

**DAMPAK SOSIAL EKONOMI PETANI TERHADAP RISIKO PRODUKSI
USAHATANI TEBU KEPRASAN DI KABUPATEN MALANG**

***SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF FARMERS ON THE RISK PRODUCTION OF
RATOON-CANE FARMS IN MALANG DISTRICT***

Arief Joko Saputro^{1*}, Titis Surya Maha Rianti²

^{1*} Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang, Indonesia
(Email: ariefjs@unisma.ac.id)

² Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang, Indonesia
(rianti.titis@unisma.ac.id)

*Penulis korespondensi: ariefjs@unisma.ac.id

ABSTRACT

Farmers make decisions every day that affect farming activities. Many factors influence farmers' decisions that are still difficult to predict accurately, namely risk. If the risk of farming is very high then it needs to be avoided while if the risk is low then it needs to be followed up, but sugarcane farmers in Malang Regency are considered not paying attention to how big the level of production risk is in their farming business. This study aims to analyze the factors that affect the production of keprasan sugarcane, to determine the level of risk of farming ratoon cane, and analyze the socio-economic factors that affect the risk of farming ratoon cane. The research method used is multiple linear regression with the Cobb-Douglas production function model, production variance function, coefficient of variation (CV), multiple linear regression to determine socioeconomic factors that affect production risk. Factors that partially have a significant effect on the production of keprasan sugar cane include P Fertilizer, K Fertilizer, and S Fertilizer. A CV value of 0.77 indicates a mixture of more than 0.5, which means the production risk of sugarcane farming is in the risky farming category. significant effect on the risk of ratoon cane production, namely K fertilizer and labor. Socio-economic factors that influence production variations are variable land types, the number of ratoon, and income. The risk can be reduced by farmers by reducing the amount of sugarcane in their farming activities because the amount sugarcane affects the risk of farming.

Keywords: Risk Production, Ratoon Cane, Variance Production

ABSTRAK

Petani membuat keputusan setiap hari yang mempengaruhi aktivitas usahatani. Banyak faktor yang mempengaruhi keputusan petani yang masih sulit untuk diprediksi secara akurat yaitu risiko. Apabila risiko usahatani sangat tinggi maka perlu dihindari sedangkan apabila risiko rendah maka perlu dilakukan tindak lanjut, namun petani tebu di Kabupaten Malang diduga tidak memperhatikan seberapa besar tingkat risiko produksi dalam usahatannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tebu keprasan, mengetahui tingkat risiko usahatani tebu keprasan, dan menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi risiko usahatani tebu keprasan. Metode penelitian yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan model fungsi produksi Cobb-Douglas, fungsi variance produksi, koefisien variasi (CV), regresi linier berganda untuk mengetahui faktor sosial

ekonomi yang mempengaruhi risiko produksi. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap produksi tebu keprasan antara lain Pupuk K, Pupuk S, dan tenaga kerja. Nilai CV sebesar 0,77 menunjukkan kriteria lebih dari 0,5 yang artinya risiko produksi usahatani tebu terkategori usahatani yang berisiko. Variabel yang signifikan pengaruhnya terhadap risiko produksi tebu keprasan yaitu pupuk K dan tenaga kerja. Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi variance produksi yaitu jumlah keprasan dan pendapatan. Risiko dapat dikurangi oleh petani dengan mengurangi jumlah keprasan tebu dalam kegiatan usahatannya sebab jumlah keprasan berpengaruh terhadap risiko usahatani.

Kata kunci: Risiko Produksi, Tebu, Variance Produksi

PENDAHULUAN

Tebu merupakan tanaman industri penting yang digunakan untuk gula dan bioenergi (Zhao & Li, 2015). Produktivitas tebu di Indonesia masih berada di bawah Brasil, India dan China. India dan China memiliki tren pertumbuhan yang positif yaitu masing-masing sebesar 1,76% dan 1,97% selama periode musim tanam 2010-2018 (FAO, 2020). Indonesia menempati peringkat ke 7 luas panen terbesar di dunia namun dalam produksinya hanya menempati peringkat 13, hal tersebut disebabkan produktivitas tebu di Indonesia pada tahun 2018 masih lebih rendah dibandingkan dengan negara produsen terbesar tebu, yaitu sebesar 52 ton per hektar (BPS, 2020).

Menurut Kementerian Pertanian, tebu di Indonesia di produksi dalam bentuk wujud gula kristal putih (GKP) atau gula hablur untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan kebutuhan industri. Namun, pemenuhan kebutuhan konsumsi gula nasional tidak dapat dicapai oleh kuantitas produksi dalam negeri yang rata-rata hanya sebesar 2,2 juta ton. Hal tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara importir gula kedua terbesar di dunia sejak tahun 2015 hingga 2019 dengan rata-rata volume impor gula mencapai 4,4 juta ton (USDA, 2019).

Berdasarkan data FAO (2020), laju pertumbuhan produksi di Indonesia sejak tahun 2016 sampai dengan tahun 2019 rata-rata hanya mengalami peningkatan sebesar 1,43%. Laju pertumbuhan konsumsi rata-rata gula di Indonesia juga mengalami peningkatan sebesar 2,68%. Peningkatan laju pertumbuhan rata-rata konsumsi di Indonesia masih lebih besar daripada laju pertumbuhan produksi dalam negeri. Oleh karena itu, sebagai upaya pemenuhan kebutuhan gula nasional mengakibatkan pemerintah menambah kuota impor gula. Rata-rata pertumbuhan impor gula sebesar 3,48%, selaras dengan meningkatnya laju pertumbuhan konsumsi yang lebih besar dari laju pertumbuhan produksinya.

Rata-rata permasalahan usahatani tebu di daerah sentra produksi adalah ketersediaan luas areal panen yang pengembangannya masih belum dapat direalisasikan karena adanya persaingan dengan tanaman pangan dan alih fungsi lahan pertanian. Selain itu rendahnya produktivitas tebu di berbagai daerah juga menyebabkan produksi gula dalam negeri berfluktuasi dan tidak dapat memenuhi kebutuhan gula nasional. Usahatani tebu khususnya di Kabupaten Malang rata-rata masih mengalami inefisiensi secara teknis (Saputro et al., 2021). Rendahnya produktivitas tebu disebabkan penggunaan input yang tidak efisien oleh petani tebu, kurangnya akses modal dan informasi yang menyebabkan petani belum mampu mengadopsi teknologi budidaya tebu terbaru. Masuknya produk gula impor dalam memenuhi kebutuhan nasional dan menstabilkan harga gula, dapat mempengaruhi aktivitas usahatani tebu di berbagai wilayah khususnya di Kabupaten Malang sebagai salah satu sentra produksi tebu di Jawa Timur.

Petani membuat keputusan setiap hari yang mempengaruhi aktivitas usahatani. Banyak faktor yang mempengaruhi keputusan petani yang masih sulit untuk diprediksi secara akurat

yaitu risiko. Manajemen risiko memiliki dampak yang signifikan terhadap produktivitas usahatani. Aktivitas produksi merupakan aktivitas yang beresiko karena membutuhkan alokasi sumber daya dan biaya (Vigani & Kathage, 2019). Risiko produksi menjadi risiko yang paling utama karena melibatkan petani sebagai produsen primer dalam pertanian, sehingga membutuhkan peran signifikan dari pemerintah (Baranauskaitė & Jurevicienė, 2021).

Petani perlu memahami risiko dan memiliki keterampilan manajemen risiko untuk mengantisipasi masalah dan mengurangi konsekuensi dengan lebih baik yang berkaitan dengan adanya risiko masuknya gula impor di Indonesia. Pengetahuan dasar petani tentang budidaya tebu secara signifikan mempengaruhi pengambilan keputusan mereka. Petani yang cenderung menghindari risik memiliki pengetahuan memberikan lebih banyak kepercayaan untuk mengadopsi teknologi budidaya yang baru (Suchato et al., 2021). Apabila risiko usahatani sangat tinggi maka perlu dihindari sedangkan apabila risiko rendah maka perlu dilakukan tindak lanjut, namun petani tebu di Kabupaten Malang diduga tidak memperhatikan seberapa besar tingkat risiko produksi dalam usahatannya. Petani dengan kesadaran risiko yang lebih tinggi lebih cenderung terlibat dalam perilaku produksi yang tidak aman (Li et al., 2021). Petani tebu juga tidak memperhatikan faktor apa saja yang mempengaruhi risiko dan bagaimana cara dalam menghadapi risiko usahatani. sehingga petani tebu tidak memiliki informasi mengenai risiko usahatani untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan usahatani tebu.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tebu keprasan, mengetahui risiko usahatani tebu keprasan, dan menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi risiko usahatani tebu keprasan.

METODE PENELITIAN

Tujuan pertama dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi teknis irigasi dan non irigasi yang dianalisis menggunakan model fungsi produksi Cobb-Dougllass dengan Maksimum Likelihood Estimation (MLE). Untuk menduga keseluruhan parameter faktor produksi β_i , intersep (β_0), dan varians dari dua komponen error. Secara matematis dapat dituliskan:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} v_i - u_i$$

Bentuk Linier dari Fungsi tersebut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + v_i - u_i \dots (1)$$

Dimana:

Y= Produksi Tebu (kw/ha)

β_0 = intersep atau konstanta

X_1 = Pupuk N (kg/ha)

X_2 = Pupuk P (kg/ha)

X_3 = Pupuk K (kg/ha)

X_4 = Pupuk S (kg/ha)

X_5 = Tenaga Kerja (HOK/ha)

X_6 = Pestisida (liter/ha)

e= error term

Nilai koefisien yang diharapkan dari $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 > 0$. Nilai koefisien yang positif bahwa meningkatnya penggunaan input-input produksi yang digunakan diharapkan akan meningkatkan produksi tebu.

Faktor yang berpengaruh pada risiko produksi di analisis dengan Variance produksi. Model yang digunakan untuk mengetahui variance produksi, yaitu model Just and Pope (Robinson dan Barry, 1987). Adapun fungsi variance produksi tebu yang dipakai:

Variance produksi:

$$\sigma^2 Y_i = (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \dots (2)$$

Fungsi variance produksi (risiko):

$$\ln \sigma^2 Y_i = \theta_0 + \theta_1 \ln X_1 + \theta_2 \ln X_2 + \theta_3 \ln X_3 + \theta_4 \ln X_4 + \theta_5 \ln X_5 + \theta_6 \ln X_6 + \theta_7 \ln X_7 + \varepsilon \dots (2)$$

Keterangan:

Y = Produksi Tebu Aktual (kw/ha)

\hat{Y} = Produksi Tebu Aktual dugaan atau rata-rata (kw/ha)

X_1 = Pupuk N (kg/ha)

X_2 = Pupuk P (kg/ha)

X_3 = Pupuk K (kg/ha)

X_4 = Pupuk S (kg/ha)

X_5 = Tenaga Kerja (HOK/ha)

X_6 = Pesticida (liter/ha)

$\sigma^2 \hat{Y}_i$ = Variance produksi tebu (risiko)

ε = error

$\beta_1 \dots \beta_6$ = koefisien parameter dugaan variance produksi X_1, X_2, \dots, X_7

Koefisien variasi diperoleh dari rasio standar deviasi dengan nilai yang diharapkan atau *expected return*. Sama halnya dengan ukuran risiko lain, semakin kecil nilai koefisien variasi, maka semakin rendah risiko yang dihadapi dari suatu usaha. Rumus koefisien variasi adalah sebagai berikut (Fauzan, 2016):

$$CV = \frac{\sigma_i}{\mu} \dots (3)$$

Keterangan:

CV = Koefisien variasi (*coefficient variation*)

σ_i = Simpangan baku (*standard deviation*)

μ = Rata-rata hasil (ton/ha)

Kriteria pengambilan keputusan:

1. Apabila nilai $CV < 0,5$ maka produksi usahatani bawang merah yang dianalisis memiliki risiko kecil
2. Apabila nilai $CV > 0,5$ maka produksi usahatani bawang merah yang dianalisis memiliki risiko tinggi (Saragih et al., 2021).

Analisis faktor sosial ekonomi yang pengaruh terhadap risiko produksi menggunakan regresi linier berganda. Persamaan regresi linier berganda yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 D_1 + \beta_9 D_2 + \beta_{10} D_3 + \beta_{11} D_4 + \beta_{12} D_5 + v_i - u_i$$

Dimana:

$\sigma^2 \hat{Y}_i$ = Varian produksi tebu (risiko)

β_0 = intersep atau konstanta

X_1 = Usia (tahun)

X_2 = Lama Usahatani (tahun)

X_3 = Jumlah Tanggungan (orang)

- X₄= Pendidikan
- X₅= Frekuensi keprasan
- X₆=Biaya (Rp/ha)
- X₇= Pendapatan (Rp/ha)
- D₁= Dummy Status Usahatani (1 = usaha utama, 0 = sampingan)
- D₂= Dummy Orientasi Usahatani (1 = orientasi rendemen, 0 = orientasi bobot)
- D₃= Dummy Pengelola Usahatani (1 = dikelola sendiri, 0 = dikelola orang lain)
- D₄= Dummy Status Kepemilikan Lahan (1 = lahan sendiri, 0 = Sewa)
- D₅= Dummy Jenis Lahan (1 = lahan sawah, 0 = lahan kering)
- e= error term
- β₁ ... β₁₂ = koefisien parameter dugaan faktor sosial ekonomi X₁, X₂, ..., X₇; D₁,...D₅

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini terdiri dari 45 petani tebu keprasan di Kabupaten Malang dengan karakteristik sebagaimana tersaji pada Tabel 1. Berdasarkan data pada Tabel 1, mayoritas petani tebu berusia diatas 50 tahun (62%) dengan rata-rata usia 54 tahun. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani tebu di kabupaten malang berada pada usia tidak produktif. Semakin tua usia petani, maka tingkat adopsi teknologi petani akan semakin rendah yang berdampak dalam kemampuan manajerial petani dalam mengambil keputusan. Tingkat pendidikan petani tebu 40% merupakan lulusan SMA dan 33,33% hanya lulusan SD. Data tersebut menunjukkan masih banyaknya petani tebu yang memiliki tingkat pendidikan formal yang rendah.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

| No | Deskripsi | Jumlah Petani | Pesentase (%) |
|----|----------------------|---------------|---------------|
| 1 | Usia Petani | | |
| | <30 tahun | 2 | 4,44 |
| | 30-50 tahun | 15 | 33,33 |
| | >50 tahun | 28 | 62,22 |
| 2 | Tingkat Pendidikan | | |
| | SD | 15 | 33,33 |
| | SMP | 6 | 13,33 |
| | SMA | 18 | 40 |
| | S1 | 6 | 13,33 |
| 3 | Jumlah Tanggungan | | |
| | <3 orang | 15 | 33,33 |
| | 3-6 orang | 28 | 62,33 |
| | >6 orang | 2 | 4 |
| 4 | Pengalaman Usahatani | | |
| | <10 tahun | 9 | 20 |
| | 10 - 20 tahun | 5 | 11,11 |
| | 21 – 30 tahun | 14 | 31,11 |
| | >30 tahun | 16 | 35,56 |

Sumber: Data Primer 2023

Selaras dengan rata-rata usia petani, mayoritas petani memiliki pengalaman berusahatani lebih dari 30 tahun (35,56%), dengan rata-ratanya 28 tahun. Pengalaman berusahatani adalah

berapa lama petani sudah melakukan usahatani khususnya tebu. Semakin lama seorang petani melakukan kegiatan bercocok tanam maka akan semakin berpengalaman. Hal itu terjadi karena proses bercocok tanam merupakan proses yang memerlukan pembelajaran, sehingga pengalaman bercocok tanam berperan dalam peningkatan produksi pertanian.

Rata-rata jumlah tanggungan dalam rumah tangga petani sebanyak 4 orang dengan mayoritas berada pada rentang 3-6 orang (28%). Semakin banyak jumlah tanggungan petani, maka semakin banyak proporsi pendapatan yang diterima untuk dialokasikan kebutuhan rumah tangga. Hal tersebut akan mempengaruhi pola produksi dan konsumsi petani.

Analisis Regresi Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tebu

Analisis faktor produksi usahatani tebu keprasan menggunakan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglass. Input produksi yang diduga mempengaruhi produksi tebu keprasan antara lain pupuk N, pupuk P, pupuk K, pupuk S, pestisida, dan tenaga kerja. Hasil analisis faktor yang mempengaruhi produksi tebu keprasan, secara bersama-sama berpengaruh signifikan pada taraf 5%. Hasil pendugaan model memberikan nilai R^2 sebesar 59,7, yang menunjukkan 59,7% keragaman fungsi produksi tebu keprasan dapat dijelaskan oleh variabel pupuk N, pupuk P, pupuk K, pupuk S, pestisida, tenaga kerja. Sisanya sebesar 40,3% ditunjukkan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model pendugaan.

Tabel 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tebu Keprasan

| Predictor | Coef. | SE Coef. | T | Sign. | VIF |
|----------------|--------|------------------|--------|----------------------|-------|
| Constant | 4.987 | 0.905 | 5.508 | 0.000 | |
| LnPupukN/Ha | 0.065 | 0.084 | 0.771 | 0.445 | 3,25 |
| Ln PupukP | -0.068 | 0.049 | -1.407 | 0.168 | 2,227 |
| LnPupukK/Ha** | 0.206 | 0.074 | 2.788 | 0.008 | 2,786 |
| LnPupukS/Ha* | -0.181 | 0.089 | -2.031 | 0.049 | 3,61 |
| LnPestisida/Ha | -0.067 | 0.068 | -0.983 | 0.332 | 1,407 |
| LnTK/Ha** | 0.297 | 0.098 | 3.013 | 0.005 | 1,157 |
| $S = 0,192288$ | | $R-Sq = 59,7\%$ | | $R-Sq(adj) = 49,3\%$ | |
| $F = 3.596$ | | $P^{**} = 0.001$ | | $P^* = 0,05$ | |

(Sumber: Data Primer, 2023)

Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap produksi tebu keprasan antara lain Pupuk P, Pupuk K, dan Pupuk S, dan Tenaga Kerja. Pupuk S menunjukkan nilai koefisien negatif yang mengindikasikan bahwa semakin banyak penggunaan pupuk S akan mengurangi produksi tebu. Berbeda dengan pupuk K, 1% peningkatan penggunaan pupuk K dapat meningkatkan produksi tebu sebesar 0,27%. Pupuk K dan S yang digunakan oleh petani merupakan pupuk kimia (*chemical fertilizer*), mayoritas petani tebu di Kabupaten Malang belum menggunakan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik salah satunya adalah *bio-fertilizer*, dapat meningkatkan hasil produksi tebu dan mengurangi biaya usahatani (Shanthy & Venkatesaperumal, 2018).

Variabel tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi tebu pada taraf 95%. Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan setiap penambahan 1% jumlah tenaga kerja, maka dapat meningkatkan produksi tebu sebesar 0,3%. Peningkatan hasil produksi tebu membutuhkan lebih banyak tenaga dan jam kerja per harinya khususnya saat masa panen (Sawaengsak et al., 2021). Hasil ini sejalan dengan penelitian (Zulu et al., 2019) bahwa penggunaan pupuk dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi tebu.

Analisis Risiko Produksi (Variance Produksi)

Risiko produksi yang dihadapi petani dalam mengembangkan usahatani tebu, dianalisis dengan menghitung koefisien variasi (CV). Koefisien variasi diperoleh dari rasio standar deviasi dengan nilai yang diharapkan atau *expected return*. Berdasarkan hasil perhitungan CV, nilai CV sebesar 0,77 yang artinya peluang kerugian yang harus ditanggung oleh petani tebu sebesar 0,77 kw/Ha. Nilai CV sebesar 0,77 menunjukkan kriteria lebih dari 0,5 yang artinya risiko produksi usahatani tebu terkategori usahatani yang berisiko (Saragih et al., 2021).

Tabel 3. Risiko Produksi Usahatani Tebu

| Uraian | Keterangan |
|------------------------------|------------|
| Rata – rata produksi (Kw/Ha) | 490,44 |
| Simpangan baku (b)(Kw/Ha) | 377,97 |
| Koefesien variasi (Kw/ha) | 0,77 |
| Nilai batas bawah (L) | -265,49 |

(Sumber: Data Primer, 2023)

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi diketahui dengan menggunakan analisis persamaan fungsi variance produksi untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi variance produksinya. Input produksi yang digunakan antara lain pupuk N, pupuk P, pupuk K, pupuk S, pestisida, dan tenaga kerja. Hasil analisis pendugaan fungsi produksi variance secara parsial, ditunjukkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Variance Produksi Tebu Keprasan

| Predictor | Coef. | SE Coef. | T | Sign. |
|----------------|--------|-----------------|--------|----------------------|
| Constant | -0.650 | 0.249 | -2.609 | .013 |
| LnPupuk_N/Ha | 0.023 | 0.023 | 1.008 | .320 |
| Ln Pupuk P | -0.013 | 0.013 | -0.988 | .330 |
| LnPupuk_K/Ha** | 0.044 | 0.020 | 2.173 | .036 |
| LnPupuk_S/Ha | -0.001 | 0.024 | -0.042 | .967 |
| LnPestisida/Ha | -0.009 | 0.019 | -0.459 | .649 |
| LnTK/Ha* | 0.051 | 0.027 | 1.883 | .068 |
| $S = 0,192288$ | | $R-Sq = 36,6\%$ | | $R-Sq(adj) = 24,6\%$ |
| $F = 3,06$ | | $P^{**} = 0,05$ | | $P^* = 0,1$ |

(Sumber: Data Primer, 2023)

Nilai koefisien determinasi R^2 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa 35,8% keragaman fungsi produksi variance yebu keprasan dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh pupuk N, pupuk P, pupuk K, pupuk S, pestisida, tenaga kerja, frekuensi keprasan dan jenis lahan. Hasil pengujian Variance produksi diperoleh F sebesar 3,06 yang signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan faktor-faktor produksi yang digunakan secara simultan, signifikan pada risiko produksi tebu keprasan.

Hasil analisis pada tabel 3 menunjukkan variabel yang signifikan pengaruhnya terhadap risiko produksi tebu keprasan yaitu pupuk K dan tenaga kerja. Pupuk K berpengaruh signifikan positif pada taraf 95% terhadap risiko produksi tebu keprasan. Koefisien sebesar 0,04 menunjukkan bahwa jika penggunaan pupuk K meningkat sebesar 1%, maka dapat meningkatkan risiko produksi tebu keprasan. Variabel tenaga kerja menunjukkan pengaruh positif dan signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan jumlah tenaga kerja sebesar 1% dapat meningkatkan risiko produksi usahatani tebu keprasan. Peningkatan

kemampuan petani untuk mengatasi risiko dapat dilakukan dengan memperkuat teknologi, dibandingkan dengan menambahkan pupuk kimia dan pestisida untuk mendapatkan keuntungan jangka pendek (Li et al., 2021).

Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Risiko Produksi

Risiko produksi usahatani tebu keprasan selain dipengaruhi oleh faktor input produksi, juga dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi petani. Faktor sosial ekonomi petani dalam hal ini berkaitan dengan kemampuan manajerial petani dalam pengambilan keputusan pada usahatani. Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi risiko produksi usahatani tebu keprasan antara lain usia, lama usahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan, status usahatani, orientasi petani, pengelolaan usahatani, jenis lahan, jumlah keprasan, biaya dan pendapatan.

Tabel 5. Faktor-Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Variance Produksi Tebu Keprasan

| Predictor | Coef. | SE Coef. | T | Sign. |
|------------------|--------|---------------------|--------|--------------------------|
| (Constant) | -0.009 | 0.086 | -0.108 | 0.915 |
| Usia | -0.001 | 0.001 | -0.775 | 0.444 |
| LamaUT | 0.001 | 0.001 | 0.579 | 0.566 |
| JumlahTanggung | -0.003 | 0.006 | -0.435 | 0.666 |
| Pendidikan | -0.004 | 0.010 | -0.437 | 0.665 |
| StatusUT | -0.006 | 0.019 | -0.298 | 0.768 |
| OrientasiPetani | 0.022 | 0.018 | 1.250 | 0.220 |
| PengelolaUT | -0.012 | 0.017 | -0.686 | 0.497 |
| JenLahan | -0.029 | 0.018 | -1.655 | 0.107 |
| Keprasan** | 0.004 | 0.001 | 3.436 | 0.002 |
| Biaya | 0.000 | 0.001 | -0.244 | 0.808 |
| Pendapatan** | 0.002 | 0.001 | 3.106 | 0.004 |
| <i>S</i> = 0,005 | | <i>R-Sq</i> = 54,9% | | <i>R-Sq(adj)</i> = 41,7% |
| <i>F</i> = 4,14 | | ** <i>P</i> = 0,001 | | |

(Sumber: Data Primer, 2023)

Nilai R^2 sebesar 54,9% menunjukkan variasi risiko produksi usahatani tebu dapat dijelaskan oleh variabel usia, lama usahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan, status usahatani, orientasi petani, pengelolaan usahatani, jenis lahan, jumlah keprasan, biaya dan pendapatan. Hasil uji F pada analisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi usahatani tebu keprasan, menunjukkan nilai F hitung sebesar 4,14 dengan signifikansi pada taraf 95% ($p = 0,001$) bahwa faktor-faktor sosial ekonomi secara simultan mempengaruhi risiko produksi usahatani tebu keprasan.

Variabel frekuensi keprasan memiliki koefisien positif dan signifikan terhadap variance produksi usahatani tebu. Petani di Kabupaten Malang berusahatani tebu dengan menggunakan jumlah keprasan lebih dari 10x keprasan. Nilai koefisien pada variabel frekuensi keprasan memiliki nilai positif yang berarti semakin banyak jumlah keprasan yang dilakukan oleh petani dalam persen, dapat meningkatkan risiko produksi tebu. Namun, menurut Balittas (2015) jumlah keprasan yang optimal untuk pertumbuhan tebu yaitu berkisar antara 3-4 kali keprasan.

Pendapatan usahatani tebu memiliki koefisien positif dan signifikan terhadap variance produksi usahatani tebu. Peningkatan jumlah pendapatan sebesar 1%, dapat meningkatkan risiko produksi sebesar 0,02%. Peningkatan hasil produksi juga dapat meningkatkan pendapatan per areal produksi tebu (Sawaengsak et al., 2021), pendapatan meningkat cenderung dapat meningkatkan biaya produksi. Pada bahasan sebelumnya, usahatani tebu melibatkan banyak tenaga kerja khususnya pada masa panen. Semakin banyak jumlah tenaga kerja dapat

meningkatkan jumlah biaya produksi pada usahatani tebu. Selain itu, persepsi risiko petani terhadap aksesibilitas ke pasar tebu, yang jauh lebih kompleks dibandingkan tanaman lain, juga berpengaruh signifikan terhadap keputusan mereka. Produksi tebu melibatkan investasi modal yang tinggi (Suchato et al., 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap produksi tebu keprasan antara lain Pupuk K, dan Pupuk S, dan Tenaga Kerja. Pupuk P dan S menunjukkan nilai koefisien negatif, sedangkan Pupuk K dan tenaga kerja menunjukkan nilai koefisien positif. Nilai CV sebesar 0,77 menunjukkan kriteria lebih dari 0,5 yang artinya risiko produksi usahatani tebu terkategori usahatani yang berisiko. Variabel yang signifikan pengaruhnya terhadap risiko produksi tebu keprasan yaitu pupuk K dan tenaga kerja. Setiap 1% peningkatan penggunaan pupuk K dan tenaga kerja, dapat meningkatkan risiko produksi usahatani tebu. Hasil analisis faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi variance produksi, didapatkan variabel jenis lahan, jumlah keprasan, dan pendapatan mempengaruhi variance produksi usahatani tebu. Tanaman tebu yang ditanam pada lahan sawah, tingkat risiko produksinya lebih rendah jika dibandingkan dengan yang ditanam pada lahan kering. Risiko produksi juga dipengaruhi oleh banyaknya frekuensi kepras yang dilakukan oleh petani, semakin banyak jumlah kepras, maka dapat meningkatkan risiko produksi usatani tebu. Selain itu, variabel pendapatan juga mempengaruhi tingkat risiko produksi. Semakin besar pendapatan yang diperoleh petani, semakin tinggi pula tingkat risiko usahatannya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian diketahui faktor pupuk S berpengaruh negatif terhadap produksi tebu di Kabupaten Malang. Untuk itu perlu adanya perbaikan penggunaan input optimal agar produksi yang dicapai dapat maksimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengurangi penggunaan pupuk S. Kemudian hasil koefisien variasi menunjukkan tingkat risiko yang tinggi di usahatani tebu di Kabupaten Malang. Maka untuk mengurangi risiko tersebut petani dapat mengurangi jumlah keprasan tebu dalam kegiatan usahatannya sebab jumlah keprasan berpengaruh terhadap risiko usahatani. Adapun jumlah keprasan yang ideal adalah sebanyak 3-4x kepras. Untuk pengembangan penelitian, peneliti selanjutnya dapat meneliti risiko harga dan pendapatan usahatani serta sikap petani dalam menghadapi risiko.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020. Statistik Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2016-2020. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (Balittas). 2019. Rawat Ratoon Tebu [internet]. Kementerian Pertanian. [Update 25 Maret 2019; disitasi 5 Mei 2023]. Tersedia di: <http://balittas.litbang.pertanian.go.id/>.
- Baranauskaitė, L., & Jurevičienė, D. (2021). Import risks of agricultural products in foreign trade. *Economies*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/economies9030102>
- Fahriyah, F., Hanani, N., Koestiono, D., & Syafrial, S. (2018). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Lahan Sawah dan Lahan Kering dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(1), 77–82. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.01.8>

- Food and Agriculture Organization of The United Nation (FAO). OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2027: Sugar.
- Li, M., Yan, X., Guo, Y., & Ji, H. (2021). Impact of risk awareness and agriculture cooperatives' service on farmers' safe production behaviour: Evidences from Shaanxi Province. *Journal of Cleaner Production*, 312(May), 127724. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127724>
- Saputro, A. J., Hanani, N., & Fahriyah, F. (2021). Kinerja Dan Ukuran Usahatani Tebu Di Kabupaten Malang Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 5(4), 1280–1289. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.04.29>
- Saragih, Hanisah, & Alham, F. (2021). Risk Analysis of Rice Farming in Alue Merbau Village, East Langsa Sub-District, Langsa City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 715(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/715/1/012010>
- Sawaengsak, W., Prasara-A, J., & Gheewala, S. H. (2021). Assessing the Socio-Economic Sustainability of Sugarcane Harvesting in Thailand. *Sugar Tech*, 23(2), 263–277. <https://doi.org/10.1007/s12355-020-00888-x>
- Shanthy, T. R., & Venkatesaperumal, M. (2018). *BIO-FERTILIZERS FOR SUSTAINABLE SUGARCANE PRODUCTION: A SOCIO-ECONOMIC ANALYSIS*. 8, 127–137.
- Suchato, R., Patoomnakul, A., & Photchanaprasert, N. (2021). Alternative cropping adoption in Thailand: A case study of rice and sugarcane production. *Heliyon*, 7(12), e08629. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08629>
- United States Department of Agriculture (USDA). 2020. Sugar: World Markets and Trade.
- Vigani, M., & Kathage, J. (2019). To Risk or Not to Risk? Risk Management and Farm Productivity. In *American Journal of Agricultural Economics* (Vol. 101, Issue 5). <https://doi.org/10.1093/ajae/aaz020>
- Zhao, D., & Li, Y. R. (2015). Climate Change and Sugarcane Production: Potential Impact and Mitigation Strategies. *International Journal of Agronomy*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/547386>
- Zulu, N. S., Melusi, S., & Tlali, B. S. (2019). Factors Affecting Sugarcane Production by Small-Scale Growers in Ndwedwe Local Unicity, South Africa. *MDPI Agriculture*, 1–14.