

**ANALISIS PENDAPATAN DAN SKALA USAHATANI JAGUNG
DI DESA SINGGAMANIK KECAMATAN MUNTE KABUPATEN KARO**

***INCOME ANALYSIS AND SCALE OF CORN BUSINESS
IN SINGGAMANIK VILLAGE, MUNTE DISTRICT, KARO REGENCY***

Christopher Eka Trasta*, Marlinda Apriyani, Teguh Budi Trisnanto, Sutarni

Program Studi Agribisnis Pangan, Politeknik Negeri Lampung
Jl. Soekarno Hatta No.10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Lampung 35141

*Email: chtistofereka2000@gmail.com

(Diterima 06-10-2022; Disetujui 26-12-2022)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pendapatan dan penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi jagung di Desa Singgamanik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2021 sampai bulan Mei 2021. Pengambilan sampel menggunakan rumus slovin, yaitu sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti. Analisis data menggunakan analisis pendapatan dan analisis fungsi *Cobb-Douglass*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani jagung di Desa Singgamanik menguntungkan dan layak untuk dijalankan karena memiliki nilai R/C rasio sebesar 2,37. Rata-rata pendapatan petani jagung sebesar Rp 17.245.865 per hektar. Faktor produksi luas lahan, benih, urea, NPK, dan pestisida berpengaruh secara simultan terhadap produksi jagung, sedangkan tenaga kerja tidak berpengaruh secara simultan terhadap produksi jagung dengan persentase variasi produksi sebesar 97,5%. Proses produksi jagung di Desa Singgamanik berada pada tingkat usaha yang meningkat (*increasing return to scale*), artinya apabila dilakukan penambahan terhadap penggunaan faktor produksi, maka akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

Kata kunci: jagung, pendapatan, faktor produksi

ABSTRACT

*This study aims to determine the level of income and the use of production factors on corn production in Singgamanik Village. This research was carried out from February 2021 to May 2021. Sampling used the slovin formula, which is a formula or formula to calculate the minimum number of samples if the behavior of a population is not known with certainty. Data analysis uses income analysis and Cobb-Douglass function analysis. The results showed that maize farming in Singgamanik Village was profitable and feasible to run because it had an R/C ratio of 2.37. The average income of corn farmers is Rp 17,245,865 per hectare. Production factors of land area, seeds, urea, NPK, and pesticides have a simultaneous effect on corn production, while labor does not simultaneously affect corn production with a percentage of production variation of 97.5%. The corn production process in Singgamanik Village is at an increasing level of business (*increasing return to scale*), meaning that if an addition is made to the use of production factors, it will produce additional production with a larger proportion.*

Keywords: corn, income, factors of production

PENDAHULUAN

Sumatera Utara adalah salah satu daerah di Indonesia yang potensial untuk

mengembangkan pertanian jagung, khususnya di daerah kecamatan Munte. Kabupaten Karo memiliki 17 kecamatan

salah satunya yaitu Kecamatan Munte. Kecamatan Munte merupakan salah satu penghasil jagung dilingkup kabupaten Karo (Badan Pusat Statistik, 2021).

Sektor pertanian berperan penting dalam upaya mengentaskan kemiskinan. Pembangunan pertanian mempunyai kaitan erat dengan upaya meningkatkan kesejahteraan dan upaya meningkatkan pendapatan khususnya penduduk pedesaan yang masih di bawah garis kemiskinan. Pembangunan pertanian memiliki tujuan utama untuk meningkatkan produksi pertanian dan pendapatan petani.

Komoditas Jagung di Indonesia merupakan komoditas pangan kedua setelah padi dan sumber kalori atau makanan pengganti beras disamping itu juga sebagai pakan ternak. Kebutuhan jagung akan terus meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan peningkatan taraf hidup ekonomi masyarakat dan kemajuan industri pakan ternak sehingga perlu upaya peningkatan produksi melalui sumber daya manusia dan sumber daya alam, ketersediaan lahan maupun potensi hasil dan teknologi. Jagung menjadi salah satu komoditas pertanian yang sangat penting dan saling terkait dengan industri besar.

Singgamanik merupakan desa yang secara umum mata pencaharian penduduknya berasal dari bertani jagung. Hal ini dibuktikan dari pemanfaatan lahan yang digunakan sebagai usahatani jagung di Desa Singgamanik mencapai 70% dari keseluruhan lahan yang ada di Desa Singgamanik. Luas lahan usahatani jagung di Desa Singgamanik tahun 2016-2020 terus mengalami peningkatan (Badan Pusat Statistik, 2021), tetapi tidak diikuti dengan peningkatan produksi dan produktivitas. Hal ini dikarenakan Desa Singgamanik menghasilkan produksi jagung dengan jumlah yang fluktuatif. Fluktuatif produksi dimaksudkan karena jumlah produksi yang tidak stabil dari tahun ke tahun. Rata-rata produktivitas jagung desa Singgamanik dari tahun 2016-2020 sebesar 6,6148 ton/ha lebih rendah dibandingkan produktivitas potensial benih jagung (pioneer) sebesar 8-12 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2021).

Pendapatan petani jagung sangat tergantung oleh besar kecilnya hasil produksi jagung. Pendapatan yang diperoleh petani akan menjelaskan keuntungan berdasarkan selisih antara pengeluaran selama masa tanam dengan pendapatan yang diperoleh setelah panen. Membicarakan kualitas tanaman guna menunjang pendapat petani berarti

membahas faktor yang mendukung proses pertanian. Menjalankan pertanian baik kecil maupun besar ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan biaya tenaga kerja. Masalah dalam produksi usahatani jagung yaitu nilai konsumsi pupuk yang tergantung dengan harganya, luas lahan yang dikelola, tenaga kerja yang dimanfaatkan serta sistem perawatan yang dijalankan. Keseluruhan faktor tersebut dijelaskan sangat memiliki keterkaitan dalam rangka menciptakan pendapatan petani jagung.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pendapatan usahatani jagung dan skala usahatani jagung di Desa Singgamanik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Desa Singgamanik Kecamatan Munte Kabupaten Karo, lokasi penelitian ini ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan Desa Singgamanik memiliki luas lahan dan mayoritas penduduk melakukan usahatani jagung. Penelitian telah dilakukan kurang lebih selama 4 bulan secara langsung di Desa Singgamanik, Kecamatan Munte, Kabupaten Karo yaitu bulan Februari sampai bulan Mei 2022.

Responden dalam penelitian ini adalah petani jagung di Desa Singgamanik Kecamatan Munte. Pengambilan sampel petani jagung menggunakan rumus slovin. Rumus slovin adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti, sehingga jumlah sampel yang diambil sebanyak 43 orang petani.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan menggunakan beberapa metode seperti wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Data sekunder yang diperoleh melalui instansi yang terkait dalam penelitian ini yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) Karo, Dinas Pertanian atau Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Karo, dan Balai Penyuluhan Tanaman Pangan dan Hortikultura Karo, serta melalui jurnal-jurnal yang terkait dalam penelitian ini. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis kuantitatif, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Fungsi Produksi

Metode yang digunakan dalam menentukan faktor-faktor produksi jagung di Desa Singgamanik, Kecamatan

Munte, Kabupaten Karo menggunakan fungsi *Cobb-Douglas* dengan persamaan regresi linier berganda. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel satu disebut variabel *dependen* (Y) dan yang lain disebut variabel independen (X). Pendugaan model usahatani jagung di desa Singgamanik dengan *Cobb-Douglas*, untuk mempermudah pendugaan model untuk mencari koefisien regresi digunakan bentuk logaritma natural berganda untuk menghitung nilai elastisitas dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + e$$

Keterangan:

- Y = Produksi (Kg)
- A = Konstanta
- B = Koefisien regresi
- X1 = Luas Lahan (Ha)
- X2 = Benih (Kg)
- X3 = Pupuk Urea (Kg)
- X4 = Pupuk NPK (Kg)
- X5 = Pestisida (L)
- X6 = Tenaga Kerja (Hok)
- e = Kesalahan (*error term*)

2. Analisis Pendapatan

Total pendapatan usahatani adalah total penerimaan dikurangi dengan total biaya dalam suatu proses produksi total. Pendapatan adalah pemasukan bagi

petani jagung untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Analisis pendapatan usahatani berfungsi untuk mengukur apakah kegiatan usahatani menguntungkan atau merugikan bagi petani (Ilyas & Afandi, 2016). Untuk menghitung total penerimaan (TR) usahatani jagung digunakan rumus:

$$TR = Q \times P$$

Keterangan:

- TR = Pendapatan Total (Rp)
- Q = Jumlah Produksi (Kg)
- P = Harga (Rp)

Menghitung total pengeluaran (TC) usahatani jagung digunakan rumus:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

- TC = Total Cost (Rp)
- TFC = Total Fixed Cost (Rp)
- TVC = Total Variable Cost (Rp)

Menghitung pendapatan usahatani jagung digunakan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

- Π = Income (Pendapatan)
- TR = Total Revenue (Total Penerimaan)
- TC = Total Cost (Total Biaya)

Analisis pendapatan usahatani jagung menggunakan R/C Rasio dan B/C Rasio dengan rumus:

$$R/C \text{ Rasio} = \frac{TR}{TC} \text{ atau } B/C \text{ Rasio} = \frac{\pi}{TC}$$

Keterangan:

- TR = Total Penerimaan Usahatani
- TC = Total Biaya
- π = Pendapatan Usahatani

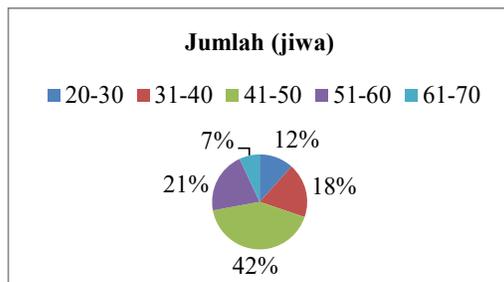
Kriteria penilaian:

- a) R/C Rasio > 1 dan B/C Rasio > 0, usahatani dianggap menguntungkan atau layak.
- b) R/C Rasio = 1 dan B/C Rasio = 0, usahatani impas atau tidak memberikan keuntungan dan kerugian.
- c) R/C Rasio < 1 dan B/C Rasio < 1, usahatani mengalami kerugian atau tidak layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

1. Umur Responden

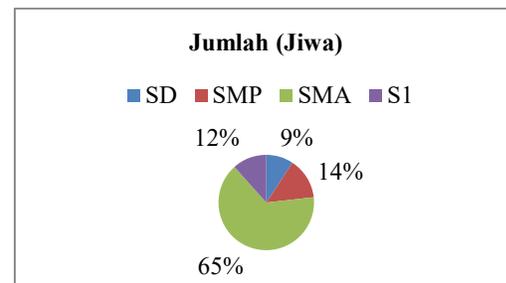


Gambar 1. Diagram Umur Responden (Data primer diolah, 2022)

Usia produktif adalah salah satu faktornya keberhasilan dalam kegiatan pertanian. Menurut Hasyim (2006), petani usia produktif akan bekerja lebih baik dan lebih optimal dibandingkan dengan petani non produktif. Umur petani jagung di Desa Singgamanik banyak didominasi dengan petani yang berusia 41-50 tahun yang berjumlah 18 orang dengan persentase sebesar 42% dan

persentase terkecil adalah petani jagung berusia 61-70 tahun dengan persentase 7%. Hal ini menunjukkan bahwa saat ini bidang pertanian belum banyak diminati oleh anak muda, pada umumnya anak muda beranggapan bahwa bidang pertanian belum memiliki prospek yang baik untuk masa depan. Hal ini dikarenakan pertanian identik dengan lumpur dan kotor, hal ini juga membuat anak muda lebih memilih bekerja pada bidang lain dibandingkan bekerja di bidang pertanian.

2. Tingkat Pendidikan



Gambar 2. Diagram Tingkat Pendidikan Responden (Data primer diolah, 2022)

Proses untuk meningkatkan, memperbaiki, keterampilan, sikap dan perilaku seseorang atau sekelompok orang dalam upaya mencerdaskan kehidupan manusia disebut pendidikan. Aktivitas berupa tindakan aktif dimana terdapat interaksi yang dinamis dan dilakukan secara sadar dalam mencapai sebuah tujuan merupakan sebuah proses pendidikan (Binti Maunah, 2009). Pendidikan petani jagung yang menjadi

sampel penelitian didominasi pendidikan SMA, dapat disimpulkan bahwa untuk melakukan usahatani yang terpenting adalah keterampilan dan ketekunan yang harus dimiliki oleh petani.

3. Lama Berusahatani

Lamanya petani dalam melakukan suatu usaha pertanian disebut lama berusahatani, sebanyak 43 petani yang dijadikan sampel penelitian memberikan penjelasan terkait lama petani menjalankan usaha pertanian jagung di Desa Singgamanik. Lama berusahatani petani jagung di desa Singgamanik didominasi 1-10 tahun. Kemampuan petani dalam melakukan usahatani jagung dapat dilihat dari lama berusaha tani atau pengalaman usahatani yang dijalankan oleh petani tersebut.

4. Pekerjaan

Pekerjaan akan berpengaruh terhadap penghasilan dan pendapatan seseorang. Pekerjaan yang menjadi pokok penghasilan dan kehidupan masyarakat disebut mata pencaharian. Mayoritas petani jagung memiliki pekerjaan utama sebagai petani jagung dan pekerjaan sampingan selain berusahatani jagung, yaitu buruh, wiraswasta, toko, dan pensiunan.

5. Luas Lahan

Luas lahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi. Semakin luas lahan maka hasil produksi semakin bertambah, begitupun sebaliknya jika luas lahan semakin sempit maka hasil produksi semakin sedikit. Petani jagung yang dijadikan responden mayoritas memiliki luas lahan 0-1 hektar sebanyak 30 jiwa dengan persentase 70 %, dan 13 petani memiliki luas lahan diatas 1 hektar dengan persentase 30%.

Biaya Usahatani Jagung

Biaya usahatani adalah dana keseluruhan yang dikeluarkan petani untuk melakukan usahatani, biaya usahatani diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap (*total fixed cost*) dan biaya variabel (*total variable cost*) (Soekartawi, 2016).

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap dan tidak mempengaruhi jumlah produksi yang dihasilkan. Dalam kegiatan usahatani jagung di Desa Singgamanik yang termasuk kedalam biaya tetap adalah biaya peralatan dan penyusutan alat dan pajak lahan. Jumlah total rata-rata penggunaan biaya tetap kegiatan usahatani jagung sekali musim tanam di Desa Singgamanik adalah sebesar Rp 217.049/1,13ha.

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani dan memiliki

jumlah berubah-ubah yang dapat mempengaruhi produksi. Biaya variabel yang digunakan dalam kegiatan usahatani jagung di Desa Singgamanik terdiri atas biaya benih, biaya pupuk, Biaya pestisida, biaya tenaga kerja, biaya operasional biaya habis pakai. Jumlah total rata-rata penggunaan biaya variabel kegiatan usahatani jagung sekali musim

tanam adalah sebesar Rp 14.312.909 per 1,13ha. Hal ini disebabkan karena dalam kegiatan usahatani memiliki tahapan proses produksi diantaranya kegiatan pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, penyiangan, penyemprotan, hingga panen dan kegiatan pasca panen. Rincian biaya usahatani jagung di Desa Singgamanik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Biaya usahatani jagung (Rata-rata luas lahan 1,13 ha)

No.	Komponen	Biaya per 1,13 Ha(Rp)	Biaya per Ha(Rp)
1	Biaya Tetap (TFC)		
1)	Peralatan dan penyusutan alat	104.491	92.832
2)	Pajak lahan	112.558	100.000
	Total Biaya Tetap	217.049	192.832
2	Biaya Variabel (TVC)		
1)	Benih	2.167.874	2.143.604
2)	Pupuk	2.292.976	2.037.148
3)	Pestisida	855.348	759.917
4)	Tenaga Kerja	6.388.313	5.675.568
5)	Operasional	2.490.000	2.212.190
6)	Habis Pakai	396.208	352.004
	Total Biaya Variabel	14.312.909	13.240.641
	Total Biaya	14.529.958	13.433.373

Sumber: Data primer diolah, 2022

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah rata-rata biaya total yang dikeluarkan oleh petani jagung di Desa Singgamanik sebesar Rp 14.529.958 per 1,13ha. Biaya terbesar terdapat pada pengeluaran biaya variabel sebesar Rp 14.529.958, hal ini disebabkan karena dalam biaya variabel petani jagung menggunakan faktor produksi diantaranya benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja operasional, dan habis pakai, Sedangkan biaya tetap memiliki jumlah

yang lebih kecil sebesar Rp 217.049 per 1,13ha.

Analisis Pendapatan, R/C Rasio dan B/C Rasio

Pendapatan usahatani merupakan salah satu hal yang menentukan keberhasilan suatu kegiatan usahatani, karena dari pendapatan dapat mengetahui ukuran penghasilan yang diterima petani dalam usahatannya. Rata-rata pendapatan yang diterima oleh petani jagung dapat dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pendapatan usahatani jagung di Desa Singgamanik (Rata-rata luas lahan 1,13 ha)

No.	Komponen Biaya	Per 1,13Ha	Per Ha
1.	Penerimaan	34.532.093	30.679.338
2.	Total Biaya	14.529.958	13.433.473
Pendapatan/keuntungan		20.002.135	17.245.865

Sumber: Data primer diolah, 2022

Tabel 2 menunjukkan bahwa penerimaan usahatani jagung sebesar Rp34.532.093 per 1,13ha dan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp14.529.958 per 1,13ha sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani jagung di Desa Singgamanik menguntungkan dengan pendapatan yang diperoleh petani adalah sebesar Rp20.002.135 per 1,13ha

Pendapatan usahatani berbeda-beda, hal dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan dan besarnya penerimaan yang diperoleh petani dalam kegiatan usahatannya. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Santoso *et al* (2013), dimana pendapatan yang diperoleh petani jagung di Kabupaten Sumenep sebesar Rp7.023.655 rendah dibandingkan pendapatan petani jagung di Desa Singgamanik.

Usahatani dikatakan efisien atau tidak efisien ditentukan oleh besar kecilnya hasil yang diperoleh dan besar kecilnya biaya yang dikeluarkan untuk usahatani tersebut. Efisiensi usahatani dapat dilakukan dengan menghitung *return cost rasio*, yaitu perbandingan

antara total penerimaan dengan total biaya produksi. Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata total penerimaan petani jagung di Desa Singgamanik sebesar Rp 34.532.093/1,13ha dan rata-rata biaya total sebesar Rp 14.529.958, sehingga diperoleh nilai R/C ratio sebesar 2,37. Perhitungan nilai R/C ratio adalah sebagai berikut:

$$R/C = TR/TC$$

$$R/C = Rp.34.532.093/Rp.14.529.958$$

$$R/C = 2,37$$

Nilai R/C rasio tersebut menunjukkan seberapa besar pendapatan yang diperoleh setiap satuan biaya yang dikeluarkan. Tingkat keberhasilan petani jagung di Desa Singgamanik cukup tinggi dan pelaksanaan usahatani sudah efisien dan menguntungkan. Rata-rata nilai R/C lebih dari 1, artinya faktor yang mempengaruhi setiap Rp 1,00 yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,37. Nilai R/C menunjukkan penerimaan lebih besar dibandingkan dengan total biaya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Santoso *et al* (2013) yang menyatakan bahwa hasil analisis R/C rasio tingkat efisiensi produksi usahatani jagung di Desa Gedang-gedang adalah efisien, bukti tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan R/C rasio yang

mempunyai nilai lebih besar dari satu yaitu sebesar 1,93.

B/C Rasio merupakan metode yang dilakukan untuk melihat berapa manfaat yang diterima oleh proyek untuk satu satuan matauang (dalam hal rupiah) yang dikeluarkan. B/C Rasio adalah suatu rasio yang membandingkan antara benefit atau pendapatan dari suatu usaha dengan biaya yang dikeluarkan. Berdasarkan tabel 2 diperoleh bahwa selama satu musim tanam rata-rata total pendapatan petani jagung di daerah penelitian sebesar Rp20.002.135/1,13ha. Total biaya rata-rata sebesar Rp14.529.958/1,13ha, sehingga diperoleh nilai B/C Rasio sebesar 1,37 dengan perhitungan sebagai berikut:

$$B/C = \text{Pendapatan} / \text{Total Cost (TC)}$$

$$B/C = \text{Rp.20.002.135} / \text{Rp14.529.958}$$

$$B/C = 1,37$$

Nilai B/C rasio tersebut menunjukkan bahwa rata-rata usahatani jagung di Desa Singgamanik sudah efisien dan menguntungkan, karena rata-rata nilai B/C lebih dari 1. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani jagung di daerah penelitian menguntungkan dan masih dapat ditingkatkan. Hasil

penelitian ini sesuai dengan penelitian Fadlun *et al* (2017) yang menyatakan bahwa nilai B/C rasio diperoleh sebesar 2, artinya setiap peningkatan biaya usahatani sebesar Rp 1.000 akan menghasilkan pendapatan sebesar Rp 2.000, sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani jagung di Kecamatan Patilanggio menguntungkan dan layak bagi petani responden.

Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung dapat diketahui dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dengan menggunakan alat analisis regresi berganda. Uji statistik bertujuan untuk melihat adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu produksi jagung di Desa Singgamanik Kecamatan Munte.

Pada penelitian ini menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, sehingga dalam analisis ini data ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural (Ln) agar data dapat diregresi secara linier. Hasil analisis linier berganda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis fungsi produksi usahatani jagung

Model	Unstandardized Coefficients		T	Sig.	Keterangan
	B	Std. Error			
1 (Constant)	4,501	0,277	16,260	0,000*	Signifikan
Ln_X1	0,054	0,016	3,308	0,002*	Signifikan
Ln_X2	0,199	0,081	2,453	0,019**	Signifikan
Ln_X3	0,267	0,067	3,961	0,000*	Signifikan
Ln_X4	0,259	0,076	3,399	0,002*	Signifikan
Ln_X5	0,214	0,077	0,185	0,009*	Signifikan
Ln_X6	0,096	0,104	0,930	0,359	Tidak Signifikan

Sumber: Data primer diolah, 2022

Keterangan:

** : Signifikansi 0,01%

* : Signifikansi 0,05%

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,975, hal ini menunjukkan bahwa besar persentase variasi produksi usahatani jagung yang bisa dijelaskan oleh variasi dari variabel independen yaitu luas lahan (X1), benih (X2), pupuk urea (X3), pupuk NPK (X4), pestisida (X5), dan tenaga kerja (X6) sebesar 97,5% sedangkan sisanya sebesar 2,5% yang dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian.

Pengujian Secara Simultan (Uji F)

Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan Uji F, yaitu diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ artinya terdapat pengaruh signifikan antara luas lahan (X1), benih (X2), pupuk urea (X3), pupuk NPK (X4), pestisida (X5), dan tenaga kerja (X6) terhadap produksi jagung (Y). Hal ini dapat dibuktikan juga dengan melihat bahwa nilai F hitung sebesar $238,738 > F$ -tabel 2,48 dan nilai

signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$.

Sehingga secara bersama-sama variabel luas lahan (X1), benih (X2), pupuk urea (X3), pupuk NPK (X4), pestisida (X5), dan tenaga kerja (X6) berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani jagung di Desa Singgamanik.

Pengujian Secara Parsial (Uji t)

Pengujian parameter pada penelitian ini dilakukan pada taraf nyata (α) 5%. Tabel 3 menunjukkan hasil koefisien fungsi produksi (β), maka diperoleh persamaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + e$$

$$\ln Y = 4,501 + 0,054 \ln \text{Lahan} + 0,199 \ln \text{Benih} + 0,267 \ln \text{Urea} + 0,259 \ln \text{NPK} + 0,214 \ln \text{Pestisida} + 0,096 \ln \text{Tenaga Kerja} + e$$

Nilai signifikansi digunakan sebagai ukuran, artinya nilai signifikansi

tersebut harus lebih kecil daripada tingkat alpha ($\alpha = 0,05$). Adapun pembahasan uji signifikansi dijelaskan sebagai berikut:

1. Luas lahan

Luas lahan (X1) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$. Luas lahan (X1) berdasarkan hasil regresi luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung di Desa Singgamanik, hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas yaitu 0,002, artinya luas lahan berpengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa variabel luas lahan (X1) adalah salah satu faktor untuk meningkatkan produktivitas usahatani jagung. Nilai koefisien regresi X1 atau variabel luas lahan sebesar 0,054 yang artinya setiap kenaikan 1 hektar luas lahan akan menambah produksi jagung sebesar 0,054 kg. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Lestari (2021), bahwa luas lahan menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas dan mengatakan bahwa semakin besar luas lahan yang digunakan dalam usahatani maka hasil produksi yang diperoleh akan semakin tinggi.

2. Benih

Benih (X2) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,019 < 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa variabel benih

secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan apabila ada penambahan jumlah benih akan meningkatkan jumlah produksi jagung dengan asumsi faktor produksi lain dalam keadaan konstan. Nilai koefisien regresi X2 atau variabel benih sebesar 0,199 yang artinya setiap kenaikan 1 kg benih akan menambah produksi jagung sebesar 0,199 kg dengan asumsi variabel lain konstan. Azrai *et al* (2018), kebutuhan benih jagung hibrida yaitu 15-25 Kg per hektar dengan jarak tanam 70 cm x 20 cm atau 70 cm x 25 cm dengan benih jagung per lubang yaitu 1-2 benih.

3. Pupuk Urea

Pupuk urea (X3) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa variabel urea secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan apabila ada penambahan jumlah pupuk urea akan meningkatkan jumlah produksi jagung dengan asumsi faktor produksi lain dalam keadaan konstan. Nilai koefisien regresi X3 atau variabel pupuk urea yaitu 0,267 yang berarti setiap peningkatan 1 kg pupuk urea, maka akan menambah produksi jagung sebesar 0,267 kg dengan asumsi variabel lain konstan. Patola (2008) menyatakan

pemberian pupuk urea sebanyak 450 kg/ha dapat meningkatkan berat biji pipilan kering dengan rata-rata 5,0917 kg/petak, namun hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan tanaman jagung yang pemberian ureanya sebanyak 150 kg/ha dan 300 kg/ha. Hal tersebut bisa terjadi karena kebutuhan tanaman akan unsur hara N sudah terpenuhi secara maksimal, maka pemberian optimal pupuk urea pada tanaman jagung mencapai 450 kg/ha. Unsur N pada urea dapat membantu fotosintesis pada tanaman jagung yang akan berpengaruh pada produktivitas dan kualitas hasil berupa berat tongkol dan bentuk biji.

4. Pupuk NPK

Pupuk NPK (X4) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,009 < 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa variable NPK secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan apabila ada penambahan jumlah pupuk NPK akan meningkatkan jumlah produksi jagung dengan asumsi faktor produksi lain dalam keadaan konstan. Nilai koefisien regresi X4 atau variabel pupuk NPK yaitu 0,259 yang berarti setiap peningkatan 1 kg pupuk NPK, maka akan menambah produksi jagung sebesar 0,259 dengan asumsi variabel lain konstan. Variabel jumlah

pupuk NPK memiliki pengaruh positif pada usahatani jagung hibrida dan jagung lokal. Menurut hasil penelitian Pratikta *et al* (2013), bahwa penambahan pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha cenderung memberikan hasil yang baik. Hasil ini sama dengan hasil penelitian Kasno dan Rostaman (2013), bahwa pemberian pupuk NPK 15-15-15 berpengaruh nyata meningkatkan bobot pipilan kering biji jagung.

5. Pestisida

Pestisida (X5) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,009 < 0,05$ ini menunjukkan bahwa variabel pestisida berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan apabila ada penambahan jumlah pestisida akan meningkatkan jumlah produksi jagung dengan asumsi faktor produksi lain dalam keadaan konstan. Nilai koefisien regresi X5 atau variabel pestisida yaitu 0,214 yang berarti setiap peningkatan 1 liter pestisida, maka akan menambah produksi jagung sebesar 0,214 kg dengan asumsi variabel lain konstan. Hal ini sesuai dengan penelitian Nabilla *et al* (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan pestisida berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung sehingga apabila terjadi kenaikan penggunaan pestisida sebesar satu persen

maka akan meningkatkan produksi jagung sebesar 1,09 persen.

6. Tenaga Kerja

Tenaga kerja (X6) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,359 > 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa variable tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal tersebut terjadi karena penggunaan tenaga kerja borongan tidak diukur berdasarkan jumlah tenaga kerja. Tenaga kerja borongan merupakan tenaga kerja yang tidak memperhatikan lamanya waktu kerja dan jumlah pekerja, tetapi berdasarkan upah per luas lahan atau jumlah benih yang digunakan. Pekerjaan yang menggunakan sistem borongan yaitu pengolahan lahan, penanaman, dan pemanenan. Pemupukan dan penyemprotan pestisida mayoritas dikerjakan sendiri oleh petani dan keluarganya. Lubis *et al* (2009) menyatakan bahwa penggunaan input tenaga kerja tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung yang disebabkan penggunaan tenaga kerja yang berlebihan khususnya tenaga kerja dalam keluarga. Penggunaan tenaga kerja sudah melebihi kebutuhan sehingga apabila tenaga kerja dinaikkan tidak akan mempengaruhi produksi jagung.

Tingkat Skala Usaha (*Return to scale*)

Hasil koefisien fungsi produksi *Cobb-Douglass* (β) pada usahatani jagung diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + e$$

$$Y = 4,501 + 0,54 \ln \text{Lahan} + 0,199 \ln \text{Benih} + 0,267 \ln \text{Urea} + 0,259 \ln \text{NPK} + 0,214 \ln \text{Pestisida} + 0,096 \ln \text{Tenaga Kerja} + e$$

Nilai *return to scale* didapatkan melalui penjumlahan seluruh nilai elastisitas dari hasil analisis fungsi produksi *Cobb-Douglass* yang terbentuk.

Nilai elastisitas (EP) usahatani jagung di Desa Singgamanik adalah sebesar 5,590, artinya lebih besar dari 1 ($EP > 1$), sehingga menunjukkan bahwa skala produksi usahatani jagung di Desa Singgamanik berada pada daerah 1 (*increasing return to scale*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pendapatan dan faktor produksi usahatani jagung di Desa Singgamanik Kecamatan Munte, Kabupaten Karo, maka dapat disimpulkan usahatani jagung menguntungkan dengan pendapatan yang

diperoleh Rp20.002.135 dan usahatani jagung layak untuk dilakukan karena nilai R/C sebesar 2,37 dan nilai B/C sebesar 1,37.

Faktor-faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan dalam produksi jagung di Desa Singgamanik adalah luas lahan (X1), benih (X2), pupuk Urea (X3), pupuk NPK (X4), dan pestisida (X5), sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh nyata dalam produksi jagung yaitu tenaga kerja (X6), karena nilai probabilitas lebih dari nilai signifikansi 5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Azrai, M., Aqil, M., Arief, R., Koes, F., dan Arvan, R. Y. 2018. Petunjuk Teknis Teknologi Produksi Benih Jagung Hibrida. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Luas Lahan, Produksi, dan Produktivitas jagung di Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Munte 2021. Data Produksi dan Petani Jagung Kecamatan Munte Kabupaten Karo. Sumatera Utara.
- Budiman, H. 2016. *Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian Diburu*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Diantoro, K., Sunarsih, M., & Soejono, D. (2009). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Pada Kelompok Tani Patemon II di Desa Patemon Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso. *J-Sep*, 3(3),55–59.
- Fitri, N., Syechalad, N., & Syahnur, S. 2015. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi di Propinsi Aceh. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(1):81–95.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23 (VIII)*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Lubis, Z., Rahman, A., dan Simanullang, E. S. 2009. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Hibrida Di Kecamatan Sei Bingei
- Patola, E. 2008. Analisis Pengaruh Dosis Pupuk Urea Dan Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Jagung Hibrida P-21 (*Zea mays L.*). *Jurnal Inovasi Pertanian*, 7(1), 51–65.
- Soekartawi. 2016. *Ilmu Usahatani*. Universitas Indonesia (UI press). Jakarta
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Fungsi Produksi Cobb-Douglas*. PT.Rajagrafindo. Jakarta
- Sukirno, Sadono. 2006. *Teori Mikro Ekonomi edisi 3*. PT. Rajagrafindo. Jakarta
- Sutarni, dan Marlinda, A. 2011. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung. 5(1978).
- Sutarni, Fitriani dan Dayang Berliana. 2018. *Ekonomi Pertanian*. UP Politeknik Negeri Lampung. Lampung.