

ANALISIS RISIKO PRODUKSI USAHATANI PADI SAWAH DI KECAMATAN ANJATAN, KABUPATEN INDRAMAYU

RISK ANALYSIS OF PADDY RICE FARMING PRODUCTION IN ANJATAN DISTRICT, INDRAMAYU REGENCY

Kunandar Prasetyo^{1*}, Dewanti Risa Utami², Astried Priscilla Cordanis³

- (1) Universitas Jenderal Soedirman, Jl. Dr. Soeparno No 61 Purwokerto, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53123, kunandar.prasetyo@unssoed.ac.id
- (2) Universitas Jenderal Soedirman, Jl. Dr. Soeparno No 61 Purwokerto, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53123, dewanti.risa@unssoed.ac.id
- (3) Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Jl. Ahmad Yani No 10, Kec. Langke Rempong, Kab. Manggarai, Nusa Tenggara Timur 86511, astriedcordanis@gmail.com

ABSTRAK

Usahatani Padi merupakan salah satu usahatani dengan tingkat risiko produksi yang cukup besar. Risiko produksi tersebut dapat menyebabkan penurunan produksi bahkan gagal panen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi pada usahatani padi sawah. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu. Lokasi penelitian dipilih secara purposive dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Anjatan merupakan salah satu sentra produksi padi di Kabupaten Indramayu. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode simple random sampling dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang petani padi. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari analisis fungsi risiko produksi padi dan analisis fungsi produksi padi. Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi model Just and Pope. Hasil pendugaan terhadap fungsi produksi menunjukkan variabel benih, pupuk phonska, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi padi di Kecamatan Anjatan. Selanjutnya hasil analisis fungsi risiko produksi padi menunjukkan benih dan tenaga kerja merupakan faktor produksi yang dapat menurunkan risiko produksi (*risk reducing factors*) sedangkan pupuk urea dan pupuk phonska merupakan input yang dapat meningkatkan risiko produksi padi (*risk increasing factors*). Hasil analisis pada fungsi produksi dan risiko produksi menunjukkan benih merupakan input yang secara nyata meningkatkan produksi padi serta dapat menurunkan risiko produksi. Peningkatan penggunaan benih terutama benih unggul bisa menjadi salah satu strategi dalam peningkatan produksi dan perurunan risiko gagal panen.

Kata kunci : Cobb-Douglas, Risiko Produksi, Usahatani Padi

ABSTRACT

Rice farming is one of the agricultural enterprises with a relatively high production risk. This production risk can lead to decreased production and even crop failure. This study aims to analyze the factors affecting the rice production and analyze the factors affecting production risk in rice farming in Anjatan Subdistrict, Indramayu. This research was conducted in Anjatan Subdistrict, Indramayu Regency. The research location was chosen purposively considering that Anjatan Subdistrict is one of the rice production centers in Indramayu Regency. The sampling method used was a simple random sampling method with a sample size of 50 rice farmers. The data analysis used in this study consisted of rice production risk function analysis and rice production function analysis. The production function used was the Just and Pope production model. The results of the estimation of the production function showed that the seed, fertilizer, labor, and pesticide variables had a significant effect on rice production in

Anjatan Subdistrict. Furthermore, the results of the analysis of the rice production risk function showed that seeds and labor are production factors that can reduce production risk (risk-reducing factors), while urea fertilizer and fertilizer are inputs that can increase rice production risk (risk-increasing factors). The results of the analysis on the production and risk production functions show that seeds are an input that significantly increases rice production and can reduce production risk. Increasing the use of seeds, especially superior seeds, can be one of the strategies to increase production and reduce the risk of crop failure.

Keyword: Cobb-Douglas, Production Risk, Rice Farming

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang menjadi bagian dari sektor pertanian dan merupakan tanaman pangan strategis bagi bangsa Indonesia (Prabowo et al., 2021). Usahatani padi menjadi sumber pendapatan utama bagi 20 juta rumah tangga petani dan buruh tani, dan menjadi sektor penyerap tenaga kerja utama di sektor pertanian (Suryana et al., 2009). Namun demikian, Usahatani Padi merupakan salah satu usahatani dengan tingkat risiko produksi yang cukup besar, hal ini dikarenakan dampak yang ditimbulkan juga cukup besar apabila terjadi gagal panen (Lawolo & Waruwu, 2022). Terdapat beberapa faktor risiko produksi padi antara lain perubahan iklim yang tidak menentu, sehingga hasil produksi padi menjadi fluktuatif. Pada musim hujan risiko usahatani padi lebih tinggi dibandingkan pada musim kemarau (Yuda et al., 2022). Adanya perubahan iklim yang ditandai dengan perubahan pola curah hujan berdampak pada peningkatan intensitas banjir dan kekeringan pada usahatani padi. Berdasarkan data Pusdatin (2023), pada tahun 2020 adanya perubahan iklim telah menyebabkan 177.148 Ha areal padi mengalami kebanjiran dengan total luas areal padi yang mengalami puso atau gagal panen sebanyak 40.112 ha. Disamping itu perubahan iklim juga menyebabkan 7.035 ha yang mengalami kekeringan. Adanya perubahan iklim juga berpengaruh nyata terdapat penurunan produktivitas padi yang dihasilkan (Maulidah et al., 2012; Wadu et al., 2019; Auliya et al., 2024).

Kabupaten Indramayu merupakan salah satu sentra produksi padi di Indonesia. Rata-rata luas panen padi Kabupaten Indramayu tahun 2018-2022 sebesar 230.158,2 hektar, dengan rata-rata produksi padi sebesar 1,48 juta ton gabah kering giling. Sehingga Kabupaten Indramayu mampu memberikan berkontribusi sebesar 2,71% terhadap produksi padi nasional atau 15,71% dari produksi padi di Provinsi Jawa Barat. Kontribusi kabupaten Indramayu sebagai sentra padi nasional terancam oleh risiko gagal panen yang kian meningkat akibat perubahan iklim, bencana alam, dan serangan hama dan penyakit di beberapa wilayah (Prasetyo et al., 2019a). Luas panen padi di Kabupaten Indramayu yang menurun dari 245,33 ribu hektar di tahun 2022 menjadi 231,35 ribu hektar di tahun 2023, namun tingkat produktivitasnya mengalami kenaikan sebesar 6,04 ton/ha tahun 2022 dan 6,14 ton/ha pada tahun 2023. Tingkat produktivitas yang cukup baik ini masih dapat terus ditingkatkan hingga menghasilkan produktivitas yang maksimal. Pada kenyataannya terdapat beberapa kondisi yang menimbulkan permasalahan terhadap kondisi nyata di lapangan karena adanya perubahan lingkungan dan kepentingan manusia yang beragam (Suharyanto et al., 2015). Menurut Nurlinda & Sadat (2020) terdapat beberapa faktor produksi usahatani padi yang paling berpengaruh terhadap hasil produksi, yaitu pupuk, luas lahan dan pengalaman usahatani. Luas lahan, produksi dan produktivitas yang tidak pasti mengalami fluktuasi ini mengidentifikasi adanya risiko produksi pada usahatani padi yang dihadapi oleh petani (Sejati et al., 2020).

Risiko produksi usahatani terutama pada budidaya padi ini amat sangat tergantung pada sumberdaya alam dan lingkungan, apabila kondisi alam tidak baik maka akan sangat mempengaruhi hasil produksi yang diperoleh petani. Hasil produksi yang diterima petani semakin kecil, membuat pendapatan yang diperoleh petani juga akan semakin menurun. Kecamatan Anjatan merupakan salah satu dari tiga kecamatan di Kabupaten Indramayu yang memiliki luas lahan sawah untuk padi paling besar setelah kecamatan Gantar dan Kroya. Luas lahan produksi padi sawah di Kecamatan Anjatan seluas 12.200 hektar dengan jumlah produksi sebesar 87.796,66 ton dengan produktivitas sebesar 7,21 ton (Anjatan Dalam Angka, 2023).

Kegagalan panen yang dialami oleh beberapa desa di Kecamatan Anjatan pada

beberapa tahun kebelakang ini dikarenakan adanya faktor alam, yaitu serangan hama wereng dan penyakit kerdil dengan Tingkat kegagalan mencapai hampir 80% areal persawahan yang dilakukan budidaya padi pada tahun 2019. Penanggulangan terhadap kegagalan panen dapat berkurang dengan adanya bantuan dari Pemerintah setempat. Hal ini tidak memungkiri adanya kenyataan bahwa kondisi setiap tahun dan periode panennya akan memberikan hasil panen yang tidak konsisten atau mengalami suatu fluktuasi yang berdampak pada ketidakpastian pendapatan yang akan diterima oleh petani (Sejati et al., 2020).

Petani padi sawah di Kecamatan Anjatan Kabupaten Indramayu dihadapkan oleh beberapa kemungkinan risiko produksi usahatani padi yang dapat menimbulkan adanya suatu fluktuasi produksi, seperti luasan lahan produksi yang sempit tidak lebih dari satu hektar, penggunaan input yang tidak efisien, faktor alam yang tidak menentu (Abdilah et al., 2022). Tingkat produksi padi dan harga yang berfluktuatif ini akan menimbulkan suatu ketidakpastian terhadap pendapatan yang diterima petani, begitu juga kesejahteraannya. Banyak hal yang perlu menjadi perhatian dalam mengelola risiko-risiko usahatani padi sawah di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu. Berdasarkan pada latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: 1) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah, dan 2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi pada usahatani padi sawah di Kecamatan Anjatan, Indramayu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Lokasi penelitian dipilih secara purposive dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Anjatan merupakan salah satu sentra produksi padi di Kabupaten Indramayu. Luas panen padi Kecamatan Anjatan pada tahun 2022 sebesar 12.200 Ha dengan total produksi sebanyak 87.796,66 ton atau sebanyak 5,86% dari total produksi padi Kabupaten Indramayu. Secara luas panen, Kecamatan Anjatan berada pada urutan keempat setelah Kecamatan Gantar, Kroya dan Cikedung.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara kepada petani padi di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu dengan bantuan daftar pertanyaan (kuesioner). Selain itu data primer juga diperoleh melalui *In-Depth Interview* kepada pengurus kelompok tani, pengurus Gapoktan, Penyuluh Pertanian di BPP Kecamatan Anjatan dan Dinas Pertanian. Sedangkan data sekunder pada penelitian ini merupakan data yang bersumber dari instansi terkait dan diperoleh dari beberapa sumber terbitan yaitu buku referensi, jurnal, website, literatur dan sumber yang relevan dengan topik penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah petani padi di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode simple random sampling dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang petani padi.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari analisis fungsi risiko produksi padi dan analisis fungsi produksi padi. Analisis fungsi produksi digunakan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi. Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi model Just and Pope. Model ini mampu menjelaskan bahwa produksi dipengaruhi oleh fungsi produksi dan risiko produksi (Robison & Barry, 1987). Fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk logaritma natural. Adapun fungsi produksi dan fungsi risiko produksi ditulis sebagai berikut:

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \dots + \alpha_3 \ln X_3 + \alpha_4 \ln X_4 + \alpha_5 \ln X_5 + \alpha_6 \ln X_6 + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$\ln e = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \varepsilon_2 \quad (2)$$

Dimana=

- X_1 = luas lahan (ha)
- X_2 = Benih (Kg)
- X_3 = Pupuk Urea (kg)
- X_4 = Pupuk Phonska (Kg)
- X_5 = Tenaga Kerja (HOK)
- X_6 = Pestisida (liter)
- α_0, β_0 = Konstanta

risiko produksi padi sawah pada penelitian ini menggunakan nilai koefisien variasi. Dimana koefisien variasi (CV) merupakan ukuran risiko relatif yang diperoleh dengan membagi standar deviasi dengan nilai harapan (Arifin et al., 2023; Suharyanto et al., 2015). Secara matematis nilai koefisien variasi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \quad (3)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}} \quad (4)$$

$$x = X - \bar{X} \quad (5)$$

Keterangan :

- CV = koefisien variasi
- Σ = standar deviasi (*varian*)
- \bar{X} = rata-rata produksi
- N = jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik petani responden pada penelitian ini terdiri jenis kelamin, umur petani, pendidikan, pengalaman berusahatani, jumlah anggota rumah tangga, dan luas lahan. Karakteristik petani responden dapat memberikan gambaran kondisi sosial ekonomi petani serta keragaan usahatani padi di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu.

Tabel 1. Karakteristik Petani Responden

Karakteristik Responden	Rata-rata	Minimum	Maksimum
Umur (tahun)	47,06	29	71
Pendidikan (tahun)	7,5	2	16
Pengalaman Usahatani (tahun)	19,74	3	46
Luas Lahan Garapan (ha)	0,81	0,15	4,25
Jumlah Anggota Keluarga (orang)	2,62	1	5

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pada rata-rata umur petani padi di Kecamatan Anjatan adalah 47,06 tahun. Umur petani berpengaruh langsung terhadap kemampuan fisik dan respon petani terhadap inovasi baru. Menurut Prasetyo et al., (2019) petani muda lebih responsif terhadap adanya inovasi teknologi baru. Selanjutnya rata-rata pendidikan petani yaitu 7,5 tahun atau sampai dengan kelas 2 SMP atau hanya lulusan Sekolah Dasar saja. Pendidikan menjadi salah satu kunci dalam pengembangan sektor pertanian, keterbatasan pendidikan petani menyebabkan adopsi teknologi baru pada sektor pertanian menjadi lambat (Suharyanto et al., 2015). Dilihat dari pengalaman berusahatani padi rata-rata 19,74 tahun. Pengalaman usahatani berdampak pada terhadap keterampilan petani dalam mengelola usahatani dan risiko usahatani yang dihadapi. Selanjutnya rata-rata luas lahan garapan petani untuk usahatani padi sebanyak 0,81 hektar. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang sangat pending pada kegiatan usahatani padi. Luas lahan dapat berpengaruh terhadap jumlah produksi yang dihasilkan dan mempengaruhi petani dalam manajemen risiko usahatani. Selanjutnya rata-rata anggota keluarga petani padi di Kecamatan Anjatan yaitu 2,62 orang, artinya dalam satu keluarga terdiri dari 2-3 orang. Jumlah anggota keluarga memberikan sumbangan besar terhadap ketersediaan tenaga kerja, namun juga dapat menyebabkan naiknya beban ekonomi rumah tangga petani.

Analisis Fungsi Produksi

Berdasarkan Hasil pendugaan fungsi produksi padi yang disajikan pada Tabel 2 diketahui koefisien determinasi (R^2) sebesar 96,65 persen yang menunjukkan bahwa sebesar 96,5% keragaman variasi produksi padi di Kecamatan Anjatan dapat dijelaskan oleh variabel independen yang terdapat dalam model dan sisanya sebesar 3,5% dijelaskan oleh variabel di luar model. Dimana hasil pendugaan terhadap fungsi produksi padi tersebut menunjukkan variabel benih, pupuk phonska, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh nyata terhadap

produksi padi di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu.

Tabel 2. Analisis Fungsi Produksi dan Fungsi Risiko Produksi Padi

Variabel	Fungsi Produksi		Fungsi Risiko Produksi	
	Koef. Reg	Sig	t-hit	Sig
Konstanta	9,785	0,002***	-103,379	0,000***
Luas Lahan	0,628	0,143	-0,159	0,148
Benih	0,863	0,001***	-0,863	0,001***
Pupuk Urea	-0,015	0,355	0,616	0,000***
Pupuk Phonska	-0,248	0,008***	0,444	0,000***
Tenaga Kerja	0,101	0,079*	-0,102	0,079*
Pestisida	4,951	0,007***	4,951	0,115
R ² =	0,965		0,933	
F-Hit	130,97		81,12	
Sig (F-statistic)	0,000		0,000	

Keterangan: *** = signifikan pada taraf nyata 1%, ** = signifikan pada taraf nyata 5%, * = signifikan pada taraf nyata 10%

Berdasarkan Hasil pendugaan fungsi produksi padi yang disajikan pada Tabel 2 diketahui koefisien determinasi (R^2) sebesar 96,65 persen yang menunjukkan bahwa sebesar 96,5% keragaman variasi produksi padi di Kecamatan Anjatan dapat dijelaskan oleh variabel independen yang terdapat dalam model dan sisanya sebesar 3,5% dijelaskan oleh variabel di luar model. Dimana hasil pendugaan terhadap fungsi produksi padi tersebut menunjukkan variabel benih, pupuk phonska, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi padi di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu.

Variabel benih memiliki pengaruh nyata dan positif pada taraf nyata kurang dari satu persen. Hal ini menunjukkan penambahan penggunaan benih padi akan berdampak pada peningkatan produksi padi yang dihasilkan oleh petani. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata penggunaan benih padi di Kecamatan Anjatan sebanyak 20,88 Kg/Hektar. Jika merujuk pada pedoman budidaya padi dengan sistem jajar legowo, kebutuhan benih padi sebanyak 25 Kg/hektar (Jamil, 2016). Hal ini menunjukkan penggunaan benih padi oleh petani masih dibawah dosis anjuran. Oleh karena itu masih ada peluang bagi petani untuk meningkatkan produksi padi dengan cara meningkatkan penggunaan benih. Selain dari sisi kauntitas, penggunaan benih padi yang bersertifikat atau benih bermutu juga diperlukan untuk meningkatkan produksi padi. Menurut Jamil (2016) benih padi dengan varietas unggul merupakan salah satu komponen utama teknologi yang terbukti mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Hal ini dikarenakan benih unggul memiliki potensi produksi yang tinggi, kualitas gabah yang baik serta efisiensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Damayanti (2013), Putra et al. (2018), Sularso & Sutanto (2020) dan Arifin et al. (2023) dimana peningkatan penggunaan benih berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi padi.

Selanjutnya, hasil pendugaan terhadap variabel pupuk phonska menunjukkan pengaruh nyata dan negatif pada taraf nyata kurang dari satu persen. Hal ini menunjukkan penambahan penggunaan pupuk phonska akan berdampak pada menurunnya produksi padi yang dihasilkan oleh petani. Penurunan produksi tersebut bisa mengindikasikan adanya penggunaan pupuk phonska yang sudah berlebih. Rata-rata penggunaan pupuk phonska oleh petani padi di Kecamatan Anjatan yaitu 232,31 Kg/hektar. Dosisi pupuk anjuran NPK Phonska (15:15:15) sebanyak 175 kg/hektar (Balitbangtan, 2020). Hasil wawancara menunjukkan adanya kekhawatiran petani terhadap hasil produksi yang akan hasilkan jika menggunakan pupuk yang sedikit. Oleh karena itu petani akan terus meningkatkan dosis pemupukannya setiap musim tanam dengan harapan produksi yang dihasilkan akan terus meningkat. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Dewati & Waluyati (2019) dimana penggunaan pupuk phonska juga berpengaruh negatif pada produksi padi di Kabupaten Madiun. Penggunaan pupuk phonska yang melebihi dosis anjuran menyebabkan penurunan produksi yang dihasilkan.

Hasil pendugaan selanjutnya yaitu variabel tenaga kerja, dimana tenaga kerja pengaruh nyata dan positif pada taraf nyata kurang dari sepuluh persen. Hal ini menunjukkan

penambahan penggunaan tenaga kerja akan meningkatkan produksi padi yang dihasilkan oleh petani. Penggunaan tenaga kerja tersebut ditujukan untuk kegiatan pada usahatani padi seperti perawatan, pemupukan, pengendalian hama penyakit serta kegiatan perawatan lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sumaryanto (2006), Apriana et al. (2017), Burhansyah (2016) dan Rama et al. (2016) dimana peningkatan penggunaan tenaga kerja akan berdampak pada peningkatan produksi padi.

Variabel pestisida memiliki pengaruh nyata dan positif pada taraf nyata kurang dari satu persen. Peningkatan penggunaan pestida akan berdampak pada meningkatnya produksi padi yang dihasilkan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa petani menggunakan pestisida dengan berbagai macam merek dagang sesuai dengan jenis OPT yang dihadapi oleh petani. Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Sukmawati et al. (2016) dan Yardha et al. (2021) bahwa peningkatan penggunaan pestisida meningkatkan produksi padi.

Analisis Risiko Produksi

Hasil pendugaan fungsi risiko produksi padi menunjukkan nilai koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,933 yang artinya sebesar 93,3% keragaman risiko produksi dapat dijelaskan oleh variabel independen yang terdapat dalam model dan sisanya sebesar 6,7% dijelaskan oleh variabel di luar model. Hasil analisis terhadap fungsi risiko produksi menunjukkan variabel benih memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap risiko produksi padi. hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan penggunaan benih dapat menurunkan risiko produksi padi, atau dalam kata lain variabel benih merupakan faktor yang dapat menurunkan risiko (*risk reducing factors*). Penggunaan benih unggul oleh petani dapat menurunkan risiko produksi yang bersumber dari serangan hama penyakit tanaman serta kekeringan (Suryati et al., 2019). Berdasarkan hasil wawancara diketahui jenis benih padi yang banyak digunakan oleh petani di Kecamatan Anjatan adalah Varietas Ciherang dan Mekongga. Pemilihan varietas benih tersebut dikarenakan tahan terhadap serangan wereng coklat dan hawar daun yang memang banyak menyerang areal tanaman padi di Kecamatan Anjatan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Zakirin et al. (2014), Rama et al. (2016) bahwa benih merupakan input produksi yang dapat menurunkan risiko produksi padi.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa variabel pupuk urea memiliki pengaruh yang nyata dan positif terhadap risiko produksi padi. Hal ini menunjukkan peningkatan penggunaan pupuk urea oleh petani akan berdampak pada meningkatnya risiko produksi padi. Hasil penelitian Suharyanto et al. (2015) dan Zakaria et al. (2023) menunjukkan pupuk urea merupakan input produksi yang dapat meningkatkan produksi padi sawah. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Apriana et al. (2017) dan Moser & Mußhoff (2017) bahwa pupuk kimia merupakan input yang dapat menurunkan risiko produksi padi sawah.

Selanjutnya variabel pupuk phonska juga memiliki pengaruh yang nyata dan positif terhadap risiko produksi padi. Hal ini menunjukkan peningkatan penggunaan pupuk phonska akan berdampak pada meningkatnya risiko produksi padi (*risk increasing factors*). Penggunaan pupuk phonska oleh petani di Kecamatan Anjatan menyebabkan peningkatan risiko gagal panen semakin meningkat. Menurut Riyadi et al. (2015) penggunaan pupuk kimia yang intensif alamn menyababkan penumpukan residu dalam tanah yang justru akan menurunkan hasil produksi. Berdasarkan hasil analisis terhadap fungsi produksi juga menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan pupuk phonska secara nyata dapat menurunkan produksi padi. Oleh karena itu diperlukan berbagai macam upaya untuk memberikan pemahaman kepada petani untuk melakukan pemupukan berimbang sesuai dosis yang dianjurkan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Dewati & Waluyati (2019) dan Wadu et al. (2019)) dimana peningkatan penggunaan pupuk phonska akan berdampak pada meningkatnya risiko produksi padi.

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan pupuk urea dan phonska memiliki pengaruh positif pada risiko produksi padi. Menurut Pahalvi et al. (2021) penggunaan pupuk kimia jangka panjang mengeraskan tanah, mengurangi kesuburan tanah, mencemari air dan tanah, mengurangi nutrisi penting tanah dan mineral, sehingga menimbulkan bahaya bagi lingkungan. Selain itu penggunaan pupuk kimia jangka panjang menyebabkan penurunan kadar bahan organik tanah dan meningkatkan keasaman tanah (Nsengimana et al., 2023). Penggunaan pupuk kimia secara intensif dan terus-menerus telah terbukti menyebabkan

berbagai masalah lingkungan, termasuk pencemaran tanah, air, dan udara. Akibatnya, struktur tanah menjadi rusak, keanekaragaman hayati tanah menurun, serta terjadi pencucian hara yang berlebihan dan pencemaran sumber air (Savci, 2012). Sejalan dengan Widowati et al. (2022), penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus akan menyebabkan tanah mengeras dan kehilangan porositasnya serta peningkatan kadar asam tanah yang berdampak pada penurunan hasil pertanian.

Variabel selanjutnya yaitu tenaga kerja, dimana berdasarkan hasil analisis menunjukkan variabel tenaga kerja memiliki tanda negatif yang artinya setiap penambahan tenaga kerja akan mengakibatkan penurunan risiko produksi padi. Hal ini menunjukkan variabel tenaga kerja dapat dikatakan sebagai faktor pengurang risiko (*risk reducing factors*). Adanya penggunaan tenaga yang cukup pada kegiatan usahatani padi berdampak pada kegiatan usahatani mulai dari pengolahan tanah sampai dengan pasca panen akan berjalan lebih baik sehingga risiko kegagalan yang disebabkan karena kekurangan tenaga kerja dapat dihindari. Penggunaan tenaga yang intensif pada usahatani padi di Kecamatan Anjatan juga memungkinkan kegiatan perawatan semakin baik seperti kegiatan pengendalian hama penyakit, pemupukan sampai dengan pengendalian dari banjir/kekeringan.

PENUTUP

Hasil pendugaan terhadap fungsi produksi padi tersebut menunjukkan variabel benih, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi padi, sedangkan variabel pupuk phonska berpengaruh nyata terhadap penurunan produksi padi di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu. Selanjutnya hasil analisis fungsi risiko produksi padi menunjukkan benih dan tenaga kerja merupakan faktor produksi yang dapat menurunkan risiko produksi (*risk reducing factors*) sedangkan pupuk urea dan pupuk phonska merupakan input yang dapat meningkatkan risiko produksi padi (*risk increasing factors*).

Hasil analisis pada fungsi produksi dan risiko produksi menunjukkan benih merupakan input yang secara nyata meningkatkan produksi padi serta dapat menurunkan risiko produksi. Peningkatan penggunaan benih terutama benih unggul bisa menjadi salah satu strategi dalam peningkatan produksi dan perurunan risiko gagal panen di Kecamatan Anjatan. Oleh karena itu diperlukan berbagai upaya oleh semua pihak terkait untuk meningkatkan akses dan penggunaan benih unggul oleh petani di Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu. Beberapa strategi kebijakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penggunaan unggul oleh petani seperti peningkatan ketersediaan benih unggul yang terjangkau di tingkat petani, peningkatan kegiatan penyuluhan dan intensifikasi program Sekolah Lapang bagi petani untuk memberikan pendampingan dan pelatihan terkait pengelolaan budidaya padi yang baik mulai dari kegiatan pengolahan tanah, penggunaan benih unggul, pemupukan berimbang sampai dengan pengendalian OPT terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, A., Rofatin, B., & Tedjaningsih, T. (2022). Risiko Produksi Usahatani Padi Organik Di Desa Jatisari Kecamatan Subang Kabupaten Kuningan. *Jurnal Agristan*, 4(1), 94–103. <https://doi.org/10.37058/agristan.v4i1.4829>
- Apriana, N., Fariyanti, A., & Burhanuddin. (2017). Preferensi Risiko Petani Padi di Daerah Aliran Sungai Bengawan Solo, Kabupaten Bojonegoro, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 14, 165–173. <https://doi.org/10.17358/jma.14.2.165>
- Arifin, A., Sumange, L., Biba, M. A., Natsir, M., Mardiyati, S., & Fattah, M. A. (2023). Faktor dan Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan Sulawesi Selatan. *AGRIMOR*, 8(2), 45–52. <https://doi.org/10.32938/ag.v8i2.1933>
- Auliya, D., Rosandi, A. H., & Subroto, W. T. (2024). Analisis Perubahan Iklim terhadap Produktivitas Padi di Jawa Timur. *Diponegoro Journal of Economics*, 13(3), 55–65. <https://doi.org/10.14710/djoe.47595>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2020). *Rekomendasi Pupuk N, P, dan K Spesifik Lokasi untuk Tanaman Padi, Jagung dan Kedelai pada Lahan Sawah (Per Kecamatan)*, Buku I: Padi. Kementerian Pertanian.
- Burhansyah, R. (2016). Efisiensi Teknis Usahatani Padi Tadah Hujan Di Kawasan Perbatasan Kabupaten Sambas Dengan Pendekatan Stochastic Frontier Fungsi Produksi (Kasus Di

- Desa Sebubus, Kecamatan Paloh). *Informatika Pertanian*, 25(2), 163–170. <https://doi.org/10.21082/ip.v25n2.2016.p163-170>
- Damayanti, L. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi, Pendapatan Dan Kesempatan Kerja Pada Usaha Tani Padi Sawah Di Daerah Irigasi Parigi Moutong. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 9(2), 249–259. <https://doi.org/10.20961/sepa.v9i2.48831>
- Dewati, R., & Waluyati, L. R. (2019). Production Risk of Rice in Kebonsari, Madiun Regency. *Agro Ekonomi*, 29(2), 161–172. <https://doi.org/10.22146/ae.35711>
- Jamil, A. (2016). *Petunjuk teknis budidaya padi jajar legowo super* (A. Guswara, Hermanto, & Suharna, Eds.). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Lawolo, O., & Waruwu, B. A. (2022). Analisis Risiko Dan Manajemen Risiko Usahatani Padi Di Kecamatan Gido, Kabupaten Nias, Provinsi Sumatera Utara. *JURNAL AGRIBISNIS*, 11(2), 19–26. <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v11i2.2231>
- Maulidah, S., Santoso, H., Subagyo, H., & Rifqiyyah, Q. (2012). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Dan Pendapatan Usaha Tani Cabai Rawit (Studi Kasus Di Desa Bulupasar, Kecamatan Pagu, Kabupaten Kediri). *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 8(2), 138–144.
- Moser, S., & Mußhoff, O. (2017). Comparing the Use of Risk-influencing Production Inputs and Experimentally Measured Risk Attitude: Do the Decisions of Indonesian Small-scale Rubber Farmers Match? *German Journal of Agricultural Economics*, 66(2), 124–139.
- Nsengimana, V., De Dieu Nsenganeza, J., Hagenimana, T., & Dekoninck, W. (2023). Impact of chemical fertilizers on diversity and abundance of soil-litter arthropod communities in coffee and banana plantations in southern Rwanda. *Current Research in Environmental Sustainability*, 5, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2023.100215>
- Nurlinda, A., & Sadat, M. A. (2020). Risiko Produksi Dan Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Padi Pada Lahan Sawah Tadah Hujan Kelurahan Soreang Kecamatan Lau Kabupaten Maros. *Jurnal Agribis*, 11(1), 33–43.
- Pahalvi, H. N., Rafiya, L., Rashid, S., Nisar, B., & Kamili, A. N. (2021). Chemical Fertilizers and Their Impact on Soil Health. In G. H. Dar, R. A. Bhat, M. A. Mehmood, & K. R. Hakeem (Eds.), *Microbiota and Biofertilizers*, Vol 2 (pp. 1–20). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61010-4_1
- Prabowo, D., Marwanti, S., & Barokah, U. (2021). Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Padi di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(1), 145–155. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.01.14>
- Prasetyo, K., Fariyanti, A., & Suharno. (2019a). *Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Petani pada Program Asuransi Usahatani Padi di Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat* [Tesis, Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/98017>
- Prasetyo, K., Fariyanti, A., & Suharno, S. (2019b). Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Keputusan Petani Mengikuti ProgramAsuransi Usahatani Padi (AUTP) di Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat. *JURNAL AGRIBISAINS*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.30997/jagi.v5i1.1591>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2023). *Statistik Iklim, Organisme Pengganggu Tanaman dan Dampak Perubahan Iklim*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Putra, I. G. N. Y., Antara, M., & Oka Suardi, I. D. P. (2018). Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Subak Carik Tangis Wongaya Gede Tabanan–Bali. *JURNAL MANAJEMEN AGRIBISNIS (Journal Of Agribusiness Management)*, 6(1), 70–77. <https://doi.org/10.24843/JMA.2018.v06.i01.p10>
- Rama, R., Nurliza, N., & Dolorosa, E. (2016). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Lahan Basah Dan Lahan Kering Di Kabupaten Melawi. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 5(1), 73–88. <https://doi.org/10.26418/j.sea.v5i1.15062>
- Riyadi, A., Hartono, S., & Andri, K. B. (2015). Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi Dan Tingkat Efisiensi Teknis Padi Sawah Di Kabupaten Polewali Mandar. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 15(3), 147–154.
- Robison, L. J., & Barry, P. J. (1987). *The competitive firm's response to risk*. Macmillan.

- Savci, S. (2012). Investigation of Effect of Chemical Fertilizers on Environment. *APCBEE Procedia*, 1, 287–292. <https://doi.org/10.1016/j.apcbee.2012.03.047>
- Sejati, D. N., Abidin, Z., & Endaryanto, T. (2020). Analisis Risiko Produksi Padi Dan Pendapatan Rumah Tangga Petani Padi Di Kampung Simpang Asam Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(3), 525–531. <https://doi.org/10.23960/jia.v8i3.4469>
- Suharyanto, Rinaldy, J., & Ngurah Arya, N. (2015). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 70–77. <https://doi.org/10.18196/agr.1210>
- Sukmawati, D., Dasipah, E., & Lukfijayanti, L. (2016). Pendugaan Model Fungsi Produksi (Stochastic Frontier) Usahatani Padi pada Lahan Sawah Irigasi Teknis (Suatu Kasus pada Petani Lahan Sawah Irigasi Teknis di Kecamatan Cikalangkulon Kabupaten Cianjur). *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 9(1).
- Sularso, K. E., & Sutanto, A. (2020). Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Organik Di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(2), 142–151. <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.2.142-151>
- Sumaryanto. (2006). Estimasi Tingkat Efisiensi Usahatani Padi dengan Fungsi Produksi Frontir Stokastik. *Jurnal Agro Ekonomi*, 19(1), 65–84. <https://doi.org/10.21082/jae.v19n1.2001.65-84>
- Suryana, Achmad, Mardianto, S., Kariyasa, K., & Wardana, I. P. (2009). *Kedudukan Padi Dalam Perekonomian Indonesia*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Suryati, N., Amin, Z., Andry, A., & Humaidi, E. (2019). Pendapatan Petani Padi Varietas Hasil Iradiasi Badan Tenaga Nuklir. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 192–198. <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i3.1287>
- Wadu, J., Yuliawati, Y., & Nuswantara, B. (2019). Strategi menghadapi risiko produksi padi sawah di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 22(2), 231–256. <https://doi.org/10.24914/jeb.v22i2.2342>
- Widowati, L. R., Hartatik, W., Setyorini, D., & Trisnawati, Y. (2022). *Pupuk Organik: Dibuatnya Mudah, Hasil Tanam Melimpah*. Pusat Perpustakaan dan Penyebarluasan Teknologi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Yardha, Wahyudi, E., & Wafi, A. (2021). Analysis on Factors Affecting The Risk of Rice Farming Production in West Tanjung Jabung Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 715(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/715/1/012009>
- 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. <https://doi.org/10.52434/mja.v5i1.1768>
- Zakaria, R. S., Rachmina, D., & Tinaprilla, N. (2023). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Risiko Produksi Padi Pada Sistem Bagi Hasil Di Kabupaten Bone. *Forum Agribisnis*, 13(2), 121–136. <https://doi.org/10.29244/faqb.13.2.121-136>
- Zakirin, M., Yurisinthae, E., & Kusrini, N. (2014). Analisis Risiko Usahatani Padi Pada Lahan Pasang Surut Di Kabupaten Pontianak. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 2(1). <https://doi.org/10.26418/j.sea.v2i1.5122>