.v20i2.48431>
- Darmawi, Herman. (1994). *Manajemen Risiko*. Jakarta : Bumi Aksara
- Fanani, M.A., Noor, T.I., & Yusuf, M.N. (2024). Risiko Usahatani Padi Sawah Di Desa Sinartanjung Kecamatan Pataruman Kota Banjar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 11(3).

- Hasanah, J., Rondhi, M., & Hapsari, D.H. (2018). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Organik Di Desa Rowosari Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 6(1), 37-48.
- Kaleka, M.U., Maulida, E., Taek, E., Swastawan, I Putu, E., & Arisena, G.M.K. (2019). Kajian Risiko Usahatani Padi Di Indonesia. *AGROMIX*, 11(2). <https://doi.org/10.35891/agx.v11i2.1928>
- Kurniasih, R., Ismono, R. H., & Endaryanto, T. (2021). Sistem Replanting Kelapa Sawit, Opportunity Pendapatan Kelapa Sawit dan Tingkat Kesejahteraan Petani pada Masa Replanting Diperkebunan Kelapa Sawit Rakyat Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal ilmu ilmu agribisnis: journal of agribusiness science*, 9 (2), 509-516.
- Kurniati, D. (2015). Analisis Risiko Produksi dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhinya Pada Usahatani Jagung (*Zea Mays L.*) di Kecamatan Mempawah Hulu Kabupaten Landak. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 1(3), 60-68.
- Lawolo, O., & Waruwu, B.A. (2022). Analisis Risiko dan Manajemen Risiko Usahatani Padi di Kecamatan Gido, Kabupaten Nias, Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agribisnis Unisi*, 11(2).
- Louhenapessy, W. (2018). Beras Sebagai Barang Substitusi dan Komoditi Pangan Utama. *Jurnal Ecces*, 5(1), 120–138. <https://doi.org/10.24252/ecc.v5i1.5240>
- Melani, S. S., Sulistyowati, L., & Trimio, L. (2021). Sumber Risiko dan Mitigasi Risiko Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) di Kecamatan Jatisari Kabupaten Karawang. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2), 1756-1769.
- Mutiara, Farah., & Kholil, A.Y. (2022). Manajemen Risiko Dalam Usahatani Padi di Desa Gerbo, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 6(3), 911-920.
- Suharyanto, Rinaldy, J., & Arya, N.N. (2015). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah Di Provinsi Bali. *Jurnal Agraris*, 1(2). <https://doi.org/10.18196/agr.1210>
- Syadiah, S.M., Sulandjari, K., & Nur'azkiya, L. (2023). Analisis Risiko Produksi Padi Pada Lahan Petani Binaan Program Makmur di Kabupaten Karawang. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(2), 3069-3083.
- Utami, S.S., & Pertiwi, W.N. (2021). Analisis Risiko Produksi dan Risiko Pendapatan Pada Usahatani Padi Di Kecamatan Baureno Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 6(2), 45-48.
- Wadu, J., Yuliawati., & Nuswantara, B. (2019). Strategi Menghadapi Risiko Produksi Padi Sawah di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 22(2), 231-256.