



## ***Analysis of Farmer Behavior in Turmeric Farming: Moscardi and De Janvry Approach in Driyorejo District***

### ***Analisis Perilaku Petani dalam Usahatani Kunyit: Pendekatan Moscardi and De Janvry di Kecamatan Driyorejo***

Riadhu Sholikhah<sup>1</sup>, Mirza Andrian Syah<sup>2\*</sup>, dan Ida Syamsu Roidah<sup>3</sup>

*Corresponding Author:* [mirza.a.agribis@upnjatim.ac.id](mailto:mirza.a.agribis@upnjatim.ac.id)

<sup>1,2,3</sup>Agribusiness Study Program, Faculty of Agriculture, Pembangunan Nasional Veteran East Java University, Indonesia.

#### **ARTICLE**

#### **HISTORY:**

Received:

Apr 22, 2026

Revised:

May 5, 2026

Accepted:

May 23, 2026

Published:

Jun 14, 2026

#### **Abstract**

*Fluctuations in turmeric production in Driyorejo Regency during 2020–2024 indicate uncertainty in harvest yields and income, potentially influencing farmers' behavior in making agricultural decisions. This study aims to analyze farmers' behavior towards the risks of turmeric cultivation in Driyorejo Regency, Gresik Regency, using the Moscardi and De Janvry approach. This study was conducted in February 2026, involving 50 turmeric farmers selected using a snowball sampling technique. The analysis was conducted using the risk aversion coefficient  $[K(s)]$  parameter, with seed elasticity as the most dominant input influencing turmeric productivity. The results showed that 32 farmers (64%) were classified as risk neutral and 18 farmers (36%) were classified as risk takers, while no farmers were found to be risk averse. These findings indicate that turmeric farmers tend to be neutral to risk averse because turmeric cultivation in an intercropping system is considered capable of providing additional income, spreading risks between commodities, and increasing land management efficiency. Theoretically, the results of this study reinforce the safety-first principle that farmers tend to implement to maintain agricultural sustainability at a tolerable level of risk.*

**Keywords:** *Driyorejo; farmer behavior; farmers; moscardi and de janvry; turmeric.*

#### **Abstrak**

Fluktuasi produksi kunyit di Kecamatan Driyorejo selama 2020–2024 menunjukkan adanya ketidakpastian hasil dan pendapatan yang berpotensi memengaruhi perilaku petani dalam pengambilan keputusan usahatani. Penelitian ini bertujuan menganalisis perilaku petani terhadap risiko usahatani kunyit di Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik, menggunakan pendekatan Moscardi dan De Janvry. Penelitian dilaksanakan pada Februari 2026 dengan melibatkan 50 petani kunyit yang dipilih menggunakan teknik snowball sampling. Analisis dilakukan menggunakan parameter koefisien keengganan terhadap risiko  $[K(s)]$  dengan elastisitas bibit sebagai input yang paling dominan terhadap produktivitas kunyit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 32 petani (64%) tergolong risk neutral dan 18 petani (36%) tergolong risk taker, sedangkan tidak ditemukan petani yang tergolong risk averter. Temuan ini menunjukkan bahwa petani kunyit cenderung bersikap netral hingga berani terhadap risiko karena usahatani kunyit dalam sistem intercropping system dipandang mampu memberikan tambahan pendapatan, menyebarkan risiko antar komoditas, serta meningkatkan efisiensi pengolahan lahan. Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat safety first principle bahwa petani cenderung mempertahankan keberlangsungan usahatani pada tingkat risiko yang masih dapat ditoleransi.

**Kata kunci:** *Driyorejo; kunyit; moscardi and de janvry; perilaku petani; petani.*

## 1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran penting yang mendorong pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh kontribusi sektor pertanian terhadap PDB tahun 2024 yang menempati posisi ketiga terbesar di Indonesia yaitu sebanyak 12,61% (BPS, 2025). Holtikultura merupakan salah subsektor yang penting dalam sektor pertanian. Menurut Lestari et al. (2024), subsektor ini tidak hanya berperan dalam menyediakan sumber gizi bagi masyarakat, tetapi juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat. Subsektor holtikultura meliputi berbagai jenis sayuran, buah-buahan, tanaman hias, serta tanaman biofarmaka. Salah satu tanaman biofarmaka yang dibudidayakan masyarakat adalah kunyit, memiliki manfaat luas dalam industri obat tradisional, pangan, dan kosmetik (Tian et al., 2025). Banyaknya manfaat kunyit seharusnya menjadi peluang bagi petani untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan. Salah satu sentra produksi kunyit adalah Kecamatan Driyorejo.

Tabel 1. Jumlah Produksi Kunyit Tahun 2020 – 2024 di Kecamatan Driyorejo

Tahun	Jumlah Produksi Kunyit (Kg)	Persentase (%)
2020	21.100.000	-
2021	21.130.000	0,14
2022	22.800.000	7,90
2023	19.076.050	-16,33
2024	2.216.865	-88,38

Sumber : (BPS Gresik, 2025)

Tabel 1. menunjukkan jumlah produksi kunyit di Kecamatan Driyorejo selama tahun 2020–2024 yang mengalami fluktuasi. Produksi pada tahun 2020 tercatat sebesar 21.100.000 kg, meningkat menjadi 21.130.000 kg pada tahun 2021, kemudian naik lagi menjadi 22.800.000 kg pada tahun 2022. Pada tahun 2023, produksi menurun menjadi 19.076.050 kg, lalu menurun tajam pada tahun 2024 menjadi 2.216.865 kg. Berdasarkan hasil pra-penelitian melalui wawancara dengan salah satu petani kunyit di Kecamatan Driyorejo, penurunan produksi kunyit di Kecamatan Driyorejo diduga berkaitan dengan berkurangnya minat petani dalam membudidayakan kunyit. Salah satu petani kunyit di Driyorejo menyatakan bahwa rendahnya harga jual kunyit menjadi faktor yang menyebabkan petani kurang tertarik untuk menanam kunyit. Kondisi ini berpotensi mendorong petani untuk mengurangi kegiatan budidaya kunyit atau beralih pada komoditas lain yang dianggap lebih menguntungkan. Selain faktor harga, sistem budidaya yang diterapkan petani juga dapat memengaruhi hasil produksi kunyit. Mayoritas petani kunyit di Driyorejo membudidayakan kunyit dengan sistem tumpangsari bersama tanaman cabai dan jagung. Hasil produksi pada sistem tumpangsari dipengaruhi oleh kepadatan tanam total dan rasio tanaman yang digunakan dalam suatu lahan. Zustovi et al. (2024), menegaskan bahwa hasil tumpangsari dipengaruhi oleh dua hal, yaitu kepadatan tanam total dan rasio tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pengaturan proporsi tanaman menjadi faktor penting dalam menilai performa produksi kunyit pada sistem tumpangsari.

Fenomena ini tidak dapat dipandang sebagai perubahan biasa, karena penurunan produksi dalam skala besar akan memengaruhi penerimaan petani, perencanaan usahatani, dan kemampuan rumah tangga tani dalam menjaga kesinambungan usahatani. Perubahan produksi dalam usahatani selalu berkaitan erat dengan perubahan pendapatan, terutama ketika petani berhadapan dengan hasil panen yang tidak menentu dan harga jual yang berfluktuasi. Menurut Zimah et al. (2023), produksi yang tinggi tidak selalu menghasilkan pendapatan yang tinggi apabila harga berada pada tingkat rendah, dan harga yang tinggi belum tentu memberikan keuntungan optimal apabila hasil produksi menurun. Ellis (1993) dan Martinez et al. (2023), menempatkan hasil produksi dan harga sebagai dua unsur pokok yang menentukan kestabilan ekonomi rumah tangga tani, karena pendapatan produsen pada dasarnya merupakan hasil interaksi antara harga dan hasil (*yield*), sedangkan Hardaker et al. (2015) dan Finger & El Benni (2021), menegaskan bahwa risiko pertanian tercermin pada *variability of returns* atau variasi pendapatan yang diterima petani.

Berdasarkan hal tersebut, permasalahan dalam usahatani kunyit di Kecamatan Driyorejo tidak hanya turunnya produksi, tetapi ada kemungkinan berpengaruh terhadap kestabilan pendapatan petani sebagai akibat dari ketidakpastian hasil dan harga yang mereka hadapi. Keadaan tersebut menempatkan petani sebagai pelaku usahatani yang harus mengambil keputusan ekonomi untuk mengalokasikan sumber daya secara efisien agar memperoleh hasil yang optimal. Petani perlu menentukan besarnya penggunaan input, mempertahankan atau menyesuaikan pola tanam, serta memperhitungkan kemungkinan hasil yang akan diperoleh di masa panen. Taramuel et al. (2023), menegaskan bahwa keberhasilan usahatani tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya,

tetapi juga oleh kemampuan petani dalam mengambil keputusan, karena kemampuan tersebut berperan penting dalam membentuk kapasitas manajerial dan pada akhirnya mempengaruhi kinerja usahatani. Ini artinya, setiap keputusan dalam usahatani merupakan keputusan ekonomi yang memiliki konsekuensi terhadap usahatani dan implikasinya terhadap pendapatan. Ketika kondisi produksi dan pendapatan tidak stabil, keputusan petani tidak lagi dapat dipahami hanya dari sisi teknis budidaya, tetapi perlu dilihat dari cara petani menilai dan menghadapi risiko yang melekat pada usahatannya.

Perilaku petani terhadap risiko tidak bersifat seragam. Perbedaan keputusan antarpetani muncul karena adanya variasi dalam cara menilai peluang keuntungan, potensi kerugian, serta kemampuan menghadapi ketidakpastian. Githinji et al. (2024), menjelaskan bahwa keputusan petani pada umumnya dipengaruhi oleh faktor sosial-demografis, relasi sosial, ekonomi, ekologis, dan psikologis. Kondisi tersebut menjadi penting bukan hanya karena besarnya risiko yang dihadapi, melainkan karena setiap petani dapat menunjukkan respons yang berbeda terhadap risiko yang sama. Salah satu pendekatan yang mengelompokkan preferensi perilaku petani adalah Moscardi dan de Janvry. Pendekatan ini digunakan untuk menjelaskan permasalahan tersebut karena menempatkan perilaku petani terhadap risiko sebagai hasil dari keputusan ekonomi aktual, bukan sekadar pernyataan sikap secara subjektif. Dasar pemikirannya bertumpu pada prinsip *safety first*, yaitu bahwa petani kecil tidak semata-mata mengejar keuntungan maksimum, tetapi juga berupaya menjaga keamanan pendapatan minimum rumah tangga. Prinsip *safety first* menjadi relevan dalam penelitian ini karena usahatani kunyit di Kecamatan Driyorejo dijalankan pada kondisi yang menghadapi fluktuasi produksi dan ketidakpastian pendapatan. Dalam situasi tersebut, perilaku petani tidak hanya ditentukan oleh keinginan untuk memperoleh hasil yang tinggi, tetapi juga oleh upaya mempertahankan stabilitas minimum pendapatan yang diharapkan petani.

Penelitian ini penting untuk dilakukan mengingat fenomena yang terjadi di Kecamatan Driyorejo karena fluktuasi produksi kunyit dan harga jual yang mempengaruhi cara petani menentukan penggunaan input, mengelola budidaya, dan mempertahankan keberlanjutan usahatannya. Kunyit sering dibudidayakan dalam sistem tumpang Sari sehingga keputusan petani dalam mengelola kunyit tidak selalu semata-mata didasarkan pada hasil kunyit sebagai komoditas tunggal, tetapi juga pada kontribusinya dalam keseluruhan sistem usahatani di Driyorejo. Kajian empiris mengenai perilaku petani terhadap risiko pada usahatani masih relatif terbatas, dan banyak yang berfokus pada komoditas lain. Sehingga dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mengisi celah dengan memperluas kajian tentang perilaku petani dalam usahatani kunyit.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani kunyit. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*), yaitu di Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik, dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan salah satu sentra utama produksi kunyit dan adanya fenomena fluktuasi produksi yang cukup tinggi. Waktu penelitian dilaksanakan pada Februari 2026. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani kunyit menggunakan kuesioner terstruktur, yang mencakup informasi mengenai penggunaan input produksi, hasil produksi, harga output, serta karakteristik usahatani. Semenstaranya itu, data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian, serta literatur yang relevan dengan penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani kunyit di Kecamatan Driyorejo. Berdasarkan kondisi lapangan dan data sekunder yang tersedia, tidak terdapat data jumlah petani kunyit secara langsung. Penentuan ukuran sampel yang relevan dilakukan menggunakan rumus Cochran, dengan beberapa pertimbangan karena metode ini dikembangkan untuk menentukan ukuran sampel dalam survei dengan mengestimasi karakteristik suatu sub-populasi (petani kunyit) yang keberadaannya tidak diketahui secara pasti di dalam populasi yang lebih besar, dan adanya *auxiliary information* yaitu data sekunder berupa luas tanam kunyit dalam setiap desa sehingga dapat digunakan dalam penentuan nilai proporsi awal ( $p$ ). Berdasarkan pertimbangan tersebut, metode ini dipilih untuk menentukan jumlah sampel. Secara matematis, ukuran sampel Cochran (1977), ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$n_0 = \frac{Z^2 p (1 - p)}{e^2}$$

$$n_0 = \frac{(1,645)^2 \cdot 0,20 \cdot (0,80)}{0,10^2} = 43,29 \sim 43$$

Keterangan:

- $n_0$  = Ukuran sampel awal  
 $Z$  = Nilai Z pada tingkat kepercayaan 90% (1,645)  
 $P$  = Proporsi awal kejadian dalam populasi (berdasarkan perbandingan antara luas lahan jagung dan luas lahan kunyit, sehingga  $p = 0,20$ )  
 $e$  = batas kesalahan (*margin of error*)

Ukuran sampel minimum pada penelitian ini sebesar 43 responden. Mengantisipasi adanya nonresponse dalam penelitian, sebagaimana yang dijelaskan oleh Kish (1965), dalam penelitian selalu terjadi non-response, sehingga ukuran sampel ditambah 10% dengan asumsi tingkat RR sebesar 90%. Berdasarkan hal tersebut, jumlah sampel yang akan digunakan yaitu 50 petani kunyit. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *snowball sampling*. Teknik snowball sampling digunakan dalam penelitian ini karena populasi petani kunyit tidak memiliki kerangka sampel yang jelas dan atau tidak terlihat secara administratif. Agit et al. (2023), menjelaskan bahwa *snowball sampling* merupakan teknik sampling bertahap (*stage-based sampling*) yang memanfaatkan rujukan antarindividu, sehingga sesuai untuk populasi yang tidak dapat diobservasi secara langsung melalui kerangka sampel. Penerapan teknik ini dilakukan dengan menentukan *key informant* sebagai responden awal yang mengetahui keberadaan petani kunyit di lokasi penelitian, kemudian dari responden tersebut peneliti meminta rekomendasi sekitar 2-3 petani kunyit lainnya untuk dijadikan responden berikutnya. Proses tersebut dilakukan secara berantai hingga jumlah sampel penelitian terpenuhi.

Analisis perilaku petani terhadap risiko dilakukan menggunakan pendekatan Moscardi and De Janvry. Pendekatan ini digunakan untuk mengukur sikap petani terhadap risiko berdasarkan keputusan ekonomi aktual, khususnya dalam penggunaan input produksi di bawah kondisi ketidakpastian. Tahapan analisis dimulai dengan menentukan input yang akan digunakan dalam perhitungan koefisien keengganan terhadap risiko ( $K(s)$ ). Dalam penelitian ini, penentuan input produksi dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan fungsi Cobb Douglass:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + e$$

Keterangan:

- $Y$  = produktivitas kunyit ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )  
 $\beta_1 - \beta_4$  = nilai koefisien regresi  
 $X_1$  = Luas lahan ( $\text{m}^2$ )  
 $X_2$  = Bibit (Kg)  
 $X_3$  = Pupuk (Kg)  
 $X_4$  = Tenaga kerja (HOK)  
 $e$  = error

Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing input produksi terhadap hasil produktivitas kunyit serta untuk mengetahui input mana yang memiliki pengaruh paling nyata secara statistik. Input yang paling dominan akan digunakan dalam perhitungan  $K(s)$ . Nilai parameter  $K(s)$  dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$K(S) = \frac{1}{\theta} \left( 1 - \frac{P_{xi} x_i}{P_y f_i \mu_y} \right)$$

Keterangan :

- $K(s)$  = tingkat keengganan dalam menghadapi risiko (*risk aversion*)  
 $\theta_r$  = koefisien variasi produksi, ( $\theta = \delta y / \mu y$ ) dimana  $\delta y$  = standar deviasi  
 $P_{xi}$  = harga input yang paling signifikan (Rp)  
 $x_i$  = kuantitas penggunaan input yang paling signifikan  
 $P_y$  = harga output (Rp)  
 $f_i$  = elastisitas input produksi yang paling signifikan (%)  
 $\mu_y$  = produksi rata-rata (Kg)

Berdasarkan nilai  $K(S)$  yang diperoleh, berdasarkan Moscardi & de Janvry (1977), perilaku petani terhadap risiko diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu:

1. Risk taker  $0 < K(S) < 0,4$  yaitu petani yang berani mengambil risiko,
2. Risk neutral  $0,4 < K(S) < 1,2$  yaitu petani yang bersikap netral terhadap risiko,
3. Risk averter  $1,2 < K(S) < 2$  yaitu petani yang cenderung menghindari risiko.

Hasil klasifikasi tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif untuk melihat distribusi perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani kunyit. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan kecenderungan perilaku petani serta memberikan pemahaman mengenai bagaimana petani merespons ketidakpastian dalam kegiatan usahatannya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan gambaran umum mengenai kondisi sosial ekonomi petani yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Identifikasi karakteristik responden penting dilakukan untuk mengetahui perbedaan kondisi sosial ekonomi yang dimiliki petani. Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, lama berusahatani, dan luas lahan.

Tabel 2. Karakteristik Responden Petani Kunyit

Variabel	Kategori	Jumlah (n = 50 petani)	
		Frekuensi	Persentase (%)
Umur petani (tahun)	< 55	11	22
	55-64	23	46
	> 65	16	32
	0	3	6
Tingkat Pendidikan (tahun)	1-6	36	72
	7-9	8	16
	10-12	3	6
Jumlah tanggungan keluarga (orang)	0-2	20	40
	3-4	24	48
	5-6	6	12
Lama Berusahatani (tahun)	5-18	13	26
	19-32	20	40
	33-46	12	24
	47-60	5	10
Luas Lahan (m <sup>2</sup> )	$\leq 2.000$	19	38
	2.001-4.000	16	32
	4.001-6.000	9	18
	6.001-10.000	6	12

Sumber : Data Primer (2026)

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa karakteristik responden petani kunyit di Kecamatan Driyorejo menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok umur 55-64 tahun, yaitu sebanyak 23 orang atau 46,00%. Menurut BPS (2022), penduduk usia produktif adalah penduduk yang berada pada rentang umur 15-64 tahun, sedangkan penduduk usia nonproduktif meliputi penduduk usia 0-14 tahun dan 65 tahun ke atas. Pengelompokan umur dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan usia produktif dan nonproduktif, serta disesuaikan dengan sebaran umur responden di lapangan. Kelompok umur <55 tahun menggambarkan petani yang relatif lebih muda dan masih berada pada usia produktif. Kelompok umur 55-64 tahun menunjukkan petani yang berada pada usia produktif akhir, sedangkan kelompok umur >65 tahun menunjukkan petani yang telah memasuki usia lanjut atau cenderung berada pada kelompok nonproduktif. Pada variabel tingkat pendidikan, responden didominasi oleh petani dengan lama pendidikan 1-6 tahun sebanyak 36 orang atau 72,00%. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani kunyit pada penelitian ini memiliki tingkat pendidikan formal yang relatif rendah, yaitu setara pendidikan dasar. Pendidikan merupakan faktor penting yang dapat membentuk pola pikir, petani yang memiliki tingkat pendidikan tinggi umumnya memiliki pola pikir yang lebih terbuka, kemampuan memahami informasi, serta kemampuan petani dalam menerima dan menerapkan inovasi (Gusti et al., 2021).

Jumlah tanggungan keluarga pada responden paling banyak memiliki tanggungan 3-4 orang, yaitu sebanyak 24 orang atau 48,00%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani memiliki

beban tanggungan keluarga pada tingkat sedang. Jumlah tanggungan keluarga mencerminkan banyaknya anggota keluarga yang menjadi beban ekonomi rumah tangga. Menurut Damayanti et al. (2023), kebutuhan rumah tangga akan bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah tanggungan keluarga. Pada variabel lama berusahatani, responden paling banyak memiliki pengalaman berusahatani selama 19–32 tahun, yaitu sebanyak 20 orang atau 40,00%. Kondisi ini menunjukkan bahwa petani kunyit di Kecamatan Driyorejo memiliki pengalaman usahatani yang cukup panjang. Menurut Gusti et al. (2021), lama berusahatani petani berpengaruh terhadap petani yang pemahaman dan pengetahuan tentang kondisi lahan, semakin lama berusahatani semakin baik dalam memahami hal tersebut. Luas lahan yang dimiliki responden paling banyak mengusahakan lahan  $\leq 2.000 \text{ m}^2$ , yaitu sebanyak 19 orang atau 38,00%. Kondisi ini menunjukkan bahwa usahatani kunyit di lokasi penelitian umumnya dilakukan pada skala lahan kecil. Luas lahan merupakan salah satu sumber daya penting dalam usahatani karena menentukan kapasitas produksi, penggunaan input, dan potensi pendapatan petani.

Susunan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa keputusan petani dalam menjalankan usahatani kunyit tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis budidaya, tetapi juga oleh kondisi sosial ekonomi rumah tangga tani. Umur dan pengalaman berusahatani yang relatif tinggi menunjukkan adanya modal pengalaman dalam menghadapi ketidakpastian dalam usahatani, Pengalaman tersebut turut membentuk cara petani dalam menentukan penggunaan input, mengatur pola tanam, dan mengambil keputusan produksi sesuai kondisi di lapangan. Di sisi lain, tingkat pendidikan yang relatif rendah dapat memengaruhi kemampuan petani dalam menerima informasi, memahami inovasi teknologi, serta menilai alternatif keputusan usahatani yang lebih efisien dan adaptif terhadap risiko. Jumlah tanggungan keluarga yang berada pada tingkat sedang, mencerminkan adanya kebutuhan ekonomi rumah tangga yang harus dipenuhi, sementara penguasaan lahan yang relatif sempit menunjukkan bahwa petani perlu mengelola sumber daya secara efisien agar usahatani tetap memberikan hasil. Secara keseluruhan, karakteristik ini menggambarkan bahwa perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani kunyit dibentuk oleh perpaduan faktor demografis, ekonomi, dan pengalaman yang melekat pada responden. Sejalan dengan pendapat Septiadi et al. (2022), bahwa faktor sosial ekonomi petani memengaruhi pengambilan keputusan dalam kegiatan usahatani, khususnya aspek yang berkaitan dengan sumber daya ekonomi dan kapasitas produksi.

### 3.2. Perilaku Petani dalam Usahatani Kunyit di Kecamatan Driyorejo

Perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani memiliki preferensi yang berbeda – beda terutama pada pola pengambilan keputusan petani dalam menjalankan usahatannya. Perilaku petani pada penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan perhitungan koefisien keengganan terhadap risiko  $K(S)$ . Faktor produksi yang diduga mempengaruhi produktivitas kunyit yaitu luas lahan, bibit, pupuk, dan tenaga kerja. Berikut disajikan hasil analisis regresi linier berganda menggunakan fungsi Coub-Douglas yang dianalisis menggunakan IBM SPSS 27:

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Model		Unstandardized B	Standardized Coefficients		Sig.	VIF
			Beta	t		
1	(Constant)	.406	.304	1.334	.189	
	Ln_Luas Lahan	-.064	.072	-.888	.379	8.003
	Ln_Bibit	.192	.069	2.760	.008	9.992
	Ln_Pupuk	.093	.065	1.435	.158	9.614
	Ln_Tenaga Kerja	-.177	.093	-1.903	.063	8.099
	R2		.453			
	Adjusted R2		.404			
	F-statistic		9.307			
	Prob (F-statistic)		<,001			

*Dependent Variable:* Produktivitas Kunyit

Sumber: Data Primer Diolah, 2026

Berdasarkan hasil regresi linier berganda pada tabel 3, variabel input yang berpengaruh signifikan terhadap produktivitas adalah bibit. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi bibit sebesar 0,008, lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa bibit berpengaruh signifikan terhadap produktivitas. Nilai koefisien bibit sebesar 0,192 menunjukkan hubungan positif, artinya semakin baik atau semakin besar penggunaan bibit, maka produktivitas usahatani cenderung

meningkat. Selain itu, nilai Beta bibit sebesar 0,962 merupakan yang paling besar dibandingkan variabel lainnya, sehingga bibit dapat dianggap sebagai input yang paling dominan dalam memengaruhi produktivitas. Bibit merupakan faktor produksi penting karena mutu benih berpengaruh terhadap produktivitas dan jumlah produksi tanaman (Widajati et al. (2023) dan Timotiwu et al. (2022)). Variabel lain, yaitu luas lahan, pupuk, dan tenaga kerja, tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Luas lahan memiliki nilai signifikansi 0,379, pupuk 0,158, dan tenaga kerja 0,063. Meskipun pupuk memiliki koefisien positif, pengaruhnya belum cukup kuat secara statistik. Sementara itu, luas lahan dan tenaga kerja memiliki koefisien negatif, tetapi karena tidak signifikan, hasil tersebut tidak dapat dijadikan dasar utama dalam menentukan pengaruh terhadap produktivitas. Oleh karena itu, dalam perhitungan Moscardi dan de Janvry, komponen input yang digunakan adalah jumlah bibit dan harga bibit.

Tabel 4. Nilai Faktor yang Digunakan untuk Menentukan Kriteria K(S)

Uraian	$\theta$	Pxi	Xi	Py	Fi	$\mu y$
Bibit	1,031136	Harga bibit setiap petani kunyit (Rp)	Jumlah bibit setiap petani kunyit (Kg)	Harga Jual Kunyit setiap petani kunyit (Rp)	0,192	4448

Keterangan  $\theta$  = Koefisien variasi produksi  
 Fi = Elastisitas produktivitas dari bibit  
 $\mu y$  = rata - rata produksi kunyit (kg)

Berdasarkan tabel 4, faktor yang digunakan dalam perhitungan nilai K(S) sehingga pengelompokan perilaku petani terhadap risiko usahatani kunyit di Kecamatan Driyorejo dengan pendekatan Moscardi dan De Janvry disajikan pada tabel berikut :

Tabel 5. Perilaku Petani Kunyit dengan Pendekatan Moscardi and De Janvry

Perilaku Petani	Jumlah Orang	Persentase (%)
<i>Risk Taker</i>	18	36
<i>Risk Neutral</i>	32	64
<i>Risk Averter</i>	0	0
Total	50	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2026

Hasil analisis perilaku petani terhadap risiko usahatani kunyit di Kecamatan Driyorejo menunjukkan bahwa dari 50 responden, sebanyak 32 petani (64%) tergolong *risk neutral* dan 18 petani (36%) tergolong *risk taker*, sedangkan tidak ditemukan petani yang termasuk kategori *risk averter*. Temuan ini menunjukkan bahwa perilaku petani kunyit di lokasi penelitian cenderung berada pada kehati-hatian hingga berani terhadap risiko. Petani tetap menjalankan usahatani, tetapi keputusan yang diambil masih berada pada batas yang dianggap aman untuk menjaga kelangsungan usaha di tengah ketidakpastian hasil dan pendapatan. Perilaku tersebut sejalan dengan prinsip *safety first* dari Moscardi dan De Janvry, bahwa petani tidak semata-mata mengejar keuntungan maksimum, tetapi berupaya menjaga agar keputusan produksi tetap berada pada batas yang aman bagi keberlangsungan usahatani dan pendapatan rumah tangga.

Dominannya perilaku *risk neutral* menunjukkan bahwa petani kunyit di Driyorejo lebih banyak memilih posisi kehati-hatian tinggi dalam menghadapi risiko usahatani. Petani tidak memilih untuk terlalu menekan penggunaan input karena takut rugi, tetapi juga tidak secara berlebihan meningkatkan input untuk mengejar hasil yang lebih tinggi. Perilaku ini mencerminkan cara petani menempatkan usahatani sebagai kegiatan ekonomi yang harus tetap dijalankan secara rasional, dengan mempertimbangkan kemampuan yang dimiliki, kondisi lapang, serta peluang hasil yang masih mungkin diperoleh. Usahatani pada dasarnya merupakan proses pengalokasian sumber daya yang terbatas agar memberikan hasil yang optimal (Soekartawi, 2003) dan (Pio, 2019). Sejalan dengan penelitian Yusuf et al. (2021), pada usahatani padi di lahan sawah rawan banjir bahwa mayoritas petani (87%) berada pada kategori netral terhadap risiko sementara 13% berada pada kategori *risk taker*. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh Wicaksono et al. (2024) pada usahatani jahe, di mana sebagian besar (89%) petani tergolong *risk neutral* meskipun usahatani yang dijalankan menghadapi risiko produksi. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa pada komoditas yang masih dipandang layak secara ekonomi, petani cenderung tidak langsung bersikap menghindari risiko, tetapi memilih keputusan yang lebih seimbang agar usaha tetap dapat dipertahankan. Dengan demikian, perilaku netral terhadap risiko pada penelitian ini dapat dipahami sebagai bentuk adaptasi yang rasional terhadap ketidakpastian usahatani.

Perilaku *risk neutral* dalam penelitian ini juga dapat dijelaskan dari sudut pandang pengelolaan input produksi. Roidah et al. (2025), menyatakan bahwa produktivitas usahatani sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam mengelola input secara efisien, sedangkan efisiensi teknis dipengaruhi oleh kemampuan manajerial dan penggunaan input yang belum optimal. Pandangan ini relevan dengan hasil penelitian karena petani yang berada pada kategori *risk neutral* cenderung menggunakan input secara terukur sesuai kemampuan pengelolaan yang dimiliki. Perilaku tersebut menunjukkan bahwa petani kunyit tidak semata-mata berfokus pada penambahan input untuk mengejar hasil yang tinggi, tetapi lebih pada menjaga agar penggunaan input tetap efisien dan tidak menimbulkan beban produksi yang berlebihan sehingga netralitas terhadap risiko berkaitan dengan upaya mempertahankan usahatani melalui pengelolaan input yang rasional. Di sisi lain, keberadaan 18 petani (36%) yang tergolong *risk taker* menunjukkan bahwa sebagian petani memiliki toleransi risiko yang lebih tinggi dalam menghadapi ketidakpastian usahatani. Kelompok ini cenderung tetap melihat adanya peluang ekonomi dari komoditas kunyit, sehingga lebih siap mengambil keputusan yang mengandung risiko lebih besar dibandingkan petani yang bersikap netral. Adanya kelompok *risk taker* memperlihatkan bahwa petani tidak sepenuhnya memandang risiko sebagai ancaman, tetapi juga sebagai bagian dari peluang usaha yang masih dapat dimanfaatkan. Artinya, dalam kondisi tertentu, petani bersedia menanggung kemungkinan kerugian yang lebih besar selama mereka menilai masih terdapat kesempatan untuk memperoleh hasil atau pendapatan yang lebih tinggi. Keadaan ini menunjukkan adanya variasi toleransi risiko antarpetani dalam merespons usahatani kunyit.

Pilihan perilaku *risk taker* berkaitan erat dengan pertimbangan ekonomi dalam pengambilan keputusan usahatani. Syah et al. (2021), menyatakan bahwa respons petani terhadap mekanisme pengelolaan risiko dipengaruhi oleh pertimbangan ekonomi, terutama ketika biaya yang harus ditanggung menjadi bagian dari keputusan usahatani. Pandangan ini mendukung hasil penelitian karena perilaku petani kunyit, baik yang *risk neutral* maupun *risk taker*, pada dasarnya menunjukkan adanya proses perhitungan antara biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diharapkan. Petani cenderung tetap menjalankan usahatani selama biaya produksi yang ditanggung masih dipandang sebanding dengan peluang penerimaan yang mungkin diperoleh. Dengan demikian, perilaku terhadap risiko dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan karakter pribadi petani, tetapi juga berkaitan langsung dengan perhitungan ekonomi usahatani yang mendasari keputusan produksi. Berdasarkan kondisi di lahan, budidaya kunyit di Kecamatan Driyorejo umumnya dilakukan melalui sistem tumpangsari, yaitu pola tanam yang mengombinasikan kunyit dengan komoditas lain pada lahan yang sama dalam satu musim tanam.

Menurut Yu et al. (2025), sistem tanam tumpangsari dapat meningkatkan *yield*, *yield stability*, dan *resource-use efficiency*, sehingga penggunaan lahan dan sumber daya menjadi lebih efisien dibandingkan monokultur. Kunyit di lokasi penelitian tidak diusahakan sebagai komoditas tunggal, melainkan sebagai bagian dari kombinasi tanaman lain yaitu dan jagung dan cabe. Menurut Singshetty et al. (2025), menunjukkan bahwa kunyit memiliki potensi yang baik sebagai tanaman sela pada sistem pertanaman campuran, karena mampu memanfaatkan ruang tumbuh secara efisien dan tetap memberikan tambahan hasil ekonomi. Selain itu, kecenderungan tersebut juga didukung oleh keterpaduan kunyit dengan cabai dalam sistem tanam campuran. Sejalan dengan penelitian. Patil et al. (2021), menunjukkan bahwa pola tumpangsari kunyit dan cabai layak diterapkan karena mampu memberikan tambahan pendapatan dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan lahan. Das et al. (2025), juga menunjukkan bahwa sistem tumpangsari aonla dan kunyit memberikan *land equivalent ratio* (LER) 2,06 dan *benefit-cost ratio* 4,15, yang berarti tumpangsari dengan tanaman kunyit dapat memberikan tambahan pendapatan tanpa menurunkan produktivitas sistem secara keseluruhan. Kunyit dapat dipandang sebagai komoditas yang relatif fleksibel untuk dijadikan tanaman tumpangsari dengan berbagai jenis tanaman lain, selama kombinasi tanaman, jarak tanam, dan pengelolaannya disesuaikan dengan kondisi lahan dan kebutuhan tumbuh masing-masing komoditas.

Sistem tumpangsari kunyit di Driyorejo menunjukkan bahwa biaya dan risiko usahatani cenderung lebih tersebar, karena ketika salah satu komoditas mengalami penurunan hasil atau harga, penerimaan masih dapat ditopang oleh komoditas lain dalam sistem yang sama. cKeberadaan kunyit sebagai tanaman pendamping membuat petani memiliki sumber penerimaan tambahan di luar komoditas utama, sehingga risiko usahatani kunyit tidak dipersepsikan sebagai beban yang harus dihindari sepenuhnya. Selain itu, karakter panen kunyit yang dilakukan dengan cara menggali dan mengangkat rimpang menyebabkan tanah di sekitar tanaman ikut mengalami pelonggaran.

Singh & Chhina (2022), menjelaskan bahwa pada proses panen kunyit, rimpang dipanen secara manual dengan bantuan cangkul, sehingga tanah di sekitar tanaman menjadi lebih longgar dan rimpang lebih mudah diangkat. Kondisi tersebut secara tidak langsung menyerupai proses pengolahan tanah awal karena struktur tanah menjadi lebih gembur dan lebih mudah diolah kembali pada musim tanam berikutnya. Pelonggaran tanah akibat proses panen menyebabkan kebutuhan tenaga kerja dan intensitas pengolahan lahan pada tahap persiapan tanam berikutnya cenderung lebih rendah, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja dalam sistem usahatani. Sejalan dengan pernyataan salah satu responden petani kunyit, proses panen kunyit secara tidak langsung turut berfungsi sebagai pengolahan lahan karena kegiatan pengangkatan rimpang menyebabkan tanah mengalami pelonggaran dan pembalikan lapisan tanah. Sistem tumpangsari jagung, cabe dan kunyit di Driyorejo kemungkinan menjadi salah satu alasan mengapa petani kunyit cenderung berada pada posisi *risk neutral* hingga *risk taker*, karena peluang yang ada pada kunyit sehingga usahatani tetap dijalankan. Tidak ditemukannya petani yang tergolong *risk averter* menunjukkan bahwa petani kunyit di Kecamatan Driyorejo memiliki tingkat toleransi risiko yang relatif baik dan memandang usahatani kunyit sebagai usaha yang layak dijalankan meskipun dihadapkan pada ketidakpastian hasil dan pendapatan, sehingga risiko tidak dipersepsikan sebagai alasan utama untuk menarik diri dari kegiatan usahatani, melainkan sebagai kondisi yang masih dapat ditanggung dalam batas yang dianggap aman.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan kesimpulannya adalah hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku petani kunyit di Kecamatan Driyorejo didominasi oleh kategori *Risk Neutral* dan *Risk Taker*, tanpa ditemukan petani yang bersikap menghindari risiko. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa petani masih memandang usahatani kunyit sebagai usaha yang layak dijalankan di tengah ketidakpastian produksi dan pendapatan. Perilaku tersebut dipengaruhi oleh pertimbangan rasional dalam penggunaan input, kemampuan pengelolaan usahatani, serta peluang ekonomi yang diperoleh melalui penerapan sistem *Intercropping System* dengan jagung dan cabai yang mampu menyebarkan risiko dan sumber pendapatan antar komoditas. Secara teoritis, temuan ini memperkuat *Safety First Principle*, yang menunjukkan bahwa pada sistem tumpangsari, diversifikasi komoditas mampu menyebarkan risiko dan menopang pendapatan sehingga petani cenderung lebih berani dalam mengambil risiko usahatani.

##### Saran

Petani kunyit di Kecamatan Driyorejo perlu mengoptimalkan peran kunyit tidak hanya sebagai tanaman selingan, tetapi juga sebagai sumber pendapatan tambahan yang terintegrasi dalam sistem usahatani. Selain itu, Dinas Pertanian Kabupaten Gresik diharapkan dapat mendorong pengembangan kemitraan pemasaran, penguatan kelembagaan petani, serta fasilitasi asuransi usahatani pada sistem tumpangsari dengan skema premi yang lebih rendah karena risiko usaha yang relatif tersebar, dan penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji perilaku petani dalam pengambilan keputusan penggunaan input usahatani kunyit, mengidentifikasi faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani, serta menerapkan pendekatan *experimental economics*, seperti *multiple price list* untuk memperoleh pengukuran preferensi risiko petani yang lebih akurat.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Agit, A., Aini, L. N., Ananda, F., Ilyas, M., Hasanag, T., Bagenda, C., Sriyanah, N., Situmorang, B., Zahra, S., Efendi, S., Amane, A. P. O., Erick, Y. P., Wardhana, A., Ahmadin, & Rokhmah, S. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Media Sains Indonesia.
- BPS. (2022). *Analisis Profil Penduduk Indonesia: Mendeskripsikan Peran Penduduk dalam Pembangunan*. Badan Pusat Statistik.
- BPS Gresik. (2025). *Kecamatan Driyorejo Dalam Angka 2024*. BPS Gresik.
- Damayanti, Y., Nurchaini, D. S., Ulma, R. O., Agribisnis, P. S., Pertanian, F., Jambi, U., & Darat, M. (2023). Analisis optimasi dan risiko usaha pada usahatani cabai merah di kecamatan kumpeh kabupaten muaro jambi. *SEPA : Sosial Ekonomi Pertanian*, 20(1), 84–95.

- Das, D. K., Jha, R. K., Ghosh, S., Tiwari, R. K., Vishwakarma, P. K., Meena, R. K., & Singh, S. L. (2025). Performance of Turmeric as Intercrop in Aonla-Based Hortifarming System in Northwest Alluvial Plain of Bihar. *Applied Fruit Science*, 67(197), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10341-025-01449-w>
- Ellis, F. (1993). *Peasant Economics: Farm Households and Agrarian Development* (Second Ed.). Cambridge University Press.
- Finger, R., & El Benni, N. (2021). Farm income in European agriculture: New perspectives on Measurement and Implications for Policy Evaluation. *European Review of Agricultural Economics*, 48(2), 253–265. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab011>
- Githinji, M., van Noordwijk, M., Muthuri, C., Speelman, E. N., Kampen, J., & Hofstede, G. J. (2024). “You never farm alone”: Farmer land-use decisions influenced by social relations. *Journal of Rural Studies*, 108(April), 103284. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103284>
- Gusti, I. M., Gayatri, S., Subhan, A., & Tani, K. (2021). Pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap Pengetahuan Petani Mengenai Manfaat dan Cara Penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(2), 209–221.
- Hardaker, J. B., Lien, G., Anderson, J. R., & Huirne, R. B. M. (2015). *Coping with Risk in Agriculture, 3rd Edition* (C. Parfitt, Ed.). CAB International. <https://doi.org/10.1093/eurrag/jbi020>
- Kish, L. (1965). *Survey Sampling*. John Wiley and Sons.
- Lestari, D. D., Panggayuh, D. A. F., Ramadha, C. S., Prasetyo, B. E., Mayoratri, M. H. P., & Kartika, D. S. Y. (2024). Upaya Pengembangan Tanaman Hortikultura Melalui Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Wujud Ketahanan Pangan di Desa Galengdowo Danik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 37–44.
- Martinez, M. A., Hernández-Ortiz, J., & Valdivia-Alcalá, R. (2023). Income variability and agricultural policy. *Agro Productividad*, 13–18. <https://doi.org/10.32854/agrop.v16i9.2362>
- Moscardi, E., & de Janvry, A. (1977). Attitudes Toward Risk Among Peasants: An Econometric Approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 59(4), 710–716. <https://doi.org/10.2307/1239398>
- Patil, P. M., Chougala, D. C., & Adarsh, H. S. (2021). Turmeric + Chilli Intercropping: Way towards Doubling Farmers Income. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 10(5), 655–657. <https://doi.org/10.21275/mr21515233722>
- Pio, R. J. (2019). Tata Kelola Usaha Tani Dalam Perspektif Kelompok Tani Karoong Desa Talikuran Kecamatan Sonder. *The Studies of Social Sciences*, 1(1), 1.
- Roidah, I. S., Syah, M. A., Prasekti, Y. H., & Putri, A. R. (2025). Dampak Efisiensi Teknis Terhadap Produktivitas Usahatani Bawang Merah. *Jurnal Ilmiah Manajemen Agribisnis*, 13(2), 108–115. <https://doi.org/10.33005/jimaemagri.v13i2.36>
- Septiadi, D., Joka, U., & Ardana, Y. (2022). The Relevance of Farmers’ Socio-Economic Conditions in Decision Making in Integrated Crops-Livestock Patterns in Pringgabaya District, East Lombok Regency. *Agrimor: Jurnal Agribisnis Lahan Kering*, 7(1), 10–17.
- Singh, S., & Chhina, Dr. G. S. (2022). Effect of Different Intercropping and Mulching on Yield and Quality of Turmeric (*Curcuma longa* L.). *International Journal of Advanced Chemistry Research*, 4(2), 110–114. <https://doi.org/10.33545/26646781.2022.v4.i2b.88>
- Singshetty, V., Patil, S., Patil, P., Kurubar, A. R., G. R., & N, A. (2025). Exploring Turmeric Potential as Intercrop on Some Selected Vegetables for Sustainable Production Systems. *Journal of Experimental Agriculture International*, 47(8), 106–117. <https://doi.org/10.9734/jeai/2025/v47i83653>
- Soekartawi, T. (2003). *Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas*, Jakarta, Penerbit PT. Raja Grafindo Persada.
- Syah, M. A., Mukson, M., & Roessali, W. (2021). Farmer Satisfaction Analysis on Rice Farming Insurance Program in Tegal Regency. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 5(1), 40–55. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v5i1.7361>
- Taramuel, J. P., Montoya-Restrepo, I. A., & Barrios, D. (2023). Drivers Linking Farmers’ Decision-Making with Farm Performance: A Systematic Review and Future Research Agenda. *Heliyon*, 9(10), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20820>
- Tian, W. W., Liu, L., Chen, P., Yu, D. M., Li, Q. M., Hua, H., & Zhao, J. N. (2025). *Curcuma Longa* (turmeric): from traditional applications to modern plant medicine research hotspots. *Chinese Medicine (United Kingdom)*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s13020-025-01115-z>

- Timotiwu, P. B., Nurmauli, N., Agroteknologi, J., Pertanian, F., Lampung, U., & Author, C. (2022). Studi Mengenai Viabilitas dan Vigor Benih Kedelai Baru dan Lama. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(4), 541–545.
- Wicaksono, M. S., Maswadi, M., & Oktoriana, S. (2024). Farmers' Behavior in Facing Risks in Ginger Farming. *Journal La Lifesci*, 5(5), 502–520. <https://doi.org/10.37899/journallalifesci.v5i5.1603>
- Widajati, E., Diaguna, R., & Permatasari, O. S. I. (2023). Pelatihan Penggunaan Benih Bermutu untuk Meningkatkan Produksi Petani Talas di Situgede, Bogor (Training for Using Good Quality Seeds to Increase the Taro Farmer's Production in Situgede, Bogor). *Agrokreatif*, 9(2), 173–179.
- Yu, R. P., Dresbøll, D. B., Finckh, M. R., Justes, E., van der Werf, W., Fletcher, A., Carlsson, G., & Li, L. (2025). Intercropping: Ecosystem Functioning and Sustainable Agriculture. *Plant and Soil*, 506(1), 1–6. <https://doi.org/10.1007/s11104-024-07111-w>
- Yusuf, M. N., Isyanto, A. Y., & Sudradjat, S. (2021). Factors that Influence Farmer's Behavior Towards Risk. *E3S Web of Conferences*, 226, 1–6. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202122600030>
- Zimah, U. A., Herawati, & Yolynda Aviny, E. (2023). Analisis Pendapatan Usahatani Padi Berdasarkan Status Penguasaan Lahan di Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo. *Forum Agribisnis*, 13(1), 78–85. <https://doi.org/10.29244/fagb.13.1.78-85>
- Zustovi, R., Haesaert, G., Landschoot, S., Dewitte, K., Verlinden, G., Dubey, R., & Maenhout, S. (2024). Intercropping indices evaluation on grain legume-small grain cereals mixture : a critical meta-analysis review. *Agronomy for Sustainable Development*, 44(5), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s13593-023-00934-4>