

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHA TANI JAGUNG: KASUS KECAMATAN GEYER KABUPATEN GROBOGAN JAWA TENGAH

Tiurlina Ade Novelin Br Purba* dan Purbayu Budi Santosa

Departemen Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomika dan Bisnis,
Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*Corresponding Email: tiurlinaelin@students.undip.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors of production that affect the amount of corn farming production in Geyer District, Grobogan Regency. This study uses primary data with a questionnaire technique. The number of samples in this study was obtained from 100 farmer respondents. Completion of the number of samples to be taken is determined by the Slovin formula. This study uses the Cobb-Douglas production function to determine the coefficients of the regression of production factors consisting of seeds, large land area, labor, fertilizers, and pesticides on corn production. The results showed that the production factors that significantly influence corn production are seeds and land area. While the other 3 variables, namely labor, fertilizer, and tickets, have no significant effect. The corn production function in Geyer District, Grobogan Regency is in a Return to Scale condition of 1.05467, which indicates increasing returns because the Return to Scale coefficient is above 1, this is because the production factors used can still be increased.

Keywords: Corn, Cobb-Douglas, and Return to Scale.

 <https://doi.org/10.14710/djoe.37307>



[This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license](#)

PENDAHULUAN

Peran sektor pertanian sangat penting dalam meningkatkan pembangunan perekonomian dan pendapatan nasional. Sebab, sektor pertanian menjadi tulang punggung perekonomian di Indonesia. Menurut penelitian sebelumnya, hampir seluruh kegiatan ekonomi di Indonesia berpusat pada sektor dalam bidang pertanian (Dipartha, 2016). Sektor pertanian terdiri dari lima sub sector meliputi tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan. Mayoritas pertanian saat ini rata-rata bercocok tanam pada tanaman pangan seperti padi, kedelai dan jagung yang menjadi penelitian ini.

Perubahan lingkungan strategis internasional pada sektor pertanian ditandai dengan derasnya arus liberalisasi perdagangan internasional menuntut perlunya meningkatkan efisiensi sektor pertanian dengan tujuan agar komoditas pertanian mampu bersaing dalam pasar nasional maupun internasional (Hidayat, 2013). Pertanian sampai penelitian ini dilakukan masih sebagai sektor yang mampu menyerap tenaga kerja terbanyak. Keadaan ini menunjukkan bahwa sektor pertanian begitu penting dan strategis bagi perekonomian Indonesia.

Jagung menjadi salah satu jenis komoditas tanaman pangan yang digolongkan sebagai komoditas strategis. Hal ini disebabkan karena jagung mampu memenuhi kriteria, diantaranya seperti memiliki pengaruh terhadap harga komoditas pangan lainnya dan memiliki prospek yang cerah (Dipartha, 2016). Selain itu jagung mampu mengurangi ketergantungan pada konsumsi beras (sebagai substitusi), maupun dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri, benih dan kebutuhan pakan ternak (Fadwiwati, 2014). Produksi jagung di Indonesia sebagian besar yaitu sekitar 66 persen berasal dari Jawa dan sisanya sekitar 34 persen berasal dari luar Jawa terutama Lampung, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara dan Nusa Tenggara Timur. Jagung hampir dapat ditemui di semua Kabupaten/Kota di Jawa Tengah kecuali untuk Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Pekalongan dan Kota Tegal. Kabupaten dengan luasan panen jagung terbesar pada 2015 adalah Kabupaten Grobogan, Wonogiri dan Blora dan sama dengan di tahun 2014.

Usahatani jagung di Kabupaten Grobogan memiliki potensi yang cukup besar untuk mengembangkan tingkat produksinya sehingga mampu meningkatkan pendapatan para petani. Rata-rata produksi tanaman jagung di Kecamatan Geyer lebih tinggi dibanding kecamatan lain yang ada di Kabupaten Grobogan. Dengan luas lahan panen jagung 13.025 ha serta hasil produksi mencapai 80.221 ton yang berarti tingkat rata-rata produksinya mencapai 61,59 kw/ha. Namun, dikarenakan produksi jagung yang mengalami fluktuasi, menjadi kendala dalam upaya untuk meningkatkan produksi jagung. Menurunnya produksi jagung di Kabupaten Grobogan, tidak hanya disebabkan karena adanya penurunan luas panen. Hal ini terjadi akibat faktor-faktor produksi lain yang dapat memengaruhi produksi jagung di Kabupaten Grobogan, diantaranya seperti bibit, lahan, tenaga kerja, berbagai jenis pupuk, dan berbagai jenis pestisida.

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Usaha Tani

Usaha tani merupakan himpunan berbagai sumber yang berasal dari alam yang terdapat di tempat itu yang diperlukan dengan tujuan untuk produksi pertanian, seperti sinar matahari, tubuh tanah, serta air, perbaikan-perbaikan yang sudah dilakukan terhadap tanah tersebut, dan bangunan-bangunan yang telah didirikan di atasnya (Sari, 2011).

Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*)

Tanaman jagung termasuk salah satu bahan baku industri pakan dan pangan serta sebagai makanan pokok di beberapa daerah seperti di Indonesia. Berdasarkan tulisannya, (Purnamawati, 2007) mengatakan bahwa jagung dapat digunakan menjadi tiga kelompok seperti bahan pangan, pakan ternak dan bahan baku industri. Di Indonesia ada banyak jenis makanan yang terbuat dari jagung, seperti nasi jagung, bubur jagung, jagung campur beras dan lain-lain. Jagung yang sebagai bahan baku industri pengolahan bisa berupa industri giling kering seperti tepung dan bahan makanan pagi, industri giling basah seperti pati, sirup, gula jagung, minyak dan dekstrin, industri destilasi dan fermentasi seperti etil, alkohol, asam cuka, aseton, asam laktat, asam sirat dan gliserol.

Produksi, Faktor Produksi dan Fungsi Produksi

Menurut (Bangun, 2007), teori produksi memiliki kaitan yang erat dengan tingkat produksi suatu barang dengan jumlah input yang digunakan dengan tujuan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi. Dalam teori produksi, ada berbagai konsep yang dapat diketahui yaitu, produk total (*total product/TP*), produk rata-rata (*average product/AP*) dan produk marginal (*marginal product/MP*).

Tingkat produksi suatu usaha dapat ditentukan berdasarkan tingkat penggunaan faktor-faktor produksi yang terdiri dari alam, tenaga kerja, modal, teknologi dan pengolahan. Faktor produksi dapat pula disebut sebagai korbanan produksi. Hal ini disebabkan karena faktor produksi tersebut dikorbankan dengan tujuan demi menghasilkan suatu produksi. Sedangkan faktor-faktor produksi yang diduga memengaruhi jumlah produksi padi di Kecamatan Geyer (Sumodiningrat, 2001), adalah bibit (X1), luas lahan (X2), jumlah tenaga kerja (X3), pupuk (X4) dan pestisida (X5).

Menurut (Nicholson, 2002) fungsi produksi termasuk hubungan antara faktor-faktor produksi terhadap jumlah output yang dihasilkan. Kegiatan produksi memiliki tujuan untuk menciptakan keuntungan maksimal dengan jumlah faktor produksi dengan jumlah tertentu. Fungsi produksi menunjukkan hubungan matematik antara input yang berguna untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu.

Fungsi produksi yang sering digunakan oleh para peneliti sebagai alat analisis yaitu fungsi produksi *Cobb Douglas*. Menurut Perhitungan analisis efisiensi teknis menggunakan model *Cobb-Douglas* yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^u \quad (1)$$

Hubungan fungsional antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksi dianalisis menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan program SPSS 16, dimana fungsi produksi model Cobb-Douglas tersebut diubah ke dalam bentuk persamaan logaritma natural (ln). untuk menaksir parameter dalam bentuk *double logaritme natural (ln)* sehingga menggunakan bentuk linier berganda yang kemudian dianalisis dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*), yang secara umum model regresi dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + u \quad (2)$$

keterangan:

- Y = produksi padi (kg/musim tanam)
- A = konstanta
- X1 = bibit (kg/musim tanam)
- X2 = luas lahan (ha/musim tanam)
- X3 = tenaga kerja (HOK/musim tanam)
- X4 = pupuk (rupiah/musim tanam)
- X5 = pestisida (rupiah/musim tanam)
- bi = koefisien regresi
- e = bilangan natural (2,718)
- u = error/kesalahan

METODE PENELITIAN

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

Variabel dependen atau variabel tidak bebas dalam penelitian ini adalah hasil produksi jagung (Y). Hasil produksi diukur dalam satuan kilogram (Kg), sedangkan harganya diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Variabel independen atau variabel bebas yang mempengaruhi hasil produksi tanaman jagung terdiri dari :

- 1) Benih adalah yang ditanam petani, berasal dari yang dibeli selama satu musim tanam dan dinyatakan dengan satuan kilogram (Kg). Harga benih dinyatakan dengan satuan rupiah (Rp).
- 2) Luas lahan adalah luas lahan sawah garap petani yang dikerjakan baik oleh petani pemilik, penyakap, maupun penggarap yang digunakan sebagai media untuk penanaman jagung diukur dalam satuan hektar (Ha). Sedangkan harga diperhitungkan sesuai dengan harga yang berlaku di daerah tersebut dan diukur dalam satuan rupiah (Rp).
- 3) Tenaga kerja adalah jumlah seluruh tenaga kerja dari seluruh kegiatan produksi jagung yang diperhitungkan dalam satuan hari orang kerja. Satu hari orang kerja biasanya diperhitungkan tujuh jam kerja, tenaga kerja pria digunakan sebagai ukuran bahan baku dari tenaga kerja lainnya yang kemudian disetarakan dengan pria (Nevi Rahayu 2004):
1 pria = 1 hari kerja
1 wanita = 0,7 hari kerja
1 anak = 0,5 hari kerja
Biaya tenaga kerja diukur dengan satuan rupiah. Besarnya upah yang diterima satu hari tenaga kerja pria adalah Rp.50.000, sehingga upah yang diterima tenaga kerja wanita adalah sebesar Rp.35.000 dan upah yang diterima satu hari tenaga kerja anak adalah Rp.25.000.
- 4) Pupuk-pupuk adalah jumlah pupuk yang digunakan dalam usahatani jagung selama satu musim tanam yang harus diakumulasikan sesuai dengan jenis dan harganya. Diukur dengan satuan kilogram (Kg). Harga pupuk dinyatakan dengan satuan rupiah (Rp).
- 5) Pestisida adalah obat-obatan yang dipergunakan petani dalam pemeliharaan tanaman padi selama satu masa tanam. Diukur dengan satuan liter. Harga pestisida dinyatakan dengan satuan rupiah (Rp).

Populasi dan Sampel

Populasi adalah jumlah dari keseluruhan obyek (satuan-satuan atau individu-individu) yang karakteristiknya akan diduga. Sedangkan sampel menurut (Singarimbun, 1995) adalah data yang dianalisis harus menggunakan jumlah sampel yang cukup besar sehingga bisa mengikuti distribusi normal. Dalam penelitian ini yang disebut populasi adalah para petani jagung di Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan, hal tersebut dipilih berdasarkan jumlah anggota berdasarkan luas lahan lebih tinggi dibanding kabupaten lain dengan luas lahan sebesar 17188 Ha dan jumlah anggota sebanyak 16633.

Penentuan jumlah sampel yang akan diambil ditentukan dengan rumus Slovin, yaitu (Sri Marmi, 2008 : 22) :

$$n = N / N \cdot e^2 + 1 \quad (3)$$

di mana n = jumlah sampel, N = jumlah populasi, e = tingkat kekeliruan yang bisa ditolerir (10%), 1 = angka konstanta. Berdasarkan rumus tersebut, didapat sampel sebanyak 99 dengan uraian sebagai berikut: $n = N / N \cdot e^2 + 1 = 16.533 / 16533 (10\%)^2 + 1 = 99$

Jenis dan Sumber Data

Data primer dalam penelitian ini menggunakan data yang diperoleh secara langsung dari petani jagung atau pihak yang berhubungan dengan usahatani jagung, mengenai hasil produksi jagung dan faktor produksi yang digunakan seperti luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja.

Sedangkan data sekunder diambil berdasarkan kesesuaian antara populasi data yang ada dengan populasi yang menjadi perhatian peneliti yang diperoleh melalui pencatatan terhadap laporan dan dokumen dari instansi- instansi yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang sedang diteliti, meliputi Dinas Pertanian, Badan Pusat Statistik, kantor Kecamatan, Kelurahan serta pustaka yang relevan dengan masalah yang diteliti.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode :

1. Wawancara (*interview*)
2. Observasi
3. Pencatatan

Metode Analisa

Analisis Regresi Linear Berganda Cobb-Douglas

Metode analisis ini dipergunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel independen dalam hal ini luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja mempengaruhi hasil produksi tanaman padi sebagai variabel dependen. Ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + e_i \quad (2)$$

di mana

Y	= hasil produksi tanaman padi (kg)
β_0	= konstanta
$\beta_1 \dots \beta_5$	= koefisien regresi variable
X_1	= bibit (Kg)
X_2	= luas lahan (Ha)
X_3	= tenaga kerja (Hok)
X_4	= pupuk (Rp)
X_5	= pestisida (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Objek Penelitian

Luas wilayah Kecamatan Geyer 20.119,798 hektar dengan pembagian menurut jenis tanah sebagai berikut : tanah sawah 2.186,110 hektar dan tanah kering 17.933,688 hektar. Sedangkan untuk tanah sawah mayoritas tanah sawah di kecamatan Geyer

berupa tanah sawah tadah hujan dengan luas 2.145,110 hektar dan tanah sawah irigasi 41 hektar.

Untuk tanah kering dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu untuk tegalan seluas 2.563,03 hektar, pekarangan 889,08 hektar, hutan negara 13.147 hektar, rumah dan bangunan 557,81 hektar dan sisanya 275,96 dipergunakan untuk jalan, lapangan, kuburan dan lainnya.

Kecamatan Geyer dalam Angka (2018) mencatat jumlah penduduk Kecamatan Geyer pada akhir tahun 2018 proyeksi penduduk berjumlah 60.222 jiwa, dengan pembagian sebagai berikut: penduduk Laki-laki 29.138 jiwa dan penduduk Perempuan 31.084 jiwa.

Jumlah penduduk menurut mata pencaharian yang berusia 10 th ke atas berjumlah 19.235 jiwa sebagai petani, 7.866 jiwa sebagai buruh tani, 5.049 jiwa sebagai buruh bangunan, 2.104 jiwa sebagai buruh industri, 589 jiwa sebagai pensiunan, 505 jiwa sebagai PNS/TNI/POLRI, 463 jiwa sebagai pengusaha, 421 jiwa sebagai pedagang, 210 jiwa sebagai angkutan, 19 jiwa sebagai pemulung, 822 jiwa untuk mata pencaharian yang lain, data diatas berdasarkan DISDUKCAPIL Kecamatan Geyer Tahun 2018.

Untuk komoditi pertanian di Kecamatan Geyer tanaman Jagung masih menjadi tanaman utama yang ditanam masyarakat petani di Kecamatan Geyer. Tanaman jagung menjadi tanaman utama dikarenakan curah hujan dan kondisi tanah di Kecamatan Geyer yang lebih baik hasilnya jika ditanami tanaman jagung dibandingkan dengan tanaman padi.

Tabel 1. Luas Areal Tanam dan Luas Panen Jagung Berdasarkan Desa yang ada di Kecamatan Geyer

Desa	Luas Areal Tanam Jagung (ha)	Luas Panen
Rambat	312	357,43
Kalangbancar	420	382,45
Juworo	581	676,71
Monggot	999	1.062,40
Ngrandu	1.930	2.090,89
Bangsri	1.168	1.558,28
Karanganyar	2.393	2.435,61
Asemrudung	1.198	1.521,55
Jambangan	1.551	1.854,96
Geyer	614	809,51
Ledokdawan	961	1.036,97
Sobo	468	621,62
Suru	601	645,63

Sumber: BPS Kabupaten Grobogan, diolah 2022

Berdasarkan Tabel 1. desa karanganyar, asemrudung, sobo, ledokdawan, jambangan adalah area yang dipilih menjadi pusat penyebaran sampel. Hal tersebut dikarenakan oleh karakteristik wilayah dan tanah yang mirip.

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah 100 orang petani di Kecamatan Geyer yang memiliki karakteristik pendidikan, pengalaman bertani, jumlah tanggungan keluarga dan status pekerjaan utama sebagai berikut:

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik		Jumlah (orang)	Presentase (%)	
Pendidikan	Tidak Sekolah	13	13	
	SD	51	51	
	SMP	16	16	
	SMA	14	14	
	D3/S1	6	6	
Pengalaman Bertani	< 10	17	17	
	10 – 20	29	29	
	21 – 30	28	28	
	> 30	26	26	
Jumlah Tanggungan Keluarga	0 – 3	44	44	
	4 – 6	50	50	
	7 – 10	6	6	
	> 10	0	0	
Status Pekerjaan	Pekerjaan Utama	Pekerjaan Sampingan		
	Petani	-	61	61
	Petani	Pedagang	8	8
	Petani	Buruh Tani	11	11
	Petani	Buruh Bnngunan	9	9
	PNS	Petani	7	7
	Pedagang	Petani	4	4

Sumber: Data Primer, diolah 2022

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan para responden didominasi oleh lulusan SD yaitu sebanyak 51 responden. Responden dalam penelitian ini memiliki pengalaman bertani yang bervariasi, dari yang paling sedikit pengalamannya yaitu 3 tahun sampai yang paling lama pengalaman bertaninya yaitu 50 tahun. Responden dalam penelitian ini jumlahnya tidak ada didominasi oleh petani rentang pengalaman yang sama. Dari 100 responden terpilih terdapat beberapa responden yang memiliki pekerjaan utama bukan sebagai petani. Namun, responden yang pekerjaan utamanya sebagai petani tetap mendominasi, terdapat 61 responden yang pekerjaan utamanya adalah petani.

Uji Asumai Klasik

Uji asumsi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas. Hasil uji asumsi klasik dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini pengujian normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (*Kolmogorov-Smirnov Test*) dengan melihat signifikansi dari residual yang dihasilkan dan pendekatan grafik normal probability plot. Hasil uji normalitas data dari residual yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters a,b	Mean	0
	Std. Deviation	446,5388045
Most Extreme Differences	Absolute	0,06
	Positive	0,06
	Negative	-0,049
Test Statistic		0,06
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200c,d

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan hasil pada Tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi di atas 0,05 yaitu sebesar 0,200. Hal ini berarti data residual tersebut terdistribusi secara normal.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda akan disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah model yang tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2013).

Untuk menentukan heteroskedastisitas dapat menggunakan uji Glejser. Dasar pengambilan keputusan pada uji ini adalah jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas, namun sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan terjadi masalah heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedastisitas yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Coefficients ^a				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	133,809	56,919		2,351	0,021
Bibit	54,825	18,978	0,624	2,889	0,005
1 Luas lahan	-0,039	0,021	-0,393	-1,863	0,066
Tenaga	2,369	2,5	0,165	0,948	0,346
Pupuk	-5,57E-05	0	-0,113	-0,474	0,636
Perstisida	9,03E-05	0	0,161	0,717	0,475

a. Dependent Variable: RES2

Dalam hasil perhitungan di atas diketahui bahwa nilai signifikansi dari variabel Luas Lahan, Tenaga Kerja, Pupuk, dan Pestisida 0,05 (masing-masing 0,066, 0,346, 0,636, dan 0,475), sedangkan variabel Bibit kurang dari 0,05 yaitu 0,005. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi heteroskedastisitas antar variabel independent dalam model regresi.

Uji Multikolonieritas

Tabel 5. Hasil Uji Multikolonieritas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-250,074	99,688		-2,509	0,014		
Bibit	357,87	33,238	0,91	10,767	0	0,175	5,718
Luas lahan	0,031	0,036	0,07	0,844	0,401	0,184	5,437
Tenaga kerja	4,272	4,378	0,066	0,976	0,332	0,269	3,715
Pupuk	0	0	0,074	0,797	0,427	0,145	6,894
Perstisida	-0,001	0	-0,206	-2,351	0,021	0,163	6,144

a. Dependent Variable: Produksi

Pengujian ini dimaksudkan untuk melihat apakah terdapat dua atau lebih variabel bebas yang berkorelasi secara linier. Apabila terjadi keadaan ini maka kita akan menghadapi kesulitan untuk membedakan pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah untuk melihat apakah terjadi korelasi antara suatu periode t dengan periode sebelumnya (t -1). Secara sederhana adalah bahwa analisis regresi adalah untuk melihat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, jadi tidak boleh ada korelasi antara observasi dengan data observasi sebelumnya.

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,940 ^a	0,883	0,876	458,26098	1,583

a. Predictors: (Constant), Perstisida, Luas lahan, Tenaga kerja, Bibit, Pupuk

b. Dependent Variable: Produksi

Analisis Pengaruh Faktor Produksi

Penelitian ini menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas. Terdapat 1 variabel dependen yaitu variabel jumlah produksi (kg) dan 5 variabel independen yang merupakan faktor produksi, yaitu jumlah bibit (Kg), luas lahan (m2), jumlah tenaga kerja (HOK), jumlah pupuk (Rp), jumlah pestisida (Rp).

$$\ln Y = 3,996 + 0,754 \ln X_1 + 0,306 \ln X_2 + 0,033 \ln X_3 - 0,056 \ln X_4 + 0,017 \ln X_5 + e_i \tag{3}$$

di mana

- Y = hasil produksi tanaman padi (kg)
- β_0 = konstanta
- $\beta_1 \dots \beta_5$ = koefisien regresi variable
- X_1 = bibit (Kg)
- X_2 = luas lahan (Ha)
- X_3 = tenaga kerja (Hok)
- X_4 = pupuk (Rp)
- X_5 = pestisida (Rp)

Tabel 7. Hasil Estimasi Model Fungsi Produksi *Cobb-Douglas*

Variabel	Koefisien	t
Bibit	0,754	8,400
Luas Lahan	0,306	3,890
Tenaga Kerja	0,033	0,480
Variabel	Koefisien	t
Pupuk	-0,056	-0,820
Pestisida	0,017	0,370
Konstanta	3,996	5,010
Number of obs	100	
F	155,15	
Prob > F	0	
R-squared	0,8919	
Return to Scale	1,05467	

*nilai t-tabel 1,66105

*nilai f-tabel 2,00

Pengaruh Bibit terhadap Produksi Jagung

Berdasarkan tabel dapat diperoleh nilai *t*-hitung variabel faktor produksi bibit sebesar 8,400 lebih besar dibanding *t*-tabel 1,66105. Hal ini menunjukkan bahwa variabel faktor produksi bibit berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi usahatani jagung. Variabel bibit menunjukkan koefisien sebesar 0,754 yang berarti bahwa jika bibit ditambah 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,75 %.

Pengaruh Luas Lahan terhadap Produksi Jagung

Berdasarkan tabel dapat diperoleh nilai *t*-hitung variable faktor produksi luas lahan sebesar 3,890 lebih besar dibanding *t*-tabel 1,66105. Hal ini menunjukkan bahwa variabel faktor produksi luas lahan berpengaruh positif terhadap hasil produksi usahatani jagung. Variabel luas lahan menunjukkan koefisien sebesar 0,306 yang berarti bahwa jika luas lahan ditambah 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,3 %.

Pengaruh Tenaga Kerja terhadap Produksi Jagung

Berdasarkan tabel dapat diperoleh nilai *t*-hitung variable faktor produksi tenaga kerja sebesar 0,480 lebih kecil dibanding *t*-tabel 1,66105. Hal ini menunjukkan bahwa variabel faktor produksi tenaga kerja tidak signifikan, artinya tidak berpengaruh terhadap hasil produksi usahatani jagung. Variabel tenaga kerja menunjukkan koefisien sebesar 0,033 yang berarti bahwa jika tenaga kerja ditambah 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,03 %.

Pengaruh Pupuk terhadap Produksi Jagung

Berdasarkan tabel dapat diperoleh nilai *t*-hitung variable faktor produksi pupuk sebesar -0,820 lebih kecil dibanding *t*-tabel 1,66105. Hal ini menunjukkan bahwa variabel faktor produksi pupuk tidak signifikan, artinya tidak berpengaruh terhadap hasil produksi usahatani jagung. Variabel pupuk menunjukkan koefisien sebesar -0,056 yang

berarti bahwa jika pupuk ditambah 1% maka akan terjadi pengurangan produksi sebesar 0,056 %.

Pengaruh Pestisida terhadap Produksi Jagung

Berdasarkan tabel dapat diperoleh nilai *t*-hitung variable faktor produksi pestisida sebesar 0,370 lebih kecil dibanding *t*-tabel 1,66105. Hal ini menunjukkan bahwa variabel faktor produksi pestisida tidak signifikan, artinya tidak berpengaruh terhadap hasil produksi usahatani jagung. Variabel pestisida menunjukkan koefisien sebesar 0,017 yang berarti bahwa jika pestisida ditambah 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,017%.

Koefisiensi Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel independen di dalam model mampu memengaruhi variabel dependen. Nilai R^2 mendekati satu berarti kemampuan variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Berdasarkan Tabel 7, nilai adjusted r square dalam model regresi penelitian ini adalah sebesar 0,8919. Dengan demikian, variabel independen yang terdapat pada penelitian ini dapat menjelaskan variabel dependen sebesar 0,8919 atau 89,2%, sedangkan sisanya sebesar 10,8% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian.

Uji Signifikansi Simultan – Uji Statistik F

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan F hitung dan F tabel. Apabila nilai F hitung > nilai F tabel, maka semua variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen. Selain itu, nilai probabilitas F juga dapat menunjukkan pengaruh variabel independen secara simultan. Berdasarkan Tabel 7, hasil uji signifikansi simultan menunjukkan nilai F hitung sebesar 155,15 sedangkan nilai F tabel yaitu 2,00. Dengan demikian, Nilai F hitung > F tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Jika dilihat dari nilai probabilitas F statistik, nilai probabilitas F dalam penelitian ini adalah 0,000 ($P < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji Skala Hasil

Koefisien regresi pada Tabel 7, menunjukkan elastisitas produksi masing-masing variabel independen. Apabila koefisien-koefisien tersebut dijumlahkan maka akan diketahui *return to scale* dari usahatani jagung di Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan. Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Tabel 7, *return to scale* usahatani jagung di Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan mengalami *increasing return to scale* ($1,05467 > 1$), yang berarti ada peningkatan faktor produksi akibat penambahan jumlah produksi (output).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan uji-t dari 5 variabel independent dalam penelitian ini, variabel bibit dan luas lahan berpengaruh positif karena jumlahnya lebih besar dari jumlah t-table terhadap jumlah produksi jagung. Sedangkan 3 variabel lainnya yaitu tenaga kerja, pupuk dan pestisida tidak signifikan, artinya tidak berpengaruh terhadap hasil produksi usahatani jagung di Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan.
2. Fungsi produksi jagung di Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan berada pada kondisi Return to Scale sebesar 1,05467 yakni menunjukkan skala hasil yang meningkat (increasing returns) karena koefisien Return to Scale di atas 1, hal berarti faktor produksi yang dipakai masih dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan. (2018). *Kabupaten Grobogan dalam angka 2018*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan. (2020). *Kecamatan Geyer dalam angka*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2016). *Indikator utama pertanian Provinsi Jawa Tengah*.
- Bangun, W. (2007). *Teori ekonomi mikro*. Refika Aditama.
- Dipartha, D. N. M. A., Antara, M., & Tenaya, I. M. N. (2016). Efisiensi teknis, harga, dan ekonomis jagung (*Zea mays* L.) di Subak Gunung Sari Kawan, Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar. *E-Journal Agribisnis dan Agrowisata*, 5(3), 607–617.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jaa/article/view/22771>
- Fadwiwati, A. Y., Hartoyo, S., Kuncoro, S. U., & Rusastra, I. W. (2014). Analisis efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi usahatani jagung berdasarkan varietas di Provinsi Gorontalo. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo*, 1–12.
- Ghozali, F. (2013). Pengaruh return on asset (ROA), earning per share (EPS), dan debt to equity ratio (DER) terhadap harga saham (studi pada perusahaan properti yang listing di Bursa Efek Indonesia tahun 2007-2011). *Skripsi Sarjana*, Malang, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
- Gunawan Sumodiningrat. (2001). Pembangunan ekonomi dan integrasi bangsa. *Jurnal Ketahanan Nasional*.
- Hidayat, R. (2013). Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung manis di Kecamatan Rasau Jaya. *Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura*.
- Rahayu, N. (2004). Analisis efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis usaha tani padi.
- Nicholson, W. (2002). *Mikroekonomi intermediate dan aplikasinya* (Edisi kedelapan). Erlangga.
- Purnamawati, P. D. (2007). *Budidaya 8 jenis pangan unggul*. Penebar Swadaya.