

# EFISIENSI PENGGUNAAN INPUT PRODUKSI KAKAO DI DESA DOLAGO KECAMATAN PARIGI SELATAN KABUPATEN PARIGI MOUTONG

Sarini

Sarini.iwan@gmail.com

(Mahasiswa Magister Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Tadulako)

## Abstract

Central Sulawesi Province especially Parigi Moutong district, the majority of the population lives on farming, so to obtain optimal production requires the use of efficient input. The purpose of this research is to determine the effect of cocoa production inputs (the number of trees in production (X1), Urea fertilizer (X2), NPK fertilizer (X3) and labor (X4) that affecting the level of cocoa production efficiency. The respondent was selected through Simple Random Sampling that obtained 35 out of 350 people of total population. The analysis used is Multiple Linear Regression using Cobb-Dougllass and Efficiency Analysis. The results of F-test show that variable the number of cocoa trees produced (X1), Urea fertilizer (X2), NPK fertilizer (X3) and labor (X4) simultaneously affect the cocoa production at Dolago Village. The result of test-t show that variable of the number of cocoa trees produces (X1), Urea fertilizer (X2), NPK fertilizer (X3) and labor (X4) affecting the production of cocoa at Dolago Village. The results of the efficiency analysis show that the value of variable efficiency (The number of trees in production (X1)  $0.26 < 1$  it means no need the addition of cocoa trees, the value of the variable urea fertilizer efficiency (X2)  $1.24 > 1$  it means not efficient, need the addition of urea fertilizer in accordance with a balanced dose, the value of the variable NPK fertilizer (X3)  $463.8 > 1$  it means that the use of input NPK fertilizer not efficient so that need increasing doses of NPK fertilizer in accordance with the dose of balanced and the value of the variable efficiency of labor (X4)  $0.066 < 1$  it means not efficient because the use is excessive so farmers had to reduce the use of labor on cocoa farms at Dolago village, South Parigi sub district.

**Keywords:** Efficiency, Input Production, Cocoa.

Indonesia merupakan kepulauan yang terletak di daerah tropis sekitar khatulistiwa, Indonesia memiliki beragam jenis tanah yang mampu menyuburkan tanaman, sinar matahari yang konsisten sepanjang tahun, kondisi alam yang memenuhi persyaratan tumbuh tanaman dan curah hujan rata-rata pertahun cukup tinggi, semua kondisi itu merupakan faktor-faktor ekologis yang baik untuk membudidayakan tanaman perkebunan. Pembangunan pertanian, ditujukan untuk ; (1) meningkatkan produksi untuk memantapkan ketersediaan pangan guna untuk memenuhi kebutuhan pokok masyarakat dari segi jumlah, kualitas dan harga terjangkau (2) meningkatkan pendapatan petani dengan mengembangkan sistem usahatani yang

berwawasan agribisnis. Dengan kebijakan sektor pembangunan pertanian yakni mengembangkan subsektor pertanian yaitu perkebunan yang diarahkan pada pengembangan perkebunan rakyat, oleh sebab itu usaha untuk mengembangkan subsektor ini terus ditingkatkan. (Pusat Penelitian Kopi dan kakao, 2008). Perkebunan merupakan salah satu subsektor dari pertanian yang mempunyai peranan penting dan strategis dalam pembangunan nasional. Peranannya terlihat dalam penerimaan devisa negara melalui ekspor, penyediaan lapangan kerja , pemenuhan konsumsi dalam negeri, bahan baku berbagai industri dalam negeri, nilai tambah, daya saing serta optimalisasi

pengelolaan sumberdaya alam secara berkelanjutan.(Danil dkk 2014).

Kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan komoditi ekspor yang permintaanya terus meningkat sehingga perbaikan produksi dan kualitas kakao terus dilakukan, seiring dengan pendapatan yang diperoleh petani juga bertambah. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya pendapatan petani adalah kurangnya pengetahuan petani mengenai pemasaran hasil kakao serta saluran pemasaran, penggunaan input produksi kakao, akhirnya berpengaruh pada pendapatn petani (Arinong dkk 2008).

Kabupaten Parigi Moutong merupakan salah satu sentra kakao di Propinsi Sulawesi Tengah. Kecamatan Parigi Selatan Mayoritas penduduknya hidup dari bertani maka salah satu sentra produksi kakao di Kabupaten Parigi Moutong adalah Desa Dolago. Produktifitas yang tinggi tidak terlepas dengan bagaimana penggunaan iput produksi jumlah pohon kakao, pupuk urea, pupuk NPK dan tenaga kerja yang akan berpengaruh pada tingkat efisiensi sehingga berpengaruh pada pendapatan petani kakao. Berdasarkan permasalahan tesebut penulis merasa perlu melakukan penelitian untuk mengetahui efisiensi penggunaan input produksi (Jumlah pohon kakao yang berproduksi), penggu naan pupuk Urea, pupuk NPK dan penggunaan tenaga kerja di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui besarnya pengaruh jumlah pohon kakao yang berproduksi, pupuk Urea, pupuk NPK dan Tenaga kerja terhadap produksi kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan.
2. Mengetahui pengaruh jumlah pohon kakao yang berproduksi, Pupuk Urea, Pupuk NPK dan Tenaga kerja terhadap tingkat efisiensi produksi kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan.

## METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Dolago, Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2015. Penentuan lokasi ini dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa Desa Dolago merupakan salah satu Desa Sentra Produksi Kakao di Kecamatan Parigi Selatan.

### Penentuan Responden

Dalam pemilihan responden dilakukan metode pengambilan sampel secara acak sederhana (Simple Random Sampling). Populasi dalam penelitian ini sebanyak 350 orang maka dari itu diambil Sampeldalam penelitian sebesar 10 % dari jumlah populasi yang ada yaitu sebanyak 35 orang responden.

### Pengumpulan Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data Primer diperoleh dari wawancara langsung dengan petani responden dengan menggunakan kuisisioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait serta hasil penelitian yang berkaitan langsung dengan topik penelitian.

### Analisis data

Analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah analisis fungsi Cobb-Douglas yaitu dengan menggunakan rumus :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + e \dots \dots \dots (2)$$

Diman : Y= Variabel yang dijelaskan

X= Variabel yang menjelaskan

b = Besaran yang akan di duga

u = Kesalahan

e = Logaritma natural, e = 2,718

Ketepatan model persamaan tersebut dengan koefisien Determinan Ganda ( $R^2$ ). Dalam suatu penelitian atau observasi perlu

dilihat seberapa jauh model yang terbentuk dapat menjelaskan kondisi yang sebenarnya.

Dengan menggunakan rumus :

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi}}{\text{Jumlah Kuadrat Total}}$$

**Uji Simultan (Uji-F)**

Uji statistik F menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimaksudkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat (Supranto, 2005). Analisis ini digunakan oleh peneliti terdahulu Jemmy.R (2013). Efisiensi Input Produksi Kakao Fermentasi pada Perkebunan Rakyat di Bali dengan pendekatan StecHastic Frontier. Pengaruh input produksi terhadap produksi secara simultan (bersama-sama) di gunakan uji F. Adapun uji F dapat di hitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{Kuadarat Tengah Regresi}}{\text{Kuadrat Tengah Sisa}}$$

*Hipotesis Statistik:*

Ho :  $b_i = 0$ , tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel Y

HI: Minimal satu  $b_i \neq 0$ , terhadap pengaruh X<sub>1,2,3,4</sub> terhadap Y

Dengan ketentuan :

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka variabel independen berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
- Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka variabel independen berpengaruh tidak nyata terhadap variabel dependen.

**Uji Individual (t)**

Gujarati dkk ( 2006), uji Individual (t) untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara parsial/sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Statistik t (t-test) pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen dengan hipotesis sebagai berikut (Ghozali I, 2005):

*Hipotesis :*

- $H_0 : b_i = 0$  di duga variabel bebas tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap variabel terkait.
- $H_1 : b_i \neq 0$  di duga variabel bebas mempunyai pengaruh nyata terhadap variabel terkait.

Adapun uji statistik secara (t=test) dengan rumus :

|                              |
|------------------------------|
| $T_{hitung} = b_i / S_{b_i}$ |
|------------------------------|

Keterangan :

t = Uji t (t-test)

$b_i$  = nilai koefisien regresi

$S_{b_i}$  = Standar deviasi

*Dengan ketentuan :*

- Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka variabel independen secara individu berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
- Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka variabel independen secara individu berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

**Analisis Efisiensi**

Dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan petani perlu memanfaatkan faktor produksi secara efektif dan efisien untuk produksi usahatannya. Efisiensi produksi hendaknya penting diperhatikan oleh petani. Upaya-upaya peningkatan produksi tanaman pangan melalui jalur ekstensifikasi tampaknya semakin sulit, terbatasnya lahan pertanian produktif dan alih fungsi lahan dari pertanian ke non pertanian yang sulit dibendung karena berbagai alasan. Upaya peningkatan produksi tanaman pangan melalui efisiensi produksi menjadi salah satu pilihan yang tepat. Dengan efisiensi, petani dapat menggunakan input produksi sesuai dengan ketentuan untuk mendapat produksi yang optimal (Dewi.I.G.A dkk 2012) Analisis efisiensi digunakan untuk melihat apakah input atau faktor produksi yang digunakan dalam usahatani kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan efisien atau belum. Analisis efisiensi yang akan diteliti adalah

efisiensi harga/alokatif. Efisiensi harga dihitung dengan persamaan berikut:

$$NPM_{xi} = P_{xi} \text{ atau } \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X \cdot P_x} = P_{xi}$$

Kondisi efisien harga menghendaki  $NPM_x$  sama dengan input produksi X, atau dapat dituliskan sebagai berikut :

$$P_x = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X} \text{ atau } 1 = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X \cdot P_x}$$

$$k = 1 \text{ atau } k = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X \cdot P_x} = \frac{NPM_{xi}}{P_{xi}}$$

Di mana :

b = Elastisitas Produksi

Y = Produksi kakao (Kg)

$P_y$  = harga produksi kakao (Rp/kg)

X = Jumlah masing-masing input produksi kakao

$P_x$  = Harga masing-masing input produksi kakao (Rp)

K= Nilai efisiensi penggunaan input produksi

Dengan ketentuan :

$NPM_{xi} < 1$  Maka penggunaan input X tidak efisien dan perlu mengurangi  $P_{xi}$  jumlah penggunaan input.

$NPM_{xi} > 1$  Maka penggunaan input X belum efisien dan perlu menambah  $P_{xi}$  jumlah penggunaan input.

$NPM_{xi} = 1$  Maka penggunaan input X sudah efisien sehingga tidak perlu  $P_{xi}$  ditambah atau dikurangi.

Analisis ini sama dengan analisis yang digunakan Arfitasari dkk (2016) dengan judul Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor-faktor produksi Komoditas Kakao BULK pada PTPN XII kebun Banjarsari Jember. Hasil faktor-faktor yang mempengaruhi pada produksi kakao bulk pada PTPN XII kebun Banjarsari adalah Luas Areal (X1), Tenaga Kerja (X2) pupuk (X3) dan obat-obatan (X4). Usahatani telah mencapai efisiensi teknis dengan nilai TE sebesar 0,833 hal itu berarti bahwa produksi dapat mencapai 83,3 % dari

potensial produksi yang diperoleh berdasarkan kombinasi penggunaan input yang digunakan dalam kegiatan usahatani kakao bulk. Hasil pendugaan efisiensi ini menunjukkan bahwa masih terdapat peluang sebesar 16,7% bagi kebun banjarsari untuk meningkatkan produksi usahatannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik merupakan ciri-ciri khusus yang dimiliki seorang responden sehubungan dengan usahatannya. Karakteristik yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, dan pengalaman berusahatani.

### Umur Responden

Umur seseorang mempengaruhi kemampuan bekerja baik secara fisik maupun secara mental terutama dalam hal pengambilan keputusan tentang bagaimana mengatur usahatani yang lebih baik dan menguntungkan. Pada umumnya petani berumur muda dan sehat secara fisik dan mental akan memiliki kemampuan bekerja lebih baik, semangat kerja lebih tinggi dan jiwa dinamis dibanding dengan petani yang lebih tua.

Responden berjumlah 35 Orang memiliki umur bervariasi dimana umur responden terendah adalah 28 tahun dan umur tertinggi 61 tahun jika dirata-rata umur responden berada pada umur 44 tahun .

Dengan demikian dapat diketahui bahwa petani kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan masih didominasi oleh usia produktif yang memiliki kemampuan kerja lebih baik.

### Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan yang dimiliki seseorang, dapat berpengaruh terhadap kemampuannya dalam mengelola usahatani. Responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, lebih efisien dalam mengelola

usahanya dibandingkan responden yang memiliki tingkat pendidikan lebih rendah. Pendidikan seseorang berkaitan erat dengan kematangan dan kecerdasan serta cara berfikir seseorang dalam mengambil keputusan dalam melakukan sesuatu hal, misal melakukan kegiatan usahatani atau berdagang. Secara umum pendidikan formal responden cukup bervariasi yang terdiri atas Sekolah Dasar (SD) persentase 2,9 %, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) persentase 71,4 %, Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) persentase 25,7 %, Namun tingkat pendidikan tinggi bukanlah satu-satunya syarat untuk perbaikan keputusan tetapi juga harus diikuti dengan pengalaman berusahatani.

### ***Jumlah Tanggungan Keluarga***

Banyaknya anggota rumahtangga mempengaruhi tindakan dan keputusan petani/produsen dalam memilih aktivitas mana yang bisa memberikan keuntungan termasuk keputusan untuk melakukan usaha memproduksi dan menjual biji kakao. Makin banyak jumlah anggota rumahtangga, makin tinggi kehati-hatian kepala rumahtangga memilih aktivitas yang akan dilakukannya. Hal ini disebabkan karena hasil keputusan tersebut erat kaitannya dengan besar atau kecilnya risiko termasuk risiko biaya yang ditanggung kepala keluarga terutama biaya untuk memenuhi kebutuhan dan kelangsungan hidup keluarganya. Tanggungan keluarga adalah banyaknya anggota keluarga yang menjadi tanggungjawab kepala keluarga yang terdiri atas istri, anak dan keluarga lain yang tinggal bersama dengan kepala keluarga.

Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga responden termasuk klasifikasi tanggungan keluarga sedikit sebanyak 27 jiwa atau sebesar 77,1% dan kelompok yang termasuk klasifikasi tanggungan keluarga banyak berjumlah 8 jiwa atau sebesar 22,9 %. Jumlah tanggungan keluarga sedikit sangat memungkinkan petani responden meningkatkan kesejahteraan

hidupnya karena biaya dikeluarkan juga sedikit namun disisi lain dalam mengelolah usahatani kakao, tenaga kerja dalam keluarga tidak mencukupi sehingga petani responden lebih banyak menggunakan tenaga kerja dari luar keluarga.

### ***Pengalaman Berusahatani***

Pengalaman berusahatani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam mengelola usahatannya. Semakin lama seseorang menggeluti usaha maka semakin banyak pengalaman yang diperolehnya dan semakin selektif dalam melakukan kegiatan yang lebih menguntungkan. Pengalaman berusahatani responden di Desa Dolago bervariasi yang berpengalaman sedang berjumlah 18 orang , berpengalaman 12 orang dan sangat berpengalaman sebanyak 5 orang

### ***Deskripsi Masing-masing Variabel***

Berdasarkan data petani responden dapat dideskripsikan sebagai berikut :

#### ***Jumlah Pohon***

Salah satu faktor produksi dalam pengelolaan usahatani adalah Jumlah pohon kakao semakin banyak pohon yang menghasilkan buah semakin besar produksi yang dihasilkan atau sebaliknya semakin sedikit pohon yang berbuah maka semakin kecil pula produksi yang dihasilkan. Pemilikan jumlah pohon yang lebih banyak menghasilkan buah menuntut petani untuk lebih meningkatkan perhatian terhadap usahatannya sesuai dengan kepemilikan lahan garapan sehingga semakin tinggi pula biaya yang di investasikan. Soekartawi (2006) menyatakan, bahwa ukuran usahatani selalu berhubungan positif dengan luas lahan dan jumlah tanaman yang menghasilkan. Ditinjau usahatannya jumlah pohon kakao yang dimiliki petani dapat dinyatakan berada di kategori tanaman usia produktif yaitu antara 4 tahun hingga 20 tahun umur tanaman dan berada diatas lahan yang cukup luas, sehingga pendapatan petani di desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan tergolong tinggi.

### **Penggunaan Pupuk**

Pemupukan merupakan hal yang penting dan harus dilakukan dalam upaya meningkatkan produksi, pemupukan yang dilakukan sebagai penambah unsur hara yang ada didalam tanah yang berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Adapun jenis pupuk yang digunakan petani responden di Desa Dolago adalah pupuk Urea dan pupuk NPK. Penggunaan pupuk tersebut rata-rata 300 kg/Ha, dan jika harga pupuk NPK rata-rata 2.400/kg maka pengeluaran untuk pembelian pupuk NPK rata-rata mencapai Rp.7.200 /Kg/Ha. Pupuk Urea digunakan responden rata-rata 100 kg/ha, dengan harga pupuk urea rata-rata 1.900'kg/ha. Sesuai dengan kondisi dan hasil survey yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk ditingkat petani masih relatif rendah atau belum optimal sehingga usaha peningkatan penggunaan pupuk penting untuk dilakukan.

### **Penggunaan Tenaga Kerja**

Secara umum penggunaan tenaga kerja sangat tergantung pada jenis pekerjaan yang terdapat dalam usahatani kakao. Tenaga kerja yang digunakan petani responden adalah tenaga kerja luar keluarga dan tenaga kerja dalam keluarga jumlah tenaga kerja paling sedikit 40 HOK/petani dan paling banyak mencapai 62 HOK/petani. Jumlah HOK tenaga kerja tergantung pada luas lahan dan aktifitas usahatani. Penggunaan tenaga kerja dalam proses produksi usahatani kakao dapat dikatakan cukup tinggi mengingat ada beberapa kegiatan yang memerlukan banyak tenaga kerja guna untuk mendapatkan hasil yang banyak seperti dalam proses pemangkasan, Pemupukan, Pengendalian hama dan penyakit pembersihan atau sanitasi, panen dan pasca panen. Kegiatan pengendalian hama dan penyakit harus dilakukan serempak guna menghindari penyerangan hama dan penyakit, begitu juga dengan proses pemupukan harus serempak tujuannya untuk menghindari kerontokan

bunga yang bakal akan menjadi buah. Dengan proses demikian sangat diperlukan penambahan tenaga kerja sehingga tenaga kerja bukan hanya berasal dari keluarga melainkan dari luar keluarga. Namun petani juga harus efisien menggunakan tenaga kerja, mengingat biaya tenaga kerja cukup besar yaitu Rp 60.000 per orang/hari kerja. Jika biaya tenaga kerja dinaikkan maka biaya juga semakin besar apabila tidak diimbangi dengan kenaikan produksi yang memadai akibatnya petani mengalami penurunan keuntungan atau pendapatannya berkurang (Matakena.S 2012).

### **Produksi**

Jumlah Produksi rata-rata yang dihasilkan oleh petani responden kakao sekitar 61,740 kg dari 37,700 pohon kakao atau rata-rata 1.764.00 kg dari rata-rata jumlah pohon kakao yang produktif sebanyak 1077,143 pohon dalam waktu 3 bulan enam kali panen.

### **Analisis Penggunaan Input Produksi**

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kakao dilakukan dengan menggunakan analisis faktor produksi. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan program SPSS. Analisis faktor produksi menggunakan pendekatan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas yaitu suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih. Variabel yang satu disebut variabel dependen atau yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independen atau yang menjelaskan (X), dengan analisis regresi linear berganda. Dalam penelitian ini faktor-faktor produksi yang dianalisis adalah Jumlah pohon (X1), Pupuk urea (X2), pupuk NPK (X3) dan tenaga kerja (X4). Semua Variabel penelitian di transformasikan dalam bentuk logaritma natural (ln) sesuai dengan fungsi produksi. Penggunaan transformasi ln dilakukan untuk menghasilkan data yang normal karena data yang asli memiliki range (jangkauandata) dan

standar deviasi yang besar yang menyebabkan data tidak terdistribusi normal. Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel Independen (X) secara simultan terhadap

variabel dependen (Y) digunakan uji F (F-test), sebagaimana hasil uji yang tertera pada tabel 1.

**Tabel 1. Analisis Sidik Ragam Faktor – faktor yang memengaruhi Produksi Kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan Tahun 2015.**

| Sumber         | DB     | JK    | KT    | F-hitung | Sig. |
|----------------|--------|-------|-------|----------|------|
| Regresi        | 4      | 1,371 | 0,343 | 15,339   | ,000 |
| Sisa           | 30     | 0,670 | 0,022 |          |      |
| Total          | 34     | 2,042 |       |          |      |
| R <sup>2</sup> | 0,672  |       |       |          |      |
| F Hitung       | 15,339 |       |       |          |      |

Sumber : Hasil Analisis Data Primer.

Tabel 1 menunjukkan bahwa variabel independen (Xi) yang terdiri atas Jumlah pohon (X1), Pupuk Urea (X2), Pupuk NPK (X3) dan Tenaga Kerja (X4) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi atau variabel dependen (Y). Hal ini di tunjukan oleh nilai F-hitung yang diperoleh sebesar 15,339. Selain itu R-Sq (Adj) atau koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 0,672 menunjukkan bahwa input produksi (X1)

dapat menjelaskan variasi produksi kakao sebesar 6,72%, sedangkan sisanya 3,28% disebabkan oleh faktor lain yang tidak masuk dalam model.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) dapat digunakan uji t-Student. Hasil analisis selengkapnya terlihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Hasil Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan Tahun 2015**

| MODEL             | Kode           | Koefisien Regresi | Kesalahan Standar | t-hitung | sig.  |
|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------|-------|
| (Constant)        | b <sub>0</sub> | 7,448             | 0,025             | 294,738  | 0,000 |
| Jumlah Pohon (X1) | b <sub>1</sub> | 0,192             | 0,035             | 5,537    | 0,000 |
| Pupuk urea (X2)   | b <sub>2</sub> | 0,166             | 0,028             | 5,948    | 0,000 |
| Pupuk NPK (X3)    | b <sub>3</sub> | 0,230             | 0,038             | 6,075    | 0,000 |
| Tenaga kerja (X4) | b <sub>4</sub> | 0,128             | 0,029             | 4,362    | 0,000 |
| R <sup>2</sup>    |                | 0,672             |                   |          |       |
| F Hitung          |                | 15,339            |                   |          |       |
| N=35              |                |                   |                   |          |       |

Sumber : Hasil Analisis Data Primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa bahwa hasil pengujian t-test dari empat (4) variabel yang diteliti semua variabel berpengaruh sangat nyata terhadap produksi kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan. Hasil pengujian t-test dari empat (4) variabel yang diteliti semua variabel berpengaruh sangat

nyata terhadap produksi kakao di Desa Dolago. Hasil estimasi produksi kakao di Desa Dolago adalah sebagai berikut:

$$Y^* = 7,448 + 0,192 X_1 + 0,166 X_2 + 0,230 X_3 + 0,128 X_4$$

\*= dalam bentuk logaritma natural

Dari persamaan tersebut dapat diketahui besarnya pengaruh variabel independen ( $X_i$ ) terhadap variabel dependen ( $Y$ ) yang ditunjukkan dari nilai koefisien regresinya. Dalam fungsi regresi linear berganda besaran koefisien regresi masing-masing faktor produksi merupakan elastisitas produksi dari faktor produksi tersebut. Pengaruh masing-masing input produksi terhadap produksi kakao dapat di jelaskan sebagai berikut :

#### 1) Jumlah Pohon Kakao yang berproduksi ( $X_1$ )

Hasil analisis menunjukkan jumlah pohon kakao yang berproduksi ( $X_1$ ) berpengaruh nyata positif terhadap produksi kakao pada tingkat kepercayaan 95 % hal ini dapat dilihat dari nilai t-hitung 5,537 dengan ( $\text{sig}=0,000$ )  $< 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ), sehingga  $H_0$  di tolak  $H_1$  diterima. Nilai koefisien regresi jumlah pohon kakao sebesar 0,192 berarti jika ada penambahan jumlah pohon kakao sebesar 1 % produksi kakao diharapkan meningkat sebesar 0,192%, dengan asumsi bahwa variabel lain dianggap konstan (*ceteris paribus*). Jumlah pohon tanaman merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses produksi ataupun usahatani kakao

#### 2) Pupuk Urea ( $X_2$ )

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk Urea ( $X_2$ ) berpengaruh nyata positif terhadap produksi kakao pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga sehingga  $H_0$  di tolak  $H_1$  diterima. Hal ini diketahui dari nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 5,948 ( $\text{sig}=0,000$ )  $< 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ). Nilai koefisien regresi variabel pupuk urea sebesar 0,669, ini berarti dengan penambahan pupuk urea 1 % akan meningkatkan produksi kakao sebesar 0,669 % dengan asumsi faktor lain dianggap konstan (*ceteris paribus*). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nila Derita Tagora (2013) di Kabupaten Sigi dengan hasil: secara umum analisis penggunaan input khususnya Penggunaan pupuk berpengaruh nyata terhadap Produksi jagung di Desa Bobo.

#### 3) Pupuk NPK

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK ( $X_3$ ) berpengaruh nyata terhadap produksi kakao pada tingkat kepercayaan 95% sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini diketahui dari nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 6,075 ( $\text{Sig} =0,000$ )  $< 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ) . Nilai koefisien regresi variabel pupuk NPK sebesar 0,230, ini berarti bahwa penambahan jumlah pupuk NPK 1% akan meningkatkan produksi kakao sebesar 0,230% dengan asumsi faktor lain dianggap konstan (*ceteris paribus*). Hasil sesuai dilakukan oleh penelitian Riyadi (2007) di Kecamatan Winosari Kabupaten Grobongan. Penggunaan pupuk sebanyak 100 kg/ha dapat menghasilkan 2,9 ton/Ha.

Kondisi ini ditunjukkan oleh survey yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk ditingkat petani masih relatif rendah atau belum optimal sehingga usaha peningkatan penggunaan pupuk penting untuk dilakukan.

#### 4) Tenaga Kerja

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja ( $X_4$ ) berpengaruh nyata positif terhadap produksi kakao pada tingkat kepercayaan 95% sehingga  $H_0$  dan  $H_1$  diterima. Hal ini diketahui dari nilai t-hitung diperoleh 4,362 ( $\text{Sig} =0,000$ )  $< 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ). Nilai koefisien variabel tenaga kerja sebesar 0,128 ini berarti bahwa penambahan tenaga kerja 1% akan meningkatkan produksi kakao sebesar 0,128 % dengan asumsi bahwa faktor lain dianggap konstan (*ceteris Paribus*). Dengan demikian penggunaan tenaga kerja sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produksi, kenyataan ini mengisyaratkan bahwa pengawasan secara intensif dan penggunaan jumlah yang ada tepat pada tenaga kerja sangat penting dilakukan karena hasil estimasi menunjukkan bahwa koefisien regresi tenaga kerja yang berpengaruh positif terhadap peningkatan produksi. Menurut Soekartawi (2006) mengemukakan bahwa, faktor-faktor produksi tenaga kerja yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam

jumlah yang cukup, bukan hanya dilihat tersedianya tenaga kerja akan dengan melihat kualitas dan macam tenaga kerjanya.

**Efisiensi Penggunaan Input Produksi Usahatani Kakao**

Efisiensi menghasilkan tiga hasil kemungkinan yaitu : (1) jika nilai efisiensi > 1 hal ini berarti bahwa efisiensi yang maksimal belum tercapai, sehingga penggunaan input produksi perlu ditambah agar mencapai kondisi yang efisien. (2). Jika efisiensi < 1, hal ini berarti bahwa kegiatan usahatani yang dijalankan tidak efisien sehingga untuk

mencapai tingkat efisien maka input produksi yang digunakan perlu di kurangi. (3). Jika nilai efisiensi = 1 hal ini berarti bahwa kondisi usahatani yang dijalankan telah mencapai tingkat efisien dan diperoleh keuntungan maksimum.

Mengukur efisiensi penggunaan input dapat dilakukan dengan memanfaatkan nilai koefisien regresi dari masing-masing variabel input produksi, rata-rata penggunaan input produksi yaitu dengan melihat rasio Nilai Produk Marginal (NPM) dengan harga input produksi kakao di Desa Dolago . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Nilai Rata-rata Variabel Produksi , Input Produksi dan Nilai Produk Marginal (NPM) pada Usahatani Kakao di Desa Dolago Tahun 2015.**

| Variabel          | B     | Y        | Py     | X      | Px       | Ratio NPM/Px |
|-------------------|-------|----------|--------|--------|----------|--------------|
| Jumlah Pohon (X1) | 0,192 | 1.764,00 | 31.000 | 37.700 | 1.077,14 | 0,26         |
| Pupuk urea (X2)   | 0,166 | 1.764,00 | 31.000 | 3.850  | 1.900    | 1,24         |
| Pupuk NPK (X3)    | 0,230 | 1.764,00 | 31.000 | 11.300 | 2.400    | 463,8        |
| Tenaga kerja (X4) | 0,128 | 1.764,00 | 31.000 | 1.778  | 60.000   | 0,066        |
|                   |       |          |        |        |          | 465,33       |
| Jumlah            |       |          |        |        | EH =     | 116,33       |

EH = Efisiensi Harga

$$EH = \frac{NPM_1 + NPM_2 + NPM_3 + NPM_4}{4}$$

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2015.

Tabel 3 menunjukkan rata-rata penggunaan input produksi usahatani di Desa Dolago antara lain jumlah pohon kakao 1.077,14, Jumlah Pupuk Urea 3.850 kg, jumlah Pupuk NPK 11.300 kg dan Tenaga kerja sebesar 1.778 HOK. Besarnya harga yang diambil dalam analisis ini adalah harga yang diambil dari rata-rata harga yang berlaku dilokasi responden usahatani kakao antara lain : Jumlah pohon Rp. 1.077,14 Pupuk Urea 1.900/kg, Pupuk NPK 2.400/kg, dan Tenaga kerja 60.000/HOK, produksi dari kakao perhektarnya adalah 1.764/kg sedangkan harga jual kakao Rp. 31.000/kg. Berdasarkan Tabel 17 maka Nilai Produk Marginal (NPM)

dari masing-masing input produksi dapat dijelaskan berikut :

1. Jumlah Pohon (X1)

Ratio antara Nilai Produk Marjinal (NPM) dari input Jumlah Pohon kurang dari satu yaitu 0,26 hal itu menunjukkan bahwa alokasi dari jumlah pohon kakao tingkat 37.700 saat itu belum efisien. Dengan demikian Jumlah pohon tidak perlu ditambah.

2. Pupuk Urea (X2)

Rasio antara Nilai Produk Marginal dengan harga beli perkilogramnya adalah 1,24 kg hal tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan Urea pada tingkat 3.850 kg per responden belum efisien. Belum efisiennya penggunaan pupuk Urea disebabkan salah

satunya adalah banyaknya petani dilokasi penelitian yang mengeluh mengenai tingginya harga pupuk Urea. Dengan demikian usaha untuk meningkatkan produksi kakao di daerah penelitian masih memungkinkan dengan cara menambah dosis pupuk dengan takaran yang cukup dan berimbang serta cara-cara pemupukan yang benar, penambahan dosis pupuk diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan unsur kalium, sehingga dapat diserap oleh tanaman dengan baik yang akan berimplementasi terhadap peningkatan mutu kakao di Desa Dolago. Pemberian pupuk yang berlebihan pada tanaman, selain memperbesar biaya produksi juga dapat meningkatkan kerusakan pada tanah serta pencemaran lingkungan.

### 3. Pupuk NPK (X3)

Rasio antara Nilai Produk Marginal dengan harga beli perkilogramnya adalah 463,8 kg hal tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan NPK pada tingkat 11.300 kg per responden belum efisien. Jika Nilai efisiensi lebih dari satu maka penggunaan input perlu ditambah. Soekartawi (2006).

### 4. Tenaga Kerja (X4)

Ratio antara Nilai Produk Marginal dari Input tenaga kerja dengan harga per HOKnya adalah kurang dari satu yaitu 0.066, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan input tenaga kerja pada tingkat 1.778 HOK/responden pada saat itu juga belum efisien, oleh karena itu penggunaan tenaga kerja perlu di kurangi, agar tidak membebani biaya variabel yang berlebihan.

Saraswati.AP (2009), tenaga kerja merupakan faktor yang cukup penting dalam menentukan keberhasilan suatu usahatani, namun penggunaannya harus di sesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang berlaku saat ini antara lain jenis pekerjaan yang dilakukan serta banyak tenaga kerja yang berlebihan akan mengakibatkan kurang efektif dan efisiennya penggunaan tenaga kerja tersebut, sehingga bukan peningkatan yang diperoleh melainkan sebaliknya penurunan produksi. Penurunan ini

diakibatkan karena adanya pengurangan biaya dan upah yang dibayarkan kepada tenaga kerja tersebut.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap usahatani kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil Uji t menunjukkan bahwa Jumlah pohon kakao yang berproduksi (X1) 5,537 (sig.0,000), Pupuk Urea (X2) 5,948 (sig.0,000), Pupuk NPK (X3) 6,075 (sig.0,000), Tenaga kerja (X4) 4,362 (sig.0,000) memengaruhi produksi kakao di Desa Dolago dan Uji F dari keempat variabel yang diteliti 15,339 (sig.0,000) secara bersama-sama berpengaruh pada produksi kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan.
2. Hasil analisis Efisiensi menunjukkan jumlah pohon kakao yang berproduksi (X1) di peroleh 0,26 ( $E_p < 1$ ) belum efisien sehingga tidak menambah jumlah pohon kakao. Pupuk Urea (X2) 1,24 ( $E_p > 1$ ) belum efisien maka penggunaan pupuk Urea perlu ditambah sesuai dengan dosis yang berimbang. Pupuk NPK (X3) 463,8 ( $E_p > 1$ ) belum efisien maka penggunaan pupuk NPK perlu ditambah sesuai dengan dosis yang tepat dan berimbang dan Tenaga kerja (X4) 0,066 ( $E_p < 1$ ) belum efisien sehingga tidak perlu menambah jumlah tenaga kerja dalam usahatani kakao di Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan.

### Rekomendasi

Berdasarkan uraian dari kesimpulan maka saran yang diajukan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya peningkatan kerjasama antara petani dan Instansi terkait khususnya PPL perkebunan di Daerah penelitian dengan melakukan pembinaan komoditi dan Sumberdaya manusia khususnya petani

kakao, terutama dalam rangka peningkatan efisiensi penggunaan input produksi pada usahatani kakao.

2. Mengingat penggunaan input produksi pada usahatani kakao di Desa Dolago belum efisien, maka untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, selanjutnya perlu dilakukan kajian lebih mendalam tentang input produksi yang paling optimal (efisien) terhadap usahatani kakao.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Pembimbing Utama (Prof. Dr.Ir. Saiful Darman, MP) dan Pembimbing Anggota (Dr. Ir. Max Nur Alam, MS), Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Parigi Moutong yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di wilayah binaannya. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Badan Pusat Statistik kabupaten Parigi Moutong dan Kantor Desa Dolago yang telah memberikan data untuk kelengkapan penelitian kami.

### DAFTAR RUJUKAN

Arfitasari, Desi.R. 2016. *Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor-faktor Produksi Komoditas Kakao Bulk Pada PTPN XII Kebun Banjarsari Jember*. [http://Repository.unej.ac.id\(123456789/72890\).84-92](http://Repository.unej.ac.id(123456789/72890).84-92)

Arinong. A.R, dan Kadir. E., 2008. *Analisis Saluran dan Margin Pemasaran Kakao di Desa Timbuseng Kecamatan Pattalasang Kabupaten Gowa*. *Jurnal Agrisistem* Vol 4 No 2. 87-93.

Danil, Firdaus M dan Hartoyo S 2014. *Produksi dan Pemasaran Kakao di Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat*. *Jurnal Manajemen Agribisnis* Vol.11 No.1, Maret 2014.

Gujarati, Damodar N., 2006 *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Terjemahan Julius A. Mulyadi. Jakarta: Erlangga.

Ghozali I. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS Semarang* : Badan penerbit UNDIP.

Jemmy.R (2013). *Efisiensi Input Produksi Kakao Fermentasi pada Perkebunan Rakyat di Bali dengan pendekatan StecHastic Frontier.e*.*Jurnal Agrotekbis* Volume 1 2013:187-197, 2013.

Matakena.S. *Efisiensi Penggunaan faktor faktor produksi guna meningkatkan produksi usaha tan kedelai di Distrik Makimi Kabupaten Nabire*. *Jurnal Agribisnis Kepulauan* volume 1 No.1 Oktober 2012.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 2008. *Panduan lengkap Budidaya kakao*, penerbit PT. Agromedia Pustaka, Yogyakarta. Jakarta Selatan

Saraswati.A P, 2009. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor faktor Produksi Pada Usahatani Jagung di Kabupaten Magelang (Studi Kasus di Desa Ngluwar Kecamatan Ngluwar Kabupaten Magelang*. <http://eprints.undup.ac.id/17591/1/09.194.pdf>. [03/07/2011]

Soekartawi, 2006. *Analisis Usahatani*, Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Supranto.J, 2005. *Ekonometri. Buku kesatu dan Kedua*. Jakarta;Ghalia Indonesia