

## FAKTOR PRODUKSI DAN KELAYAKAN USAHATANI UBI KAYU (Studi Kasus : Desa Medan Senembah Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang)

Dwi Lantika Simamora<sup>1</sup>, Manaor BP. Nababan<sup>2</sup>, Helena T. Pakpahan<sup>3</sup>

### ABSTRAKSI

Produksi merupakan hasil dari kombinasi berbagai faktor produksi secara bersama – sama. Oleh karena itu untuk memperoleh produksi yang optimal perlu mengkombinasikan faktor – faktor produksi tersebut secara tepat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui input dalam produksi ubi kayu, mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu, mengetahui ubi kayu layak atau tidak diusahakan di daerah penelitian. Metode penentuan sampel daerah penelitian secara “*purposive*” yaitu di Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Daerah penelitian dipilih secara sengaja dengan pertimbangan bahwa daerah penelitian ini merupakan salah satu sentra produksi ubi kayu. pengambilan sampel penelitian dilakukan secara purposive atau dipilih secara sengaja. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari populasi petani ubi kayu sebanyak 146 petani. Maka sampel petani ubi kayu yang dipilih sebanyak 60 petani. Dalam penelitian ini terdapat empat faktor produksi yaitu bibit (X1), pupuk kimia (X2), pupuk organik (X3), tenaga kerja (X4). Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi komponen utama. Pada penelitian ini menganalisis faktor produksi dan usahatani R/C yaitu nilai biaya penerimaan dibagi dengan nilai biaya produksi. Pengaruh faktor – faktor produksi terhadap produksi ubi kayu seluruhnya memiliki nilai elastisitas positif. Penambahan input produksi dapat meningkatkan produksi ubi kayu. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Total biaya usahatani ubi kayu di daerah penelitian adalah sebesar Rp.9.280.241,67/petani atau Rp.10.437.133,19/ha. Penerimaan usaha tani ubi kayu sebesar Rp. 28.533.500,00/Petani atau Rp. 31.145.000,00/Ha. Pendapatan bersih usahatani ubi kayu sebesar Rp. 19.253.258,33/petani atau Rp.20.707.866,82/ha. Nilai RCR untuk usahatani ubi kayu di daerah penelitian sebesar 3.00 atau  $RCR > 1$ . Hal ini menunjukkan bahwa usahatani ubi kayu masih layak untuk diusahakan atau berkembang di daerah penelitian. Secara simultan bibit, pencurahan tenaga kerja dan biaya sarana produksi berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani ubi kayu dengan  $R^2 = 0.986$ . Secara parsial bibit berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani ubi kayu tetapi, tenaga kerja, dan sarana produksi berpengaruh tidak nyata terhadap produksi usahatani ubi kayu.

**Kata kunci :** *Faktor Produksi, R/C dan Ubi Kayu*

### PENDAHULUAN

Ubikayu merupakan tanaman pangan potensial masa depan karena mengandung karbohidrat sehingga dapat dijadikan alternatif makanan pokok. Selain mengandung karbohidrat, ubikayu mengandung unsur-unsur lain yaitu: air sekitar 60%, pati 25-35%, serta protein, mineral, serat kalsium dan fosfat (Soetanto,2010).

Menurut Amri, 2011 menyatakan bahwa input produksi ubi kayu yaitu pupuk, tenaga kerja, dan obat-obatan secara terpisah benar-benar berpengaruh nyata terhadap hasil produksi ubi kayu. Produksi ubi kayu dapat dicapai secara optimal apabila penggunaan input produksi seperti bibit, pupuk, obat-obatan, dan tenaga kerja sudah dilaksanakan dengan baik serta sesuai dengan sistem usahatani.

Berdasarkan uraian tersebut maka tujuannya adalah:

1. Untuk mengetahui input dalam produksi ubikayu
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubikayu
3. Untuk mengetahui ubikayu layak atau tidak diusahakan

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penentuan sampel daerah penelitian secara “*purposive*” yaitu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. *Purposive* maksudnya dalam hal ini adalah pengambilan daerah penelitian berdasarkan pertimbangan tertentu. Daerah penelitian dipilih secara sengaja dengan pertimbangan bahwa daerah penelitian ini merupakan salah satu sentra produksi ubi

kayu. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari populasi petani ubi kayu sebanyak 146 petani. Maka sampel petani ubi kayu yang dipilih sebanyak 60 petani.

Memudahkan dalam menganalisis serta menduga koefisien dari fungsi produksi, maka model dapat diubah kedalam bentuk linier logaritma. Sehingga model fungsi produksi ubikayu dapat ditulis sebagai berikut:

$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + u$   
Dimana:

Y = Ubikayu (kg)

a = koefisien intersept

$b_i$  = parameter peubah ke-i, dimana  $i=1,2,3,\dots,6$

$X_1$  = Bibit (Batang)

$X_2$  = Tenaga Kerja (HKP)

$X_3$  = Pupuk (kg)

U = unsur galat

Menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji Regresi Linear Berganda dengan *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Dimana Uji Regresi Linear Berganda digunakan untuk menganalisis tentang faktor produksi dan kelayakan usahatani ubi kayu. Uji Regresi Linear Berganda dapat diartikan sebagai suatu analisis yang digunakan untuk mengukur pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Kriteria Statistik :

Untuk dapat memperoleh hasil regresi yang terbaik maka harus memenuhi kriteria statistik sebagai berikut :

1. Uji  $R^2$  (Koefisien determinasi)

Nilai  $R^2$  ini mempunyai nilai antara 0 sampai 1 atau ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Semakin besar  $R^2$  (mendekati 1) semakin baik hasil regresi tersebut dan semakin mendekati 0 maka variabel independen secara keseluruhan tidak bisa menjelaskan variabel dependen.

$$R^2 = \left\{ \frac{JK_{xy}}{JK_{xx} - JK_{yy}} \right\}^2$$

2. Uji F (Secara serempak atau secara bersama-sama)

Uji F hitung dilakukan untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Berikut ini adalah rumus uji F yaitu :

$$F = \left[ \frac{b_1 / JK_{xy}}{JK_{yy} - b_1 / JK_{xy}} \right] \frac{(n-2)}{(n-1)}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien regresi

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel independen

(Supranto, 2012).

Mempermudah dalam penelitian ini penulis menggunakan *software* SPSS, dengan kriteria uji sebagai berikut:

Kriteria :

Jika  $F_{hit} > F_{tab(0,05)}$ , maka  $H_1$  diterima

Jika  $F_{hit} < F_{tab(0,05)}$ , maka  $H_0$  diterima

Hipotesis Penelitian :

$H_0$  = Variabel bebas secara serempak tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

$H_1$  = Variabel bebas secara serempak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

3. Uji t (Uji Parsial)

Secara parsial merupakan hubungan atau bagian dari keseluruhan. Uji t dilaksanakan untuk melihat signifikansi dari pengaruh independen secara individu terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel lain bersifat konstan. Uji ini dilaksanakan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel. Berikut adalah rumus uji t yaitu :

$$t_h = \frac{b_1}{s / \sqrt{JK_{xx}}}$$

Mempermudah dalam penelitian ini penulis menggunakan *software* SPSS, dengan kriteria uji sebagai berikut :

Kriteria :

Jika  $t_{hit} > t_{tab(0,05)}$ , maka  $H_1$  diterima

Jika  $t_{hit} < t_{tab(0,05)}$ , maka  $H_0$  diterima

Hipotesis Penelitian :

$H_0$  = Variabel bebas secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

$H_1$  = Variabel bebas secara parsial berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

### Analisis Efisiensi Usahatani

Pengukuran efisiensi masing-masing usahatani terhadap setiap penggunaan satu unit input dapat digambarkan oleh nilai rasio antara jumlah penerimaan dengan jumlah biaya (R/C). R/C rasio yang dihitung dalam analisis ini terdiri dari R/C atas biaya tunai dan R/C atas biaya total yang secara sederhana dapat diturunkan dari rumus:

$$\begin{aligned} R/C &= \frac{\text{Penerimaan Total}}{\text{Biaya Tunai}} \\ R/C_{\text{total}} &= \frac{\text{Penerimaan Total}}{\text{Biaya Total}} \end{aligned}$$

Keterangan:

R = Revenue atau penerimaan ubi kayu (Rp)

$C = \text{Cost}$  atau pengeluaran/biaya ubi kayu (Rp)

Nilai  $R/C$  secara teoritis menunjukkan bahwa setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan memperoleh penerimaan. jika  $R/C$  rasio  $>1$  maka kegiatan usahatani menguntungkan untuk dijalankan. Akan tetapi apabila  $R/C <1$  maka kegiatan usahatani tidak menguntungkan untuk dijalankan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Ubi kayu

Variabel bebas yang digunakan terdiri dari produksi ubi kayu di Desa Medan Senembah Kabupaten Tanjung Morawa ( $X_1$ ), bibit ( $X_2$ ), pupuk kimia ( $X_3$ ), pupuk organik ( $X_4$ ), tenaga kerja. Selanjutnya variabel-variabel bebas tersebut akan dilihat seberapa besar pengaruhnya terhadap volume produksi ubi kayu sebagai *variable dependent* (variabel terikat). Adapun metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui apa saja faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu di Desa Medan Senembah Kecamatan Tanjung Morawa dengan menggunakan model Regresi Linear Berganda dengan persamaan sebagai berikut :

$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + u$   
Dimana:

$Y$  = Ubi kayu (kg)

$a$  = koefisien intersept

$b_i$  = parameter peubah ke- $i$ , dimana  $i=1,2,3,\dots,6$

$X_1$  = Bibit (Batang)

$X_2$  = Tenaga Kerja (HKP)

$X_3$  = Pupuk (kg)

$U$  = unsur galat

### Uji Asumsi Klasik Regresi Linear Berganda

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan variable bebas dalam menerangkan variable terikat. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diperoleh adalah 0,986. Koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa ubi kayu ( $Y$ ) dipengaruhi oleh variabel bibit ( $X_1$ ), pupuk organik ( $X_2$ ), pupuk kimia ( $X_3$ ), dan tenaga kerja ( $X_4$ ) sebesar 98,6%, sedangkan sisanya sebesar 1,4% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam persamaan.

#### 1. Uji F ( Uji Serempak)

Hasil uji pengaruh variabel secara serempak dengan menggunakan uji F, menunjukkan bahwa nilai signifikan F adalah sebesar 0,000. Nilai probabilitas kesalahan yang ditolerir yaitu  $\alpha = 5$

%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikan F lebih kecil dari  $\alpha$ , maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima, yaitu biaya bibit ( $X_1$ ), pupuk organik ( $X_2$ ), pupuk kimia ( $X_3$ ), dan tenaga kerja ( $X_4$ ) secara serempak berpengaruh nyata terhadap variabel ubi kayu ( $Y$ ).

### 2. Uji t (Uji Parsial)

#### 1. Bibit ( $X_1$ )

Tabel 1 menunjukkan bahwa bibit ( $X_1$ ) memiliki nilai signifikan t sebesar 0,000 lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima, yaitu bibit ( $X_1$ ) secara parsial ada pengaruh bibit terhadap produksi ubi kayu ( $Y$ ) usahatani ubi kayu. Jenis bibit yang dipakai di daerah penelitian adalah jenis ubi kayu Malaysia susu dengan ciri – ciri bibit yaitu mudah untuk dicabut, rasanya manis dan umbinya banyak.

#### 2. Pupuk Kimia ( $X_2$ )

Tabel 1 menunjukkan bahwa pupuk kimia ( $X_2$ ) memiliki nilai signifikan t sebesar 0,672 lebih besar dari  $\alpha$  (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak, yaitu pupuk kimia ( $X_2$ ) secara parsial tidak ada pengaruh pupuk kimia terhadap produksi ubi kayu ( $Y$ ) usahatani ubi kayu.

#### 3. Pupuk Organik ( $X_3$ )

Tabel 1 menunjukkan bahwa pupuk organik ( $X_3$ ) memiliki nilai signifikan t sebesar 0,975 lebih besar dari  $\alpha$  (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak, yaitu pupuk organik ( $X_3$ ) secara parsial tidak ada pengaruh pupuk organik terhadap produksi ubi kayu ( $Y$ ) usahatani ubi kayu.

#### 4. Tenaga Kerja ( $X_4$ )

Tabel 1 menunjukkan bahwa pupuk organik ( $X_4$ ) memiliki nilai signifikan t sebesar 0,459 lebih besar dari  $\alpha$  (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak, yaitu tenaga kerja ( $X_4$ ) secara parsial tidak ada pengaruh tenaga kerja terhadap produksi ubi kayu ( $Y$ ) usahatani ubi kayu.

Setelah diproses dengan menggunakan software SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*), maka hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi di Desa Medan Senembah di Kecamatan Tanjung Morawa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Analisis Regresi Faktor yang Mempengaruhi Produksi Ubi Kayu Di Desa Medan Senembah

Variabel	Koe Regresi	Standar Error	t-hit	Sig
Constanta	1.778	0.202	8.796	0.000
X1 = Bibit	1.031	0.061	17.008	0.000
X2 = Pupuk Kimia	0.015	0.032	0.489	0.627
X3 = Pupuk Organik	-0.001	0.028	-0.031	0.975
X4 = Tenaga Kerja	0.031	0.042	0.746	0.459
R = 0.993 R-Square = 0.996				
F hitung = 990.952 F tabel = 2.77 t-tabel = 1.672				

(Sumber : Analisis Data Sekunder Tahun 2017 (Lampiran )

$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + u$   
Adapun persamaan yang diperoleh dari hasil analisis adalah sebagai berikut :

$$Y = 1.778 + 1.031 X_1 + 0.015 X_2 + -0.001 X_3 + 0.031 X_4 + u$$

$$t_{hit} = (8.796) \quad (17.008) \quad (0.489) \quad (-0.031) \quad (0.746)$$

Nilai Koefisien determinasi  $R^2$  yang diperoleh adalah sebesar 0,986 berarti 98,6%. produksi ubi kayu dipengaruhi oleh bibit, pupuk kimia, pupuk organik, dan tenaga kerja sedangkan sisanya 1,4% dipengaruhi faktor-faktor lain.

Skala produksi terdiri dari IRS, DRS, CRS. Untuk mendapatkan hasil skala produksi dapat dilihat dari nilai koefisien regresi yaitu penambahan dari  $(X_1 + X_2 + X_3 + X_4)$  sehingga hasilnya sebesar 1,076. Usahatani ubi kayu diketahui IRSnya sebesar 1,076. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani yang dijalankan di daerah penelitian berada pada kondisi *Increasing Return to Scale* (IRS). Nilai IRS yang diperoleh usahatani ubi kayu sebesar 1,076 maka nilai tersebut artinya apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 1 persen akan menambah output sebesar 1,076 persen.

### Penerimaan Usahatani Ubi Kayu

Rata-rata penerimaan usahatani ubi kayu di daerah penelitian tertera pada tabel berikut.

**Tabel 2.**  
**Rata - Rata Penerimaan Usahatani Ubi Kayu**

No	Uraian	PerPetani	PerHektar
1	Produksi (Kg)	27.520,00	30.000,00
2	Harga (Rp/Kg)	1.038,17	1.688,37
<b>Penerimaan</b>		<b>28.533.500,00</b>	<b>31.145.000,00</b>

Sumber : Lampiran 7 Pengolahan Data Primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata produksi usahatani kopi yaitu 27.520,00Kg/Petani atau 30.000,00 Kg/Ha. Penerimaan adalah perkalian antara produksi dengan harga jual yang berlaku pada saat petani menjual hasil usahatannya. Penerimaan usahatani kopi di daerah penelitian sebesar Rp.2 8.533.500,00/Petani atau Rp.31.145.000,00/Ha.

### Pendapatan Usahatani Ubi Kayu di Medan Senembah

Berikut adalah rata-rata pendapatan usahatani ubi kayu di daerah penelitian.

**Tabel 3. Rata - Rata Pendapatan Bersih Usahatani Ubi Kayu**

No	Uraian	PerPetani	PerHektar
1	Nilai Penerimaan	28.533.500,00	31.145.000,00
2	Biaya Produksi	9.280.241,67	10.437.133,19
3	Potensi Keluarga	876.600,00	1.106.268,99
<b>Pendapatan Bersih</b>		<b>19.253.258,33</b>	<b>20.707.866,82</b>

Sumber : Lampiran 7 Pengolahan Data Primer

Tabel 3 dapat diketahui bahwa penerimaan usahatani ubi kayu di daerah penelitian yang diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual adalah Rp. 28.533.500,00/Petani atau Rp. 31.145.000,00/Ha. Biaya produksi adalah penjumlahan dari sejumlah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk proses usahatani ubi kayu yaitu Rp.9.280.241,67/Petani atau Rp. 10.437.133,19/Ha. Pendapatan bersih usahatani kopi merupakan ukuran yang sering dipergunakan untuk menilai keberhasilan atau kegagalan pengelolaan usahatani. Pendapatan bersih usahatani kopi adalah nilai produksi dikurangi dengan total biaya produksi. Pendapatan bersih usahatani ubi kayu adalah Rp.19.253.258,33/Petani atau Rp. 20.707.866,82/Ha.

### 2. Kelayakan Usahatani Ubi Kayu

Kelayakan usahatani ubi kayu menggambarkan apakah usahatani ubi kayu secara ekonomi menguntungkan atau tidak. Kelayakan usahatani ubi kayu di daerah penelitian diukur dengan perhitungan *Revenue Cost Ratio* (RCR) seperti dapat dilihat pada tabel

**Tabel 4. Kelayakan Usahatani Ubi Kayu**

No	Uraian	PerPetani	PerHektar
1	Nilai Penerimaan(Rp )	28.533.500,00	31.145.000,00
2	Biaya Produksi(Rp)	9.280.241,67	10.437.133,19
3	Revenue Cost Ratio	3.00	3.00

Sumber : Lampiran 8 Pengolahan Data Primer

Tabel 4 tersebut diketahui bahwa nilai RCR untuk usahatani ubi kayu di daerah penelitian sebesar 3.00 atau  $RCR > 1$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani ubi kayu di daerah penelitian masih layak untuk diusahakan karena  $RCR > 1$ . Nilai  $RCR = 3.00$  menggambarkan bahwa dengan mengeluarkan biaya sebesar 1 rupiah maka petani akan memperoleh penerimaan sebesar 3.00 rupiah sehingga diperoleh pendapatan bersih sebesar 2.00 rupiah. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani ubi kayu masih layak untuk diusahakan atau dikembangkan di daerah penelitian karena masih memberikan keuntungan secara ekonomi kepada pengelola usahatani ubi kayu.

## KESIMPULAN

1. Total biaya usahatani ubi kayu di daerah penelitian adalah sebesar Rp.9.280.241,67/petani atau Rp.10.437.133,19/ha. Penerimaan usahatani ubi kayu sebesar Rp. 28.533.500,00/Petani atau Rp. 31.145.000,00/Ha. Pendapatan bersih usahatani ubi kayu sebesar Rp. 19.253.258,33/petani atau Rp.20.707.866,82/ha.
2. Nilai RCR untuk usahatani ubi kayu di daerah penelitian sebesar 3.00 atau  $RCR > 1$ . Hal ini menunjukkan bahwa usahatani ubi kayu masih layak untuk diusahakan atau berkembang di daerah penelitian. Secara simultan bibit, pencurahan tenaga kerja dan biaya sarana produksi berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani ubi kayu dengan  $R^2 = 0.986$ . Secara parsial bibit berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani ubi kayu tetapi, tenaga kerja, dan sarana produksi berpengaruh tidak nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, A.N. 2011. *Analisis Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Ubikayu*. Departemen Ekonomi Sumberdaya Dan Lingkungan. IPB. Bogor.

- Badan Pusat Statistik.2017. Kabupaten Deli Serdang dalam angka. BPS Kabupaten Deli Serdang.<https://deliserdangkab.bps.go.id/publikasi.html>.
- Badan Pusat Statistik.2016. Indonesia dalam angka. BPS Indonesia.<https://www.bps.go.id/publikasi.html>.
- Badan Pusat Statistik.,2016. Sumatera Utara dalam angka. BPS Provinsi Sumatera Utara.<https://sumut.bps.go.id/publikasi.html>.
- Soetanto. 2001. *Pengolahan Singkong*. Jakarta : Balai Pustaka dan Media Wiyata