

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN INPUT PRODUKSI PADA USAHATANI
JAGUNG HIBRIDA (*Zea Mays L.*) di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari
Kabupaten Pasuruan**

Mohammad Ilham Mas`udi¹, Bambang Siswadi², Ahmad Dedy Syathori³

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Islam Malang, email: ilhammohammad456@gmail.com

²Universitas Islam Malang, email: bsdidiek171@unisma.ac.id

³Universitas Islam Malang, email: DedySyathori20@gmail.com

ABSTRACT

Corn is the second largest commodity after rice which has the highest level of productivity. In the procurement of these production inputs, farmers are still experiencing various kinds of problems, the high prices of production inputs such as fertilizers, seeds and medicines are a big problem for those who have an average scale of production, small farm.

The purpose of this study was to determine the effect of the use of production inputs on land area, seeds, fertilizers, and labor, to determine the level of optimization of the use of production inputs and to determine the efficiency level of hybrid corn farming. The research was conducted in Martopuro Village, Purwosari District, Pasuruan Regency. shows that on average hybrid corn farming, because the average R/C ratio value is > 1 , so that for every Rp. 1 spent by farmers, they will receive a profit of Rp. 2.1 The selection of research locations was carried out purposively. The method used and data analysis is a combination of qualitative and quantitative analysis methods and a sample of 40 farmer respondents was obtained. Sampling was carried out by simple random sampling, that is, sampling from the population was carried out randomly without regard to the strata in the population. The results of the analysis of optimizing the use of hybrid corn production inputs show an estimated land use of 22.44 with a result of more than 1, so it is not optimal, so it is necessary to increase the land area allocation to 19.94 ha. The estimated use of seeds is 6.14 with a yield of more than 1 so it is not optimal, so it is necessary to add corn seeds to 8.92 kg per hectare. The estimated use of manure is 4.55 with a yield of more than 1, so it is not optimal, so it is necessary to add 10.35 kg of manure per hectare. The estimated use of Phonska fertilizer input is 15.39 with a yield of more than 1 so it is not optimal, so it is necessary to add fertilizer of 9.89 per hectare. The estimated use of urea fertilizer input is 17.47 with a yield of more than 1 so it is not optimal, so it is necessary to add fertilizer of 8.97 per hectare. The estimated use of pesticides is 29.07 with a yield of more than 1 so it is not optimal, so it is necessary to add 5.12 liters of medication per hectare. The estimated use of labor input is 22.14 with a result of more than 1 so it is not optimal, so it is necessary to add 7 workers per hectare. The dummy variable estimate is $0.1 > .$

Keyword : Farmers corn; Corn Commodity; Optimization analysis

ABSTRAK

Jagung merupakan komoditas terbesar kedua setelah padi yang mempunyai tingkat produktivitas tertinggi. Dalam pengadaan input produksi tersebut petani masih mengalami berbagai macam permasalahan, mahalanya harga input produksi seperti pupuk, bibit dan obat-obatan menjadi masalah besar bagi mereka yang mempunyai skala produksi rata-rata, usahatani kecil.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan input produksi terhadap luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja, untuk mengetahui tingkat optimalisasi penggunaan input produksi dan untuk mengetahui tingkat efisiensi usahatani jagung hibrida. Penelitian dilakukan di Desa Martopuro, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Pasuruan. menunjukkan bahwa rata-rata usahatani jagung hibrida karena rata-rata nilai R/C Ratio > 1 , sehingga setiap Rp. 1 yang dibelanjakan petani akan memperoleh keuntungan sebesar Rp. 2.1 Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara purposif. Metode yang digunakan dan analisis data merupakan gabungan metode analisis kualitatif dan kuantitatif dan diperoleh sampel sebanyak 40 responden petani. Pengambilan

sampel dilakukan dengan cara simple random sampling, yaitu pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Hasil analisis optimalisasi penggunaan input produksi jagung hibrida menunjukkan perkiraan penggunaan lahan 22,44 dengan hasil lebih dari 1 sehingga kurang optimal sehingga perlu penambahan alokasi luas lahan menjadi 19,94 ha. Estimasi penggunaan benih 6,14 dengan hasil lebih dari 1 sehingga kurang optimal sehingga perlu dilakukan penambahan benih jagung sebanyak 8,92 kg per hektar. Estimasi penggunaan pupuk kandang adalah 4,55 dengan hasil lebih dari 1 sehingga kurang maksimal sehingga perlu penambahan pupuk kandang sebanyak 10,35 kg per hektar. Estimasi penggunaan input pupuk Phonska sebesar 15,39 dengan rendemen lebih dari 1 sehingga kurang optimal sehingga perlu dilakukan penambahan pupuk sebesar 9,89 per hektar. Estimasi penggunaan input pupuk urea sebesar 17,47 dengan rendemen lebih dari 1 sehingga kurang optimal sehingga perlu dilakukan penambahan pupuk sebesar 8,97 per hektar. Estimasi penggunaan pestisida sebesar 29,07 dengan hasil lebih dari 1 sehingga kurang optimal sehingga perlu penambahan obat sebanyak 5,12 liter per hektar. Estimasi penggunaan input tenaga kerja sebesar 22,14 dengan hasil lebih dari 1 sehingga kurang maksimal sehingga perlu dilakukan penambahan tenaga kerja sebanyak 7 orang per hektar. Estimasi variabel dummy adalah $0,1 > .$

Kata Kunci : Petani Jagung, Komoditas Jagung, Analisis Optimalisasi.

PENDAHULUAN

Usahatani merupakan kegiatan yang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, dan modal sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya. Usahatani merupakan cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan dan mengkoordinasikan, penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiah, 2006).

Jagung merupakan sumber karbohidrat terpenting kedua setelah padi, sebagian besar hasil tanaman digunakan untuk pangan dan pakan ternak. Hal ini didukung oleh berkembangnya sektor peternakan khususnya industri pakan yang membutuhkan bahan baku jagung, serta industri produk makanan olahan yang menyebabkan permintaan jagung dalam negeri semakin meningkat.. Kawasan yang dikenal sebagai sentra Jagung terbesar di Kabupaten Pasuruan yakni Kecamatan Lumbang, Tuttur, Puspo, Purwodadi, Nguling, Lekok, Pasrepan, Sukorejo, Tosari, Grati, Kejayan, Purwosari, Prigen dan Wonorejo dengan varietas Komposit dan Hibrida.

Namun dalam pengadaan input produksi tersebut, petani masih mengalami berbagai macam masalah, tingginya harga input produksi seperti pupuk, benih, dan obat-obatan merupakan masalah besar bagi mereka yang rata-rata memiliki skala usahatani yang kecil. Belum lagi masalah ketersediaan serta pemalsuan input produksi (pemalsuan pupuk, obat-obatan, dan benih). Serta kebijakan pemerintah yang kurang memihak kepada petani dengan membatasi subsidi pupuk sehingga harga pupuk meningkat, dan kenaikan harga pupuk akan menimbulkan kenaikan harga input produksi dan berakibat penderitaan kepada petani dan akan menghambat terjadinya ketahanan pangan nasional (Loekman S, 1998).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana optimalisasi penggunaan input produksi jagung hibrida di daerah penelitian bisa dioptimalkan.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Mrtopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan yang berlokasi di Jl. Pasar baru, Klojen Kec. Purwosari, Kab. Pasuruan. Penentuan sampel menggunakan metode *simple random sampling* dengan pertimbangan merata antara petani jagung hibrida dengan status pemilik 20 orang dan penyewa 20 orang. Jumlah sampel yang digunakan sejumlah 40 responden. Jenis data pada penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari kuesioner dan data sekunder yang didapat melalui instansi terkait. Kuesioner tersebut meliputi karakteristik konsumen dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan produksi jagung hibrida. Analisis yang digunakan yaitu analisis *Cobb Douglas* yang merupakan metode untuk menganalisis fungsi produksi yang melibatkan dua atau lebih variabel. Software yang digunakan sebagai alat analisis yaitu SPSS dan Minitab

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik petani responden adalah gambaran tentang keadaan petani sampel secara umum yang terbagi ke dalam beberapa aspek untuk memahami kondisi petani sampel. Karakteristik petani sampel dibagi menjadi menjadi 4 aspek yaitu umur, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah tanggungan keluarga dan status kepemilikan lahan.

Tabel 1. Penilaian Responden

Variabel	Jumlah Sampel	Persentase (%)
Umur		
35-45	12	30
51-60	28	70
Pendidikan		
SD	32	80
SMP	8	20
Pengalaman Berusahatani		
10-20	13	33
21-40	27	67
Tanggungan Keluarga		
2-3	23	58
4-6	17	42
Status Kepemilikan		
35-45	20	50
51-60	20	50

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022)

Diketahui bahwa petani Jagung di daerah penelitian rata-rata berumur 51 tahun, petani pemilik yang berumur 35-45 adalah 7 orang dan yang berumur 51-60 sebanyak 16 orang dengan total petani pemilik adalah 23 orang, sedangkan petani penyewa yang berumur 35- 45 adalah 5 orang dan yang berumur 51-60 sebanyak 12 orang.

Pendidikan berguna untuk menyiapkan tenaga kerja agar dapat bekerja dengan produktif dan memiliki kualitas yang baik. Pendidikan diharapkan dapat mengatasi keterbelakangan penghasilan. Responden diharapkan dapat lebih aktif untuk mencari informasi yang berhubungan dengan teknologi maupun pasar, bahwa keadaan petani

responden berdasarkan tingkat pendidikan responden, petani pemilik yang lulus SD yaitu sebanyak 16 orang dan petani penyewa 16 orang, sedangkan untuk petani yang lulusan SMP yaitu sebanyak 5 orang petani pemilik dan 3 orang petani penyewa. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pendidikan yang dibuktikan dengan rendahnya pendidikan petani yang disebabkan oleh kurangnya minat masyarakat untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi karena disebabkan oleh beberapa hal seperti minat sekolah rendah, kondisi ekonomi yang terbatas dan keadaan sosial budaya yang lebih mementingkan lamanya pengalaman usahatani daripada pendidikan.

Diketahui bahwa pengalaman usahatani yaitu 10-20 tahun sebanyak 8 orang petani pemilik dan 5 orang petani penyewa. Kemudian pengalaman usahatani yang paling lama yaitu 21-40 tahun sebanyak 20 orang petani pemilik dan 7 orang petani penyewa. Hal ini menunjukkan petani memiliki perencanaan yang lebih baik dalam mengelola usahatani jagung hibrida karena pengalaman berusaha yang mumpuni.

Jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan keluarga paling banyak pada kisaran 2-3 orang yaitu sebanyak 16 orang petani pemilik dan juga 7 orang petani penyewa sedangkan untuk petani yang memiliki tanggungan keluarga 4-6 orang sebanyak 14 orang petani pemilik dan 3 orang petani penyewa. Banyak sedikitnya jumlah tanggungan keluarga mempengaruhi kepala keluarga dalam bekerja untuk mempengaruhi kebutuhan keluarganya. Semakin banyak tanggungan keluarga, maka semakin banyak pula pengeluaran petani. Selain itu, jumlah tanggungan keluarga juga menunjukkan banyak sedikitnya tenaga kerja dalam keluarga yang dapat membantu dalam proses usahatani Jagung Hibrida.

Jumlah pemilik lahan dan penyewa lahan masing-masing memiliki nilai yang sama yaitu sebesar 50%, hal ini menandakan bahwa masyarakat di daerah penelitian terus melakukan usahatani demi melangsungkan hidup dan menjadikan usahatani jagung hibrida ini sebagai mata pencaharian baik utama maupun sampingan.

Analisis Usahatani Jagung Hibrida

Analisis usahatani jagung hibrida merupakan keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh petaniresponden selama kegiatan usahatani jagung hibrida berlangsung, baik biaya tetap maupun biaya variabel. Analisis usahatani jagung hibrida terdiri dari analisis penerimaan, analisis biaya produksi, analisis pendapatan dan analisis R/C Ratio.

Tabel Rata-rata Biaya Penyusutan Peralatan Usahatani Jagung Hibrida Per Hektar Per Musim Tanam di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan.

Alat	Jumlah rata-rata	Harga (Rp/satuan)	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis	Penyusutan
Sabit	1,15	40.000	Rp 6.894	9	Rp 2.298
Cangkul	1,55	75.000	Rp 18.493,60	8	Rp 6.165
Alat Semprot (Sprayer)	1	265.000	Rp 119.471	4	Rp 39.824
			Total		Rp 48.287

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022.)

Menunjukkan bahwa rata-rata biaya penyusutan sabit yaitu sebesar Rp 2.298 Rata-rata penggunaan sabit sebanyak 1,15 unit, dengan rata-rata harga per unit sebesar RP 40.000 serta rata-rata umur ekonomis selama 9 tahun. Biaya Penyusutan cangkul sebanyak 1,55 unit sebesar Rp 6.165 dengan rata-rata harga per unit sebesar Rp 75.000 per unit serta memiliki rata-rata umur ekonomis mencapai 8 tahun. Biaya penyusutan alat semprot (sprayer) sebesar Rp 39.824 Para petani menggunakan alat semprot hanya 1 unit, dengan rata-rata harga per unit sebesar Rp 287.925, serta rata-rata memiliki umur ekonomis selama 4 tahun.

Tabel Total Rata-rata Biaya Tetap Per Hektar Per Musim Tanam Petani jagung Hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan.

No	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)/MT/Ha
1.	Pajak Lahan	Rp 38.954
2.	Penyusutan Alat	Rp 48.287
Total Biaya Tetap		Rp 87.241

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022.)

Menunjukkan total biaya tetap yang dikeluarkan oleh petani di tempat penelitian sebesar Rp 87.241 per satu kali musim tanam. Total biaya ini berasal dari biaya pajak lahan sebesar Rp 38,954 selama satu tahun, serta biaya penyusutan alat sebesar Rp 48.287.

Tabel Rata-rata Biaya Variabel Produksi Per Hektar Per Musim Tanam Pada Usahatani Jagung Hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan.

No	Input Produksi/Ha	Jumlah/Ha/MT	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)/Ha
1.	Benih (Kg)	15,91	7.500	Rp 238.038
2.	Pupuk Kandang (Kg)	21,98	7.000	Rp 373.170
3.	Pupuk Phonska (Kg)	178	2.300	Rp 743.950
4.	Pupuk Urea (Kg)	225,5	2.250	Rp 474.359
5.	Pestisida (L)	31	116.250	Rp 3.794.198
Total				Rp 5.623.715

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022)

Menjelaskan bahwa biaya input produksi yang di keluarkan petani selama satu kali musim tanam sebesar Rp 5.623.715 per hektar. Rata-rata penggunaan benih jagung hibrida sebanyak 15,91 Kg per hektar per musim tanam dengan harga per satuannya sebesar Rp 7.500, jadi total biaya benih selama satu kali musim tanam sebesar Rp 238.038 per hektar. Jenis komoditas benih yang sering digunakan oleh para petani ditempat penelitian yaitu varietas P21.

Tabel Rata-rata Biaya Tenaga Kerja Pada Usahatani Jagung Hibrida Per Hektar Per Musim Tanam di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan.

Kegiatan	HOK	Biaya Tenaga Kerja/HOK (Rp/HOK/ha/MT)
Pengolahan Lahan	15	Rp 1.307.321
Penanaman	15	Rp 1.324.500
Pengairan	3	Rp 565.464
Pemupukan	7	Rp 525.536
Penyemprotan	6	Rp 212.250
Pemanenan	17	Rp 844.643
Total		Rp 4.779.678

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022)

Rata-rata penggunaan tenaga kerja sebanyak 63 orang per hektar per musim tanam. Biaya tenaga kerja ditempat penelitian ialah rata-rata antara Rp 30.000 - Rp 75.000 per hari per orang. Total biaya tenaga kerja yaitu sebesar Rp 54.779.678 per musim tanam.

Tabel Hasil Perhitungan Usahatani Jagung Hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan.

No	Keterangan	Jumlah	Total
1.	Total Biaya Produksi (Rp)		10.489.957
	a. Biaya Tetap (Rp)	Rp 5.623.038	
	b. Biaya Variabel (Rp)	Rp 87.241	
	c. Biaya Tenaga Kerja (Rp)	Rp 4.779.678	
2.	Total Penerimaan (Rp)		22.282.500
	a. Harga Jual (Rp/Kg)	3.000	
	b. Jumlah Produksi (Kg)	297.100	
3.	Pendapatan (Rp)		Rp 17.145.333
4.	R/C Ratio		2,1

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022)

Menunjukkan bahwa rata-rata total penerimaan yang diterima oleh petani jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari sebesar Rp 22.282.500 per hektar per musim tanam, sedangkan total biaya produksi yaitu sebesar Rp 10.489.957 per hektar per musim tanam. Rata-rata pendapatan yang diperoleh oleh petani jagung hibrida yaitu sebesar Rp 17.145.333 per hektar per musim tanam.

Nilai R/C ratio pada usahatani jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan yaitu sebesar 2,1 yang artinya usahatani layak dijalankan.

Analisis Input Produksi Usahatani Jagung Hibrida

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$1 \text{ prod (Y)} = 5,48 - 0,823X_1 + 0,558X_2 + 0,048X_3 - 0,350X_4 - 0,0478X_5 + 0,111X_6 - 0,318X_7 + 0,0260 \text{ Dummy.}$$

Tabel Hasil Analisis Regresi Berganda Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Variabel	Koefisien Regresi	SE Coef	T	P	VIF
Konstanta	5,48	1,21	4,51	0,000	
Luas Lahan (X_1)	0,823	0,103	7,99	0,000	4,27
Benih (X_2)	-0,558	0,257	-2,17	0,038	3,63
Pupuk Kandang (X_3)	0,048	0,226	0,21	0,834	2,27
Pupuk Phonska (X_4)	0,350	0,247	1,41	0,167	2,00
Pupuk Urea (X_5)	0,478	0,462	1,04	0,308	1,10
Pestisida (X_6)	0,111	0,157	0,70	0,487	1,58
Tenaga Kerja (X_7)	-0,318	0,185	-1,72	0,096	1,33
Dummy	0,0260	0,0343	0,76	0,454	1,37
S = 0,0742676	R-Sq = 88,98%		R-Sq (adj) = 86,14%		

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022)

Uji Multikolinearitas

Uji ini digunakan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel independen. Hasil uji yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang kuat diantara variabel bebas (dependen). Toleransi mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Nilai toleransi rendah sama atau dengan nilai VIF tinggi berarti menunjukkan adanya hubungan antar variabel yang kuat.

- Apabila nilai $VIF \geq 10$ maka terjadi gejala multikolinieritas terhadap data yang di uji.
- Apabila nilai $VIF < 10$ maka dinyatakan tidak terjadi gejala multikolinearitas terhadap data yang di uji.

Tabel diatas menunjukkan bahwa antara variabel luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk kandang (X_3), pupuk phonska (X_4), pupuk urea (X_5), obat-obatan (X_6), tenaga kerja (X_7) dan variabel dummy status kepemilikan lahan $D=0$ dan $D=1$ tidak terdapat hubungan yang kuat atau tidak terjadi multikolinearitas. Hal ini dapat dilihat pada nilai *Variance Inflation Faktor* (VIF) dimana nilai luas lahan (X_1) sebesar 4,27; benih (X_2) sebesar 3,63; pupuk kandang (X_3) sebesar 2,27; pupuk phonska (X_4) 2,00; pupuk urea (X_5) 1,10; obat-obatan (X_6) sebesar 1,58, tenaga kerja (X_7) sebesar 1,33 dan variabel dummy sebesar 1,37 yang memilki nilai VIF kurang dari 10, sehingga tidak terindikasi adanya gejala terjadinya multikolinearitas. Model fungsi *cobb-douglas* dalam penggunaannya harus memenuhi asumsi Ordinary Last Square (OLS) dan salah satunya adalah tidak ada multikolinearitas antara input produksi.

2. Uji F (Uji Anova)

Anova (*Analysis Of Variance*) atau biasa disebut uji serempak digunakan untuk menguji nilai perbedaan antar variabel. Hasil akhir dari analisis Anova adalah nilai F test atau F hitung. Hipotesisnya adalah jika nilai probabilitas lebih besar dari 0.1, maka diterima H_0 (tidak berpengaruh signifikan) dan jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0.1 (tingkat kepercayaan 90%) maka diterima H_a (berpengaruh signifikan).

Berdasarkan analisis regresi, terdapat nilai F hitung sebesar 5,791 dengan nilai probabilitas sebesar $0,0000 < 0.1$. Nilai ini menunjukkan bahwa secara bersama-sama variabel bebas luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk phonska (X_4), obat-obatan (X_6), tenaga kerja (X_7) dan variabel dummy berpengaruh terhadap variabel terikat atau berpengaruh terhadap produksi jagung hibrida pada tingkat kepercayaan 90%

Input produksi yang digunakan dalam kegiatan usahatani jagung hibrida terdiri dari luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk kandang (X_3), pupuk phonska (X_4), pupuk urea (X_5), pestisida (X_6), tenaga kerja (X_7), pemilik lahan ($D=0$) dan penyewa lahan ($D=1$). Input produksi tersebut berpengaruh atau tidak berpengaruh terhadap produksi jagung hibrida sehingga diperlukan pengujian untuk mengetahui input produksi yang berpengaruh maupun tidak berpengaruh terhadap produksi jagung hibrida. Salah satu metode penelitian yang digunakan yaitu fungsi produksi, dimana variabel yang dipengaruhi atau dependen (Y) dan variabel yang mempengaruhi atau bisa disebut dengan variabel independen (X).

Hasil uji regresi berganda menggunakan program *minitab* 19 untuk mengetahui pengaruh variabel bebas atau independen (X) pada penggunaan input produksi jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan yang terdiri dari luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk kandang (X_3), pupuk phonska (X_4), pupuk urea (X_5), pestisida (X_6), tenaga kerja (X_7), penyewa lahan ($D=0$) dan pemilik lahan ($D=1$), terhadap variabel terikat atau dependen (Y) yang merupakan produksi jagung hibrida.

Tabel diatas menjelaskan koefisien determinasi (R^2) dengan menggunakan tujuh variabel bebas sebesar sebesar 88,98%. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 86,14 % variasi produksi usahatani jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan, dapat dijelaskan oleh variasi faktor produksi luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk kandang (X_3), pupuk phonska (X_4), pupuk urea (X_5), obat-obatan (X_6), tenaga kerja (X_7). Nilai sebesar 40,09 % menunjukkan bahwa variasi produksi yang dipengaruhi oleh input lain yang tidak termasuk dalam model pendugaan fungsi produksi seperti iklim, harga, hama dan penyakit. Tabel diatas juga menunjukkan status kepemilikan lahan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida.

3. Analisis Uji Parsial (Uji T)

Uji T atau dikenal dengan uji parsial (uji serempak) bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh masing-masing variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat), dimana hipotesisnya pada taraf kepercayaan 90% dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas $\geq 0,1$, maka diterima H_0 yang artinya tidak berpengaruh signifikan.
- b. Jika nilai probabilitas $< 0,1$, maka diterima H_a yang artinya berpengaruh signifikan.

Berdasarkan hasil uji-t menunjukkan bahwa setiap variabel yang diduga berpengaruh terhadap produksi jagung hibrida memiliki pengaruh yang berbeda-beda. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai koefisien regresi dan nilai probabilitas pada hasil pendugaan persamaan fungsi produksi. Dari hasil analisis regresi menunjukkan semua variabel bebas berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida. Adapun variabelnya yaitu sebagai berikut:

1. Luas Lahan (X_1)

Variabel luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi jagung hibrida, hal ini dapat dilihat pada nilai probabilitas yaitu sebesar 0,000 yang berarti setiap penambahan koefisien regresi luas lahan sebesar 1% akan meningkatkan produksi jagung hibrida sebesar 0,823%. Luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida, ditunjukkan pada nilai probabilitas sebesar $0,000 \leq 0,05$. Rata-rata luas lahan ditempat penelitian yaitu sebesar 0,55 ha. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian klivensi I.M (2015) yang menyatakan bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata dalam meningkatkan produksi padi sawah di Desa Tompasobaru Dua Kecamatan Tompasobaru.

2. Benih (X_2)

Variabel benih berpengaruh positif terhadap produksi jagung hibrida, hal ini dapat dilihat pada nilai probabilitas yaitu sebesar 0,038, yang berarti bahwa setiap penambahan koefisien regresi variabel benih sebesar 1% akan meningkatkan produksi jagung hibrida sebesar -0,558%. Benih berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida, ditunjukkan pada nilai probabilitas sebesar $0,038 < 0,05$. Rata-rata kebutuhan benih ditempat penelitian yaitu sebesar 6,14 Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian M. Darwis, Danu Ismadi Saderi, Noor Amali, Barnuwati (2013) yang menyatakan bahwa variabel benih berpengaruh nyata dalam meningkatkan produksi dan kebutuhan benih pengkajian dan pemetaan kebutuhan benih padi unggul di kalimantan selatan.

Optimalisasi Penggunaan Input Produksi Jagung Hibrida

Dalam berusahatani masih sering ditemukan adanya petani yang masih menggunakan ilmu usahatani berdasarkan pengalaman dan perkiraan saja, sehingga rasionalitas sering diabaikan. Akan tetapi para petani juga menginginkan hasil yang maksimal dalam usahatni nya. Banyak petani yang berspekulasi bahwa jika semakin banyak input yang digunakan maka semakiun banyak pula hasil yang akan didapatkan. Namun ketidakseimbangan dalam penggunaan input produksi menyebabkan berkurangnya pendapatan yang diperoleh petani. Oleh karena itu, untuk mengetahui pengalokasian, maka dilakukannya optimalisasi penggunaan input produksi jagung hibrida di Desa Martopuro dipaparkan pada tabel dibawah.

Tabel Optimasi Penggunaan Input Produksi Jagung Hibrida

Variabel	Koefisien	X	Px	NPMx/Px	Ket
Luas Lahan	0,823	2,5	112.850	22,44	Belum optimal
Benih	-0,558	6,14	550.640	15,03	Belum optimal
Pupuk Kandang	0,048	4,20	250.260	14,55	Belum optimal
Pupuk Phonska	0,350	5,5	540.230	15,39	Belum optimal
Pupuk Urea	0,478	8,5	650.200	17,47	Belum optimal
Pestisida	0,111	23,95	90.725	29,07	Belum optimal
Tenaga Kerja	-0,318	15	55.000	22,14	Belum optimal
Dummy	0,0260	20	4.500.000	0,1	Belum optimal

(Sumber: Hasil Olahan Data Primer, Tahun 2022)

Menunjukkan bahwa nilai $NPMx/Px$ dari luas lahan sebesar 22,44 yaitu > 1 , Hal ini menunjukkan penggunaan luas lahan pada usahatani jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan belum optimal. Agar input luas lahan optimal maka diperlukan penambahan dalam penggunaannya. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa penggunaan lahan akan optimal apabila ditambah sebanyak 19,94 ha dari luas lahan semula sebesar 2,5. Hal ini sesuai dengan penelitian Wahida, Made Antara, Rustam (2015) bahwa penggunaan luas lahan tidak optimal dan penambahan luas lahan agar memperoleh hasil yang optimal. Penggunaan luas lahan yang belum optimal di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan disebabkan oleh rata-rata luasan lahan petani yang relatif sempit.

Tabel juga diatas menunjukkan bahwa nilai $NPMx/Px$ dari Benih sebesar 15,03 > 1 . Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan benih pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro belum optimal. Agar penggunaan benih optimal, maka diperlukan penambahan dalam penggunaannya. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa penggunaan benih akan optimal apabila ditambah sebanyak kg per hektar dari kebutuhan benih semula sebesar 6,14 kg per hektar

menjadi 8,89 kg per hektar. Petani di Desa Martopuro dalam melakukan penanaman per lubang tanam masih menggunakan jumlah kira-kira, sehingga jumlahnya cenderung tidak terukur dan tidak bisa menyesuaikan dengan kebutuhan benih per hektar.

Berdasarkan nilai $NPMx/Px$ dari pupuk kandang sebesar $14,55 \geq 1$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro belum optimal, maka diperlukan penambahan dalam penggunaannya. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh penggunaan pupuk kandang akan optimal apabila ditambah sebesar 10,35 kg per hektar dari penggunaan semula sebesar 4,20 kg per hektar.

Berdasarkan nilai $NPMx/Px$ dari pupuk phonska sebesar $15,39 \geq 1$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk phonska pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro belum optimal, maka diperlukan penambahan dalam penggunaannya. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh penggunaan pupuk phonska akan optimal apabila ditambah sebesar 9,89 kg per hektar dari penggunaan semula sebesar 5,5 kg per hektar.

Berdasarkan nilai $NPMx/Px$ dari pupuk urea sebesar $17,47 \geq 1$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro belum optimal, maka diperlukan penambahan dalam penggunaannya. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh penggunaan pupuk kandang akan optimal apabila ditambah sebesar 8,97 kg per hektar dari penggunaan semula sebesar 8,5 kg per hektar.

Nilai $NPMx/Px$ dari pestisida dapat diketahui sebesar $29,07 \geq 1$. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan pestisida pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro belum optimal. Agar penggunaan pestisida bisa optimal, diperlukan penambahan dalam penggunaannya. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa penggunaan pestisida akan optimal apabila ditambah sebesar 5,12 liter per hektar dari penggunaan semula sebesar 23,95 liter per hektar menjadi 29,07 liter per hektar. Petani di Desa Martopuro melakukan pemupukan pada jagung hibrida dengan mencampurnya dengan berbagai merk dengan perbandingan yang tidak menentu, sehingga jumlah yang ditentukan tidak terukur.

Berdasarkan nilai $NPMx/Px$ dari tenaga kerja sebesar $22,14 \geq 1$. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penggunaan tenaga kerja pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro belum optimal, maka diperlukan penambahan dalam penggunaannya. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh penggunaan pupuk kandang akan optimal apabila ditambah sebanyak 7 orang dari penggunaan tenaga kerja semula sebanyak 15 orang per hektar.

Berdasarkan nilai $NPMx/Px$ dari variabel dummy sebesar $0,1 \geq 1$. Hal ini menunjukkan bahwa status kepemilikan lahan pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro mendekati optimal dan menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan pendapatan yang signifikan dalam status kepemilikan lahan, hanya saja status kepemilikan untuk lahan milik sendiri lebih diuntungkan sebab tidak adanya sistem bagi hasil.

Berdasarkan analisis dan perhitungan optimasi input produksi jagung hibrida dapat

disimpulkan bahwa usahatani jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan belum optimal. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rasio NPM_x/P_x yang menghasilkan seluruh input produksi yang berpengaruh signifikan (tingkat kepercayaan 90%) yaitu luas lahan

Berdasarkan analisis dan perhitungan optimasi penggunaan input produksi jagung hibrida dapat disimpulkan bahwa kegiatan usahatani jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari kabupaten Pasuruan belum optimal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rasio NPM_x/P_x nya yang menunjukkan hasil seluruh input produksi yang berpengaruh secara signifikan (tingkat kepercayaan 90%) yaitu luas lahan, benih dan obat-obatan memiliki nilai NPM_x/P_x lebih dari 1 yang berarti belum optimal. Agar tercapai optimal maka petani perlu menambah penggunaan faktor produksi luas lahan, benih dan obat-obatan. Sedangkan pupuk kandang dan pupuk phonska memiliki nilai kurang dari 1 yang berarti tidak optimal, maka harus mengurangi input pupuk kandang dan pupuk phonska agar mencapai optimal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata total penerimaan petani jagung hibrida di daerah penelitian sebesar Rp 22.282.500 per hektar dan rata-rata total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 10.489.957 per hektar, sehingga diperoleh pendapatan sebesar Rp 17.145.333 dan nilai R/C rasio sebesar 2,1. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata usahatani jagung hibrida di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan menguntungkan, karena rata-rata nilai R/C rasionya ≥ 1 , sehingga setiap Rp 1 yang dikeluarkan petani akan menerima keuntungan sebesar Rp 2,1.
2. Input produksi yang berpengaruh dalam kegiatan usahatani jagung hibrida di Desa Martopuro, Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan adalah semua variabel yang tidak terjadi gejala multikolinearitas diantaranya input produksi luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk phonska, pupuk urea, pestisida, tenaga kerja dan status kepemilikan lahan. Hal ini menjelaskan bahwa penambahan input variabel tersebut akan meningkatkan jumlah produksi jagung hibrida.
3. Hasil analisis optimalisasi penggunaan input produksi jagung hibrida menunjukkan estimasi penggunaan luas lahan sebesar 22,44 dengan hasil lebih dari 1, sehingga belum optimal, maka perlu dilakukan penambahan alokasi luas lahan menjadi sebesar 19,94 ha. Estimasi penggunaan benih sebesar 6,14 dengan hasil lebih dari 1 sehingga belum optimal, maka perlu dilakukan penambahan benih jagung menjadi sebesar 8,92 kg per hektar. Estimasi penggunaan pupuk kandang sebesar 4,55 dengan hasil lebih dari 1 sehingga belum optimal, maka perlu dilakukan penambahan pupuk kandang sebesar 10,35 kg per hektar. Estimasi penggunaan input pupuk phonska sebesar 15,39 dengan hasil lebih dari 1 sehingga belum optimal, maka perlu dilakukan penambahan pupuk sebesar 9,89 per hektar. Estimasi penggunaan input pupuk urea sebesar 17,47 dengan hasil lebih dari 1 sehingga belum optimal, maka perlu dilakukan

penambahan pupuk sebesar 8,97 per hektar. Estimasi penggunaan pestisida sebesar 29,07 dengan hasil lebih dari 1 sehingga belum optimal, maka perlu dilakukan penambahan obat-obatan sebesar 5,12 liter per hektar. Estimasi penggunaan input tenaga kerja sebesar 22,14 dengan hasil lebih dari 1 sehingga belum optimal, maka perlu dilakukan penambahan tenaga kerja sebanyak 7 orang per hektar. Estimasi variabel dummy sebesar $0,1 > 1$. Hal ini menunjukkan bahwa status kepemilikan lahan pada produksi jagung hibrida di Desa Martopuro mendekati optimal dan menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan pendapatan yang signifikan dalam status kepemilikan lahan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang diajukan oleh penulis yang diantaranya sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis usahatani, diketahui bahwa rata-rata kelayakan usahatani di daerah penelitian telah efisien dan layak untuk dijalankan. Petani hanya perlu untuk menyesuaikan penggunaan input produksi dengan biaya yang telah ada, guna dapat mencapai jumlah input yang optimal dan juga mampu meminimalisir biaya yang dikeluarkan oleh petani. Meningkatnya produktivitas jagung hibrida diharapkan dapat meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan petani di Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan, sehingga perekonomian masyarakat di desa tersebut dapat meningkat kedepannya.
2. Hasil penelitian input produksi usahatani jagung hibrida di desa martopuro semua variabel tidak mengalami gejala multikolinearitas, hal ini menandakan bahwa nilai probabilitas bernilai positif tetapi tidak sepenuhnya berpengaruh, sehingga perlu dilakukan beberapa persen input produksi terutama variabel yang nilai koefisien regresi bernilai negatif yaitu benih dan tenaga kerja perlu ditambah ataupun dipertahankan.
3. Estimasi penggunaan input produksi semua variabel perlu dilakukan penambahan, karena nilai dari $NPMX_i$ semua variabel bernilai lebih dari 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Alasumur, D., Kecamatan, L. O. R., & Kabupaten, B. (2018). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (SEAGRI)* Keterangan : $Y = \text{Produksi Tembakau (kg)}$ $\beta_0 = \text{konstanta}$ $X_2 = \text{bibit (ikat / ha)}$.
- Ari Sudarman. 1997. *Teori Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: BPFE UGM
- Di, K., Tegakan, B., & Pinus, P. (2020). *Optimalisasi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani*. 17(1), 39–46.
- Loekman S, 1998. *Pertanian Abad 21*. Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pertanian Pendidikan dan Kebudayaan.Jakarta.
- Mubyarto. 1997. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Purwono, M. dan Hartono, R. 2007. *Bertanam Jagung Manis*. Penebar Swadaya. Bogor. 68 hal
- Rahayu, E., Syakir, F., & Hindarti, S. (2019). *Analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani jagung (Zea mays L.) (Studi kasus di Desa Bocek, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang)*. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis, 7(2), 1–9.
- Sahara, D., & Supriyo, A. (2018). *Optimasi Penggunaan Input Produksi Usahatani Ubi Kayu Pada Lahan Kering Di Jawa Tengah*. Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 20(2), 91.
<https://doi.org/10.21082/jpptp.v20n2.2017.p91-100>
- Salvatore, Dominick. 2005. *Ekonomi Manajerial Buku 2*. Jakarta: Salemba Empat
- Soekartawi, 1990. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian dan Aplikasinya*. Rajawali Grafindo. Jakarta
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia. Press : Jakarta. 110 hal
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Manajemen Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian Teori dan Aplikasinya*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada. 134 hal.
- Suratiah, Ken., 2006. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Yanuarti, R., Murti, J., Aji, M., Hartadi, R., Pertanian, F., Jember, U., Timur, J., Penggunaan, O., Produksi, F., Jamur, U., Di, M., Glagahwero, D., Panti, K., & Jember, K. (2019). *Optimizing the Use of Production Factors of Straw Mushroom Farming in Glagahwero Village, Panti Sub-District, Jember*. AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research, 5(1).