

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JAGUNG
DI KELURAHAN KAWANGKOAN BAWAH KECAMATAN AMURANG BARAT
KABUPATEN MINAHASA SELATAN**

***FACTORS AFFECTING CORN PRODUCTION
IN KAWANGKOAN BAWAH SUB-DISTRICT, AMURANG BARAT DISTRICT,
SOUTH MINAHASA REGENCY***

Yiska Dea Sumampow⁽¹⁾, Ribka Magdalena Kumaat⁽²⁾, Gene Henfried Meyer Kapantow⁽²⁾

1) Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

2) Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

*Penulis untuk korespondensi: deasumampow5@gmail.com

Naskah diterima melalui Website Jurnal Ilmiah agrisosioekonomi@unsrat.ac.id : Senin, 18 Oktober 2021
Disetujui diterbitkan : Minggu, 28 November 2021

ABSTRACT

This study aims to determine which factors that influence corn production in the Kawangkoan Bawah Sub-District, Amurang Barat District, South Minahasa Regency. This research was conducted from June to September 2021. The data collected in this study were primary data in the form of dialogue with informants and respondents and secondary data obtained from previous research and literature. Analysis of the data used in this study using multiple linear regression method, with the Cobb-Douglas production function model. The results showed that the variables of planting area, seeds, urea fertilizer, ponska fertilizer, labor, and pesticides simultaneously affected the amount of corn production in Kawangkoan Bawah Village, Amurang Barat District and partially the factors that affected production. corn at = 5% is the land area factor (X1) and the seed factor (X2).

Keywords: production; corn

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah, Kecamatan Amurang Barat, Kabupaten Minahasa Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga bulan September 2021. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer berupa dialog dengan informan dan responden dan data sekunder diperoleh dari penelitian terdahulu dan literatur. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode regresi linier berganda, dengan model fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara bersama-sama (simultan) variabel luas tanam, benih, pupuk urea, pupuk ponska, tenaga kerja, dan pestisida berpengaruh terhadap jumlah produksi jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah, Kecamatan Amurang Barat dan secara parsial faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung pada $\alpha = 5\%$ adalah faktor luas lahan (X1) dan faktor benih (X2).

Kata kunci : produksi; jagung

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris, dimana sebagian besar masyarakatnya hidup dari bercocok tanam. Dalam pertanian merupakan sektor penggerak perkembangan ekonomi dan laju pertumbuhan ekonomi. Dalam hal ini sektor pertanian masih merupakan salah satu sektor tumpuan yang diharapkan dalam proses pertumbuhannya dapat memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat cenderung meningkat. Hal ini ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian serta produk nasional yang berasal dari pertanian, artinya pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional (Mubyarto, 1986).

Jagung merupakan komoditas pangan utama kedua di Indonesia setelah padi, jagung banyak digunakan sebagai sayuran, pakan ternak, dan bahan baku industri. Belakangan ini arti penting komoditas jagung semakin meningkat dengan meningkatnya pemanfaatan jagung sebagai bahan pakan ternak. Sebagai bahan makanan jagung mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dalam jumlah yang besar. Selain itu jagung juga dapat digunakan untuk pakan ternak, serta bahan dasar industri seperti untuk makanan dan minuman, tepung, minyak dan lain-lain. Melihat begitu pentingnya jagung bagi manusia maka perlu ditingkatkan produksinya (Handoyo 2002,).

Salah satu komoditi palawija yang memiliki peranan yang penting di Indonesia khususnya di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Kabupaten Minahasa Selatan adalah jagung, karena merupakan sumber protein dan kalori yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Hampir sebagian besar jagung yang dihasilkan digunakan untuk bahan makanan manusia, terutama dalam bentuk tepung, digiling atau dimasak seperti beras atau dicampur dengan beras. Selain untuk kebutuhan manusia jagung juga digunakan untuk kebutuhan pakan ternak. Kebutuhan jagung akan terus meningkat dari tahun ketahun sejalan dengan peningkatan 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. Kondisi ini membuat budidaya jagung memiliki prospek yang sangat menjanjikan, baik dari segi permintaan maupun harga jualnya.

Berdasarkan hasil pra-survei luas keseluruhan lahan pertanian jagung di kecamatan Amurang Barat adalah luas lahan terbesar pada tahun 2019 dari 17 kecamatan yang ada di Kabupaten Minahasa Selatan yaitu 6.172 Ha. Dan merupakan produksi terbanyak dari 17 kecamatan yang ada di Minahasa Selatan yaitu 21.053.210 ton. Kelurahan Kawangkoan Bawah merupakan salah satu kecamatan yang terletak di wilayah Kabupaten Minahasa Selatan. Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat mayoritas merupakan petani jagung. Permasalahan klasik yang sering dihadapi oleh petani jagung adalah terbatasnya permodalan (seperti benih, pupuk dan obat-obatan dan tenaga kerja) dan masih banyak kendala-kendala ekonomi yang dihadapi petani, antara lain jarak waktu yang panjang antara pengeluaran dan penerimaan pendapatan dalam pertanian, karena pendapatan yang diterima petani hanya pada setiap musim panen saja, sementara pengeluaran harus dikeluarkan setiap hari. Faktor lain yang menjadi hambatan petani adalah keadaan cuaca.

Usaha Tani

Usaha tani merupakan sumber penghasilan bagi petani untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya, dimana seorang petani bisa memanfaatkan sumber daya alam yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh hasil produksi yang meng-untungkan bagi petani itu sendiri (Reijatjes at el 2011). Sebuah usaha tani adalah bagian dari permukaan bumi dimana seorang petani melakukan usahanya yang bercocok tanam dan memelihara ternak untuk memperoleh pendapatannya dari hasil produksi.

Produksi

Istilah “produksi” secara umum diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang mengubah suatu komoditi menjadi komditi lainnya yang sama sekali beda, baik dalam pengertian apa, dan dimana atau kapan komoditi-komoditi itu dialokasikan, maupun dalam pengertian apa yang dapat dikerjakan oleh konsumen itu.

Ada beberapa faktor penentu peningkatan produksi Menurut Mankiw (2003) yaitu :

1. Modal fisik yaitu peralatan dan infrastruktur yang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa dinamakan modal fisik atau barang modal maka semakin banyak.

2. Modal manusia merupakan istilah ekonomi untuk pengetahuan dan keahlian yang diperoleh pekerja melalui pendidikan, pelatihan serta pengalaman. Modal manusia meningkatkan kemampuan untuk memproduksi barang dan jasa.
3. Sumberdaya alam merupakan input-input produksi yang disediakan oleh alam seperti tanah dan kekayaan alam lainnya, sumberdaya alam mempunyai dua bentuk yaitu yang dapat diperbaharui dan yang tidak dapat diperbaharui.
4. Pengetahuan teknologi merupakan pemahaman tentang cara terbaik untuk memproduksi barang dan jasa agar dapat mencapai produksi yang tinggi.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka yang menjadi yang menjadi rumusan masalah yaitu faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah, Kecamatan Amurang Barat ?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi jagung di daerah penelitian.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Prodi Agribisnis Universitas sam Ratulangi.
2. Bagi pemerintah dan instansi terkait, sebagai bahan informasi bagi para petani dan pihak-pihak yang ada keterkaitan dengan penelitian ini serta diharapkan dapat memberikan solusi terhadap produksi jagung.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2021 dengan tempat penelitian di Kelurahan Kawangkoan Bawah, Kecamatan Amurang Barat, Kabupaten Minahasa Selatan di daerah Kebun Kalasan.

Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode observasi dan wawancara langsung untuk memperoleh fakta dan keterangan dari sampel menggunakan alat bantu kuesioner.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah petani jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah, Kecamatan Amurang Barat, Kabupaten Minahasa Selatan. Dengan jumlah populasi ada 45 petani jagung. Responden dipilih secara acak (*simple random sampling*) dengan nilai kritis sebesar 10%. Salah satu cara yang digunakan dalam menentukan sampel adalah dengan menggunakan rumus Slovin, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Berikut perhitungan pengambilan sampel :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$
$$n = \frac{45}{1 + 45(0,1)^2} = \frac{45}{1.45} = 31$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan jumlah responden yang dapat mewakili keseluruhan dari populasi adalah 31 responden.

Konsep Pengukuran Variabel

Adapun variabel-variabel yang diukur dalam penelitian ini yaitu :

1. Produksi (Y) adalah jumlah produksi jagung pipilan kering per satu kali musim tanam (kg)
2. Luas tanam(X1) adalah areal/tempat yang di gunakan untuk melakukan usahatani di atas sebidang tanah per satu kali musim tanam (ha).
3. Benih (X2) adalah jumlah benih yang digunakan dalam proses produksi jagung per satu kali musim tanam pada luasan tertentu (kg).
4. Pupuk urea (X3) adalah jumlah pupuk urea yang digunakan dalam proses produksi jagung per satu kali musim tanam pada luasan tertentu (kg).
5. Pupuk phonska (X4) adalah jumlah pupuk phonska yang digunakan dalam proses produksi jagung per satu kali musim tanam pada luasan tertentu (kg).

6. Tenaga kerja (X5) adalah banyaknya orang yang mengelola dan menggerakkan segala kegiatan dalam proses produksi Jagung yang dihitung berdasarkan per hari kerja dalam satu kali musim tanam (HOK)
7. Pestisida (X6) adalah Jumlah obat-obatan yang digunakan dalam usahatani jagung diukur dalam satuan liter per satu kali musim tanam.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode regresi linier berganda sehingga analisis yang digunakan mengacu pada rumusan tujuan penelitian. Dengan menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglass, uji R², uji multikolinieritas, uji F, dan uji T.

Hipotesis

1. Pengujian hipotesis dengan uji F
 $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$, semua faktor produksi tidak berpengaruh terhadap produksi jagung.
 $H_1 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 \neq 0$, satu atau lebih faktor produksi berpengaruh terhadap produksi jagung.
2. Pengujian hipotesis dengan uji T
 $H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 = 0$, faktor produksi tidak berpengaruh terhadap produksi jagung
 $H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 > 0$, faktor produksi berpengaruh positif terhadap produksi jagung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif Daerah Penelitian

Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kelurahan Kawangkoan Bawah terletak di Kecamatan Amurang Barat Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara, Indonesia. Kelurahan Kawangkoan Bawah memiliki luas wilayah 17,16 km², Letak Geografis Kelurahan Kawangkoan Bawah terletak antara 1,1890°N Lintang Utara dan 124,5568° Bujur Timur. Kondisi topografi wilayah Kelurahan Kawangkoan Bawah adalah Pesisir tepi laut dengan letak 80 meter dpl (diatas permukaan laut). Jarak Kelurahan Kawangkoan Bawah ke Ibu Kota Kecamatan adalah 5.5 km, dari Kelurahan Kawangkoan Bawah ke Ibu kota Kabupaten Minahasa Selatan 7 km. Kelurahan Kawangkoan Bawah berjarak ± 65 km dari Kota Manado.

Keadaan Pertanian di Lokasi Penelitian

Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah umumnya melakukan kegiatan usaha tani pada lahan milik sendiri. Sebagian besar petani melakukan usaha tani jagung. Rata-rata petani sudah bisa berproduksi 3 (tiga) kali dalam setahun sehingga memungkinkan petani dapat hidup sejahtera dari usahatani jagung, dan pangsa pasarnya sudah tersedia baik di Kecamatan Amurang Barat maupun di Kabupaten Minahasa Selatan.

Karakteristik Responden

Umur Responden

Berdasarkan hasil penelitian jumlah sampel 31 petani yang menanam jagung tersebut maka peneliti dapat menyimpulkan umur responden seperti terlihat pada tabel di bawah ini

Tabel 1. Jumlah Umur Responden dan Jenis Kelamin Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

No.	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah Petani (Orang)
		P	L	
1	30-39	-	2	2
2	40-49	4	6	10
3	50-59	1	9	10
4	60-69	1	8	8
5	70-79	-	1	1
Jumlah		6	26	31

Sumber : Diolah dari Data Primer, 2021

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa terdapat 26 petani laki-laki dan 6 petani perempuan. Sebagian besar petani jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah berada pada usia produktif. Dimana pada usia tersebut seseorang mempunyai kemampuan lebih baik didalam bekerja.

Jumlah Produksi Jagung

Dari sampel yang diteliti maka di peroleh jumlah produksi jagung dari 31 petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Jumlah Produksi Jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

Produksi Jagung (Kg)	Responden (n)
1000-2500	13
3000-4000	16
>4000	2

Sumber : Data Primer (2021)

Menurut Tabel 2, jumlah produksi jagung bervariasi dikarenakan luas tanam yang dikelola oleh petani dengan keahlian yang dimiliki petani dan juga karena ada serangan hama sehingga mengakibatkan hasil produksinya berbeda-beda. Adapun rata-rata produksi jagung 4.458 kg/hektar.

Luas Tanam (X1)

Luas lahan dari 31 sampel yang diteliti pada petani jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Luas Tanam Jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

Luas Tanam (ha)	Responden (n)
< 1	4
1-2	26
3	1

Sumber : Data Primer (2021)

Menurut Tabel 3, dapat dilihat bahwa luas tanam < 1 hektar sebanyak 4 responden, luas tanam 1-2 hektar terdapat 26 responden, luas tanam 3 hektar terdapat 1 responden. Adapun rata-rata luas tanam jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat adalah 1 hektar.

Benih (X2)

Dapat dilihat benih dari 31 sampel yang diteliti pada petani jagung di kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Benih Jagung yang Digunakan Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

Benih (kg)	Responden (n)
10-20	22
21-30	8
>30	1

Sumber : Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa penggunaan benih jagung yang digunakan petani jagung di kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat paling banyak 10-20 kg. Adapun rata-rata jumlah benih jagung 24,79 kg/hektar.

Pupuk Urea (X3)

Jumlah pupuk urea dari 31 sampel yang diteliti pada petani jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Pupuk Urea yang Digunakan Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

Pupuk Urea (kg)	Responden (n)
100-200	10
250-300	15
>300	6

Sumber : Data Primer (2021)

Menurut Tabel 5, jenis pupuk urea yang paling banyak digunakan petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang barat yaitu sebanyak 250-300 kg dengan responden sebanyak 15 orang. Adapun rata-rata jumlah pupuk urea 364,58 kg/hektar.

Pupuk Phonska (X4)

Jumlah pupuk phonska dari 31 sampel yang diteliti pada petani jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Pupuk Phonska yang Digunakan Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

Pupuk Phonska (kg)	Responden (n)
50-100	17
150-200	9
>200	5

Sumber : Data Primer (2021)

Menurut Tabel 6, jenis pupuk phonska yang paling banyak digunakan petani yaitu sebanyak 50-100 kg dengan responden 17 orang. Adapun rata-rata jumlah pupuk phonska 207,5 kg/hektar.

Tenaga Kerja (X5)

Menurut Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa jumlah hari kerja yang digunakan oleh petani jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat yaitu paling banyak 10-30 hok dengan jumlah responden 24. Adapun jumlah tenaga kerja yang digunakan adalah 41 Hok/hektar.

Tabel 7. Jumlah Hari Kerja yang Digunakan Dalam Usaha Tani Jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

Hari Orang Kerja	Responden (n)
10-30	24
31-60	6
>61	1

Sumber : Data Primer (2021)

Pestisida (X6)

Menurut Tabel 8, Petani jagung di kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat menggunakan pestisida paling banyak ≤ 1 liter dengan jumlah responden 24

orang. Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Kabupaten Minahasa Selatan menggunakan 5 merek pestisida yang berbeda yaitu Dharmabas, Alamor, Gramaxone, Piton dan Rambo dengan fungsi dan manfaat yang sama sehingga perhitungannya dijumlahkan bersama-sama. Adapun rata-rata pestisida yang digunakan petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat yaitu 2 liter/hektar.

Tabel 8. Pestisida yang Digunakan Petani di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Tahun 2021

Pestisida (liter)	Responden (n)
≤ 1	24
2-3	5
>3	2

Sumber : Data Primer (2021)

Hasil Analisis

Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien Determinasi (R²) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel independen (luas tanam, benih, pupuk urea, pupuk phonska, tenaga kerja, pestisida) menjelaskan variabel dependen (produksi). Sebelum melakukan analisis regresi linier berganda maka perlu dibahas terlebih dahulu penyesuaian modelnya, apakah model ini layak digunakan atau tidak. Berdasarkan nilai R² dapat diketahui tingkat signifikansi atau kesesuaian hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dari langkah pengujian koefisien determinasi (R²) diperoleh sebagai berikut : R² = 90,9%. Artinya, variabel luas tanam, benih, pupuk urea, pupuk phonska, tenaga kerja dan pestisida mampu menjelaskan 90,9% keragaman yang terjadi pada produksi jagung.

Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas dimaksudkan untuk menguji apakah terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antara variabel bebas atau tidak dalam model regresi. Untuk mendeteksi adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen (X) dapat dilakukan dengan cara melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk tiap variabel. Menurut ghozali nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai *tolerance* < 0,10 atau sama dengan nilai VIF > 10. Untuk mengetahui hasil uji dari uji multikolinearitas dapat dilihat dari beberapa cara, yaitu sebagai berikut:

Tabel 9. Uji Multikolinearitas

Predictor	VIF	Keterangan
Constant		
lnX1(luas tanam)	5,273	Bebas Multikolinearitas
lnX2(benih)	6,593	Bebas Multikolinearitas
lnX3(pupuk urea)	3,402	Bebas Multikolinearitas
lnX4(pupuk ponska)	2,260	Bebas Multikolinearitas
lnX5(tenaga kerja)	5,652	Bebas Multikolinearitas
lnX6(pestisida)	1,962	Bebas Multikolinearitas

Sumber : Diolah dari Data Primer, 2021

Menurut Tabel 9, dapat dilihat semua nilai VIF berada dibawah angka 10 artinya dalam penelitian ini telah bebas dari multikolinearitas dan model ini dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

Fungsi Produksi Cobb-Douglass

Hasil perhitungan dengan menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglass:

Tabel 10. Hasil Analisis Cobb-Douglass

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	4,8541	0,7073	6,86	0,000
lnX1(luas tanam)	0,5453	0,2160	2,53	0,019
lnX2(benih)	0,7647	0,2375	3,22	0,004
lnX3(pupuk urea)	-0,0650	0,1345	-0,48	0,633
lnX4(pupuk ponska)	0,13354	0,09581	1,39	0,176
lnX5(tenaga kerja)	0,2064	0,2020	1,02	0,317
lnX6(pestisida)	-0,1390	0,1014	-1,37	0,183

S = 0,186831 R² = 90,9% R-Sq(adj) = 88,6%

Sumber : Data diolah melalui minitab, 2021

Pada keterangan diatas analisis regresi linear berganda yang diolah melalui minitab menghasilkan regresi sebagai berikut :

$$\ln Y = 4,8541 + 0,5453 \ln X1 + 0,7647 \ln X2 - 0,0650 \ln X3 + 0,13354 \ln X4 + 0,2064 \ln X5 - 0,1390 \ln X6$$

Dari bentuk transformasi fungsi produksi cobb-douglas diatas, maka bentuk tersebut diubah kembali ke dalam bentuk asli fungsi produksi cobb-douglas, sehingga persamaannya menjadi :

$$Y = 128,2652 X1^{0,5453} \cdot X2^{0,7647} \cdot X3^{-0,0650} \cdot X4^{0,13354} \cdot X5^{0,2064} \cdot X6^{-0,1390}$$

Dari hasil analisis di atas, besarnya elastisitas dari masing-masing variabel independen dapat dilihat dari besarnya koefisien pangkat pada setiap variabel independen. Hasil analisis diatas dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

1. Luas tanam

Elastisitas luas tanam sebesar 0,5453 hal ini menyatakan apabila terjadi peningkatan sebesar 1 hektar lahan maka akan menaikkan produksi jagung sebesar 0,5453.

2. Benih

Elastisitas benih sebesar 0,7647 hal ini menyatakan apabila terjadi peningkatan benih sebesar 1 kg maka akan menaikkan produksi jagung sebesar 0,7647.

3. Pupuk urea

Elastisitas pupuk urea sebesar -0,0650 hal ini menyatakan pupuk urea mempunyai pengaruh negatif, maka setiap kenaikan jumlah pupuk sebesar 1 kg akan menurunkan produksi jagung sebesar 0,0650.

4. Pupuk phonska

Elastisitas pupuk phonska sebesar 0,13354 hal ini menyatakan apabila ada penambahan pupuk phonska sebesar 1 kg maka akan terjadi penambahan jumlah produksi jagung sebesar 0,13354.

5. Tenaga kerja

Elastisitas tenaga kerja sebesar 0,2064 hal ini menyatakan apabila terjadi penambahan tenaga kerja maka akan terjadi penambahan jumlah produksi jagung sebesar 0,2064.

6. Pestisida

Elastisitas pestisida sebesar -0,1390 hal ini menyatakan pestisida mempunyai pengaruh yang negatif, maka setiap penambahan bahan pestisida sebesar 1 kg maka akan menurunkan produksi jagung sebesar 0,1390.

Sedangkan besarnya *Return to scale* dapat dihitung dengan cara menjumlahkan koefisien pagkat masing-masing variabel independen.

$$(0,5453+0,7647-0,0650+0,13354+0,2064-0,1390) = 1,44$$

Hasil perhitungan > 1 , maka terjadi *increasing return to scale* yang artinya skala pengembalian yang meningkat, atau dengan kata lain perubahan output lebih besar dari pada perubahan input.

Uji Hipotesis

Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji pengaruh variable independen terhadap variable dependen secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel jumlah produksi

jagung (Y). Peneliti memilih tingkat signifikansinya, yaitu 0,05 (5%). Jika nilai probabilitas $< 0,05$, maka dapat dikatakan terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Namun, jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Dari hasil regresi data diperoleh nilai F-hitung, seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 11.		Uji F				
Source	DF	SS	MS	F	P	
Regression	6	8,3338	1,3890	29,79	0,000	
Residual Error	24	0,8377	0,0349			
Total	30	9,1716				

Sumber : Data diolah melalui minitab, 2021

Berdasarkan Tabel 11, dapat diketahui bahwa nilai P 0,000 $< 0,05$. H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini berarti variabel luas tanam, benih, pupuk urea, pupuk phonska, tenaga kerja, dan pestisida secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat Kabupaten Minahasa Selatan.

Uji T

Uji ini dilakukan untuk melihat signifikansi pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. H0 ditolak H1 diterima apabila nilai statistik thitung $>$ ttabel atau nilai P value $< 0,05$. Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui :

1. Pengujian Hipotesis Pertama (H01)

Diketahui nilai P value untuk X1 terhadap Y adalah sebesar 0,019 $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H01 ditolak yang artinya luas tanam mempunyai pengaruh yang signifikan. Berpengaruh karena semakin besar luas tanam yang ada maka semakin banyak hasil produksi yang di dapat.

2. Pengujian Hipotesis Kedua (H02)

Diketahui nilai P value untuk X2 terhadap Y adalah sebesar 0,004 $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H02 ditolak yang artinya benih mempunyai pengaruh yang signifikan. Berpengaruh karena dengan penambahan benih yang banyak akan meningkatkan produksi jagung disertai dengan penggunaan bibit yang baik.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga (H03)

Diketahui nilai P value untuk X3 terhadap Y adalah sebesar $0,633 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H03 tidak bisa ditolak yang artinya pupuk urea tidak mempunyai pengaruh yang signifikan. Tidak berpengaruh karena tanah di lokasi penelitian sudah banyak mengandung unsur hara.

4. Pengujian Hipotesis Keempat (H04)

Diketahui nilai P value untuk X4 terhadap Y adalah sebesar $0,176 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H04 tidak bisa ditolak yang artinya pupuk phonska tidak mempunyai pengaruh yang signifikan. Tidak berpengaruh karena penggunaan pupuk phonska yang berlebihan akan membuat sifat asam pada tanah menjadi berkurang bahkan tanah bisa menjadi basah.

5. Pengujian Hipotesis Kelima (H05)

Diketahui nilai P value untuk X5 terhadap Y adalah sebesar $0,317 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H05 tidak bisa ditolak yang artinya tenaga kerja tidak mempunyai pengaruh yang signifikan. Tidak berpengaruh karena perkembangan teknologi yang sudah semakin canggih yang membuat petani tidak lagi mengandalkan tenaga manusia.

6. Pengujian Hipotesis Keenam (H06)

Diketahui nilai P value untuk X6 terhadap Y adalah sebesar $0,183 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H06 tidak bisa ditolak yang artinya pestisida tidak mempunyai pengaruh yang signifikan. Tidak berpengaruh karena pestisida juga mengandung bahan kimia beracun sehingga petani di daerah penelitian tidak terlalu mengandalkan pestisida.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

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

1. Secara bersama-sama (simultan) variabel luas tanam, benih, pupuk urea, pupuk ponska, tenaga kerja, dan pestisida berpengaruh terhadap jumlah produksi jagung di Kelurahan Kawangkoan Bawah Kecamatan Amurang Barat.

2. Secara parsial faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung pada $\alpha = 5\%$ adalah faktor luas lahan (X1) dan faktor benih (X2).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dimana untuk meningkatkan hasil produksi maka disarankan kepada para petani agar dapat menambah luas tanamnya agar dapat meningkatkan hasil produksi jagung, disertai dengan penambahan benih. Sehingga keuntungan yang diperoleh akan meningkat yang secara langsung dapat meningkatkan kesejahteraan hidupnya.

Bagi pemerintah daerah khususnya Pemerintah Daerah Kabupaten Minahasa Selatan melalui Dinas Pertanian dan Balai Penyuluhan Pertanian di Kecamatan Amurang Barat diharapkan terus memberi penyuluhan atau pembinaan bahkan subsidi terhadap masyarakat yang mengelola di bidang pertanian agar mereka dapat meningkatkan hasil usaha taninya.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoyo, Joko. 2002, Perbanyak Benih Jagung.penerbar Swadaya. Jakarta.
- Hasibuan, Sp, Melayu.2009. Pengelolaan Sumber Daya Industri. PT. Rineka Cipta Karya. Jakarta.
- Mankiw, N Gregory. 2003. Pengantar Ekonomi Edisi Ke Dua. Erlangga. Jakarta.
- Mubyarto. 1986. Pengantar Ekonomi Pertanian. Jakarta: Pustaka LP3ES.
- Reijatjes, Coen. At el. 2011. Pertanian Masa Depan, Pengantar untuk Pertanian Berkelanjutan Dengan Input yang Rendah. Raja Grafindo Persada. Jakarta.