**J. Agroland 27 (1) : 68-76, April 2020 ISSN : 0854-641X**

**E-ISSN :2407-7607**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKSI CENGKEH DI KABUPATEN TOLITOLI**

**Factors Influencing Clove Production in Tolitoli Regency**

***Marding1), Rustam Abd. Rauf1),Christoporus1)***

1)Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

Email: [dgmarding@gmail.com](mailto:dgmarding@gmail.com)

**ABSTRACT**

This research aim was to determine the influence of various factors on clove production in Tolitoli regency. This research was conducted from September to November 2018. Data were collected from 86 clove farmers who were selected using a simple random method. The data was processed and analyzed using production function of Cobb-Douglass. The results showed that simultaneously, the independent variables (X) significantly influenced the dependent variables (Y) and the coefficient of determination (R2) was 0.89. Partially, four factors significantly influence the cloves production including land area (X1), ZA fertilizer (X3), Phonska (X4), and the labors (X5) whereas the age of the clove is the only factor that did not significantly affect.

***Keywords***: Cloves, Cobb-Douglass and Production Factors.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh faktor-faktor produksi cengkeh di Kabupaten Tolitoli. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai dengan November 2018. Data diolah dari 86 orang petani cengkeh yang dipilih dengan metode acak sederhana. Data diolah dan dianalisis dengan fungsi produksi Cobb-Douglass. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan (bersama-sama) variabel independent X berpengaruh nyata terhadap variabel dependen Y dan nilai koefisien determinasi (R2) sebesar 0,89. Dari hasil uji parsial ternyata terdapat 3 variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi cengkeh yaitu luas lahan (X1), pupuk ZA (X3), pupuk phonska (X4), tenaga kerja (X5), sedangkan variabel umur tanaman (X2) berpengaruh tidak nyata terhadap produksi cengkeh di Kabupaten Tolitoli.

**Kata Kunci** : Cengkeh, Cobb-Douglass dan Faktor-faktor Produksi.

**PENDAHULUAN**

Cengkeh merupakan salah satu komoditi penting bagi Indonesia, 99% merupakan areal perkebunan cengkeh rakyat. Sebagian besar produksi cengkeh digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri (Utama et al., 2018; Wan et al., 2020). Kebutuhan nasional cengkeh diperkirakan melebihi produksi dalam negeri, sehingga mendorong minat masyarakat untuk menanam cengkeh kembali.

Sektor pertanian di Indonesia merupakan sektor yang cukup tangguh dibandingkan dengan sektor lainnya. Produk dari sektor pertanian menjadi salah satu sumber pendapatan devisa bagi negara. Komoditi tersebut berasal dari perkebunan, salah satunya adalah produk perkebunan cengkeh. Tingginya produksi cengkeh di Indonesia, di karenakan cengkeh merupakan tanaman asli Indonesia, didukung oleh kondisi alam, iklim serta topografi yang mendukung dilakukannya agribisnis cengkeh di Indonesia, sehingga cengkeh sebagai salah satu komoditi perkebunan memiliki nilai jual yang cukup tinggi (Cortés-Rojas et al., 2014; Fathoni et al., 2017; Safni et al., 2018). Produksi cengkeh mempunyai peran yang cukup besar dalam menunjang upaya peningkatan pendapatan negara, karena sampai saat ini penyerapan tenaga kerja yang cukup tinggi. Selain itu adanya rokok kretek tidak hanya memberikan kehidupan bagi pekerja di industry saja, tetapi juga memberikan kesempatan bagi tenaga musiman yang turut aktif dalam bidang pertanian khususnya buruh pemetik cengkeh.

Produksi tanaman cengkeh terjadi peningkatan lima tahun terakhir kecuali pada Tahun 2016, yang mana produksi menurun dari 139.641 ton menjadi 139.522 ton. Penurunan produksi cengkeh diperkirakan terjadi beberapa hal diantaranya musim kemarau.

Sulawesi Tengah memiliki potensi yang sangat sesuai untuk tanaman cengkeh, sehingga wilayah ini menjadi salah satu penghasil cengkeh di Indonesia Timur setelah Maluku dan Sulawesi Utara. Produksi cengkeh di Sulawesi Tengah mengalami peningkatan

Provinsi Sulawesi Tengah, produksi cengkeh dari Tahun 2012 sampai 2014 mengalami peningkatan, pada Tahun 2015 produksi menurun dari 16.444 ton dengan luas lahan 56.554 ha menjadi 14.691 dengan luas lahan 56.554 ha, penurunan produksi cengkeh diperkirakan terjadi beberapa hal diantaranya musim kemarau yang relatif panjang pada Tahun 2015. Pada Tahun 2016 produksi kembali meningkat dari 14.691 ton menjadi 17.171 ton dengan luas lahan 68.162 ha.

Kabupaten Tolitoli yang mempunyai wilayah seluas 4.079,77 km². Dengan koordinat antara 0,35º – 1,20º Lintang Utara dan 120º– 122,09º Bujur Timur. Secara administratif seluruhnya berada dalam 10 wilayah kecamatan yang terletak pada ketinggian 0-2.500 meter di atas permukaan laut. Kondisi ini merupakan salah satu potensi pengembangan komoditas cengkeh di Kabupaten Tolitoli (BPS, 2017)

Jumlah produksi cengkeh terbesar berada di Kecamatan Ogodeide sebanyak 6.019 ton dengan produktivitas sebesar 0,60 ton/ha dengan luas lahan sebesar 9.963 ha, sedangkan Kecamatan Lampasio berada di urutan terakhir dengan jumlah produksi cengkeh sebsar 12 ton dengan produktivitas 0,04 ton/ha.

Diperkirakn jumlah keseluruhan luas lahan yang ada di Kabupaten Tolitoli tersebut dikatakan cukup luas dan mempunyai potensi yang sangat besar yakni 37.720 ha dan tingkat produktivitas sebesar 10.271 ton/ha sehingga pembudidayaan tanaman cengkeh yang menjadi salah satu sumber pendapatan yang sebagian besar penduduk di Kabupaten Tolitoli tersebut.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tolitoli dengan mengambil 2 (dua) Kecamatan wilayah penelitian yaitu Kecamatan Ogodeide dan Kecamatan Lampasio. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan mewakili seluruh karakteristik kecamatan (produktivitas tertinggi dan terendah) bahwa Kecamatan Ogodeide produktivitas tertinggi dan Kecamatan Lampasio memiliki produktivitas terendah di Kabupaten Tolitoli. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan mulai bulan September sampai dengan Desember 2018.

**Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.** Populasi adalah objek-objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2004). Penentuan Sampel dengan menggunakan metode acak sederhana (*simple Random Sampling)*  terhadap populasi 650 petani (kk) dari kedua Kecamatan yakni Kecamatan Ogodeide sebanyak 540 petani yamg terdiri dari 3 Desa yaitu Desa Pulias sebanyak 250 petani, Desa Sage sebanyak 176 petani dan Desa Bilo sebanyak 111 petani. Sedangkan Kecamatan Lampasio sebanyak 110 petani yang diambil dari Desa Oyom sebanyak 50 petani dan Desa Salugan 60 petani. Menentukan sampel yang terpilih digunakan sistem undian, dengan asumsi bahwa pemilihan didasarkan bahwa populasi petani cengkeh keadaan homogen disisi luas lahannya. Selanjutnya untuk penetapan ukuran sampel digunakan rumus slovin.

Dimana: n = Jumlah sampel

N = Jumlah unit populasi

d2 = Batas toleransi

ditetapkan 10%

jadi n = 650 / 650 .(0,1 )2 + 1

= 650 / 650 (0,01) + 1

= 650 / 7,5

n = 86

Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 86 KK *.*

**Jenis dan Sumber Data.** Data yang digunakan dalam penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan kelokasi penelitian untuk melihat dan mendapatkan bukti-bukti empiris melalui wawancara langsung ke petani yang terpilih sebagai responden, dengan menggunakan kuesioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait seperti, data yang ada di Kantor Desa, Kantor Kecamatan, Kantor BPS Kabupaten Tolitoli dan kantor Dinas Perkebunan Kabupaten Tolitoli.

**Metode Analisis Data.** Menggunakan metode analisis fungsi Coob-Douglass. Analisis ini untuk mengetahui besarnya pengaruh variable luas lahan (X1), umur tanaman (X2), pupuk ZA (X3), pupuk phonska (X4) dan tenaga kerja (X5) terhadap produksi cengkeh (Y), yang secara statistik persamaannya sebagai berikut :

Y = aX1b1 X2b2 X3b3 X4b4X5b5eµ

Persamaan diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan. Bentuk logaritma dari persamaan tersebut adalah :

LnY = Ln a + b1LnX1+ b2LnX2 + b3LnX3+b4LnX4+b5LnX5+eµ

Dimana :

Y = Produksi Padi Sawah (Kg)

a = Intercept

b = Besaran yang akan diduga

X1 = Luas Lahan (Ha)

X2 = Umur Tanaman (Tahun)

X3 = Pupuk ZA (Kg)

X4 = Pupuk Phonska (Kg)

X5 = Tenaga Kerja (HOK)

eµ = Kesalahan (error)

Untuk mengetahui ketepatan model digunakan koefisien determinasi ganda (R2). Model dianggap baik jika R2 = 1 atau mendekati satu secara matematik persamaan R2 dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 2003. Dalam Rizka Amalia, 2015):

R2 =

Bila nilai koefisien determinasi yang diberi simbol R2 mendekati angka 1, maka variabel independen makin mendekati hubungan dengan variabel dependen sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan. Selain itu koefisien determinasi (R2) digunakan untuk mengukur proporsi (persentase) dari jumlah variasi Y yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan dari variabel X terhadap variabel Y.

Untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen (X) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Y). Adapun rumus Uji F dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

F hitung =

Dimana :

F = Uji Fisher (*Fisher Test*)

KTR = Kuadrat Tengah Regresi

KTS = Kuadrat Tengah Sisa

Hipotesis statistik :

* H0 : bi = 0, tidak ada pengaruh bersama variabel indpenden (X) terhadap variabel dependen (Y).
* H1 : minimal satu bi 0, terdapat pengaruh bersama variabel independen (X) terhadap dependen (Y)

Dengan ketentuan :

1. Jika Fhitung > Ftabel, maka variabel (X) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y).
2. Jika Fhitung Ftabel, maka variabel independen (X) berpengaruh tidak nyata terhadap variabel dependen (Y).

Mengetahui pengaruh tiap-tiap variabel indpenden (X) terhadap variabel dependen (Y), dilihat dari nilai koefisien regresi masing-masing variabel bebasnya. Secara statistik uji t (individual test) sebagai berikut:

Thitung =

Keterangan :

t = Uji t *(individual test)*

bi = Nilai koefisien regresi

sbi = standar deviasi

Dengan ketentuan :

1. Jika Thitung> Ttabel, maka variabel independen (X) secara individu berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y)
2. Jika Thitung ≤ Ttabel, maka variabel independen (X) secara individu berpengaruh tidak nyata terhadap variabel dependen (Y).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Keadaan Usahatani**

***Luas Lahan.*** Lahan dalam bidang pertanian dapat diartikan sebagai tempat untuk menghasilkan produksi di lapangan pertanian. Luas lahan garapan akan mempengaruhi tingkat pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani yang dikelolanya.

Semakin besar bertambahnya luas lahan yang digarap serta ditunjang dengan penerapan teknologi usahatani yang tepat, cenderung akan memberikan produksi yang makin tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa luas lahan yan dikelola yaitu berkisar antara 0,5 sampai 4 ha dengan rata-rata 1,70 ha.

***Umur Tanaman.*** Umur tanaman erat kaitannya dengan tingkat produksi. Umur tanaman cengkeh di Kabupaten Tolitoli bervariasi, karena waktu penanaman petani tidak bersamaan dan ada petani yang sudah mengganti pohon cengkehnya yang sudah tua dengan pohon cengkeh yang muda. Klasifikasi umur tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Umur Tanaman Cengkeh Responden Petani Cengkeh di Kabuapten Tolitoli Tahun 2018.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Umur Tanaman (Tahun)** | **Jumlah Responden (Jiwa)** | **Persentase (%)** |
| 1 | 10 – 18 | 20 | 23,26 |
| 2 | 19 – 27 | 25 | 29,07 |
| 3 | 28 – 36 | 41 | 47,67 |
| Jumlah | | 86 | 100,00 |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2018.

Tabel 1 menunjukkan bahwa umur tanaman cengkeh terbanyak di Kabupaten Tolitoli yaitu pada interval 28-36 tahun sebesar 47,43%. Rata-rata umur tanaman cengkeh di Kabupaten Tolitoli berumur 24,91 tahun, ketinggian tanaman yang berumur di atas 20 tahun sudah mencapai lebih dari 15 m, sehingga sulit untuk pemetikan untuk memetik dan juga besarnya resiko kecelakaan pada ketinggian tanaman tersebut. Akibat dari ketinggian tanaman sehingga kebanyakan dari tenaga kerja pemetikan di Kabupaten Tolitoli tidak memetik keseluruhan buah cengkeh pada bagian atas dan produksinyapun menurun. Upaya untuk menghindari masalah tersebut dapat dilakukan dengan pemangkasan.

***Pupuk ZA.*** Penggunaan pupuk ZA di Kabupaten Tolitoli bervariasi, antara 2 – 6 kg, rata-rata dari jumlah penggunaann pupuk ZA diperoleh sebesar 1.009,66 kg/tahun.

***Pupuk Phonska.*** Penggunaan pupuk phonska di Kabupaten Tolitoli per pohonnya bervariasi 2 – 6 kg, rata-rata dari jumlah penggunaan pupuk phonska diperoleh sebesar 813,19 kg/tahun.

***Tenaga Kerja.*** Penggunaan tenaga kerja merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usahatani cengkeh. Tenaga kerja yang digunakan petani responden berasal dari keluarga sendiri dan dari luar keluarga.

Jumlah penggunaan tenaga kerja untuk petani responden sebanyak 19.661,24 hari orang kerja (HOK) dengan rata-rata 228,62 hari orang kerja (HOK)/tahun.

***Analisis Penggunaan Faktor-faktor Produksi Cengkeh.*** Produksi cengkeh merupakan hasil dari bekerjanya input produksi secara bersama-sama. Penggunaan input produksi yang paling efesien akan meningkatkan produksi cengkeh.

Input produksi seperti luas lahan, umur tanaman, pupuk ZA, pupuk phonska dan tenaga kerja dapat mempengaruhi produksi cengkeh. Faktor-faktor produksi tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan analisis fungsi produksi Coob-Douglas, yaitu suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebiih. Variabel satu disebut variabel dependen yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independent yang dijelaskan (X).

Pengaruh variabel independent (X) secara simultan memengaruhi variabel dependen (Y) dapat dilihat dengan uji F (f-test). Untuk lebih jelasnya terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa secara simultan variabel independen X secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen Y. Pengaruh tersebut dapat dilihat dimana nilai Fhitung sebesar 138,631 lebih besar dari Ftabel sebesar 2,48 α 5%. Selain itu nilai koefisien determinasi (R2) sebesar 0,89 yang berarti variasi jumlah luas lahan, umur tanaman, penggunaan pupuk dan penggunaan tenaga kerja dapat menjelaskan variasi produksi cengkeh 89% sedangkan sisanya 11% disebabkan oleh faktor lain diluar model fungsi produksi yang dianalisis.

Pengaruh masing-masing variabel independent (X) terhadap variabel dependen (Y) dihitung menggunakan uji T (t-test), seperti yang tampak pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian t-test dari 5 Variabel yang diteliti, terdapat 4 variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi cengkeh yaitu luas lahan (X1), pupuk ZA (X3), pupuk phonska (X4) dan tenaga kerja (X5). Sedangkan umur tanaman (X2) berpengaruh tidak nyata terhadap produksi cengkeh. Hasil estimasi produksi cengkeh di Kabupaten Tolitoli adalah sebagai berikut:

Ln Y= 0,626 + 0,132 X1 - 0,058 X2 + 0,552 X3 + 0,249 X4 + 0,147 X5

Persamaan tersebut dapat diketahui besarnya pengaruh variabel independent (X) terhadap variabel dependen (Y) yang ditunjukkan dari nilai koefisien regresinya. Pengaruh masing-masing faktor produksi terhadap produksi cengkeh adalah sebagai berikut .

***Luas Lahan.*** Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh koefisien regresi luas lahan sebesar 1,997. Nilai Thitung>Ttabel, yaitu 1,997>1,990 maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, artinya setiap terjadi penambahan luas lahan sebesar 1% menyebabkan kenaikan produksi cengkeh sebanyak 0,132 %.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arinda dan Yantu (2015), hasil analisis menunjukkan bahwa luas lahan (X1) berpengaruh nyata terhadap produksi cengkeh pada tingkat α 20%. Terlihat dari nilai Thitung (53,679) >Ttabel (1,305) yang menyatakan bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi. Penambahan luas lahan akan diikuti kenaikan produksi cengkeh.

***Umur Tanaman.*** Berdasarkan hasil anlisis regresi diperoleh koefisien regresi umur tanaman sebesar -0,035. Nilai Ttabel< Thitung, yaitu -0,035<1,990 maka dapat disimpulkan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak, artinya setiap terjadi pertambahan umur sebesar 1% menyebabkan penurunan produksi cengkeh sebanyak 0,058 %.

Tanaman cengkeh yang sudah berumur diatas 20 tahun ketinggian bisa mencapai lebih dari 15 meter dengan bunga pada tajuk bagian atas sulit untuk dipetik. Menimbulkan kesulitan bagi petani untuk pengadaan biaya maupun bahan peralatan pemetikan. Semakin tingginya tangga akan semakin sulit dipindahkan dari satu pohon kepohon lainnya terutama pada lahan-lahan yang curam, serta resiko kecelakaan pada saat memetik semakin besar.

Tanaman cengkeh di daerah penelitian rata-rata sudah berumur di atas 20 tahun sehingga petani sulit untuk memetik bunga pada tajuk bagian atas dan mengakibatkan berkurangnya produksi cengkeh. Berkurangnya produksi cengkeh pada tanaman di atas 20 tahun dapat dilakukan dengan pemangkasan.

Hasil penelitian ini sejalan pendapat Renaldi (2013), bahwa setiap penambahan 1% umur tanaman akan menurunkan produksi. Umur tanaman menurunkan produksi disebabkan karena umur tanaman sudah tua dan untuk meningkatkan kembali produksi tanaman perlu dilakukan peremajaan atau rehabilitasi tanaman. Indra (2011), yang menyatakan bahwa semua nilai parameter masukan yang ada dalam model bertanda positif kecuali umur tanaman, hal ini merupakan kesalahan spesifikasi karena dalam kenyataannya memang ada hubungan negatif antara umur tanaman dengan besarnya tingkat produksi usahatani.

***Pupuk ZA.*** Berdasarkan hasil anlisis regresi koefisien regresi pupuk ZA sebesar 1,990. Nilai Thitungl> Ttabel, yaitu 6,321>1,990 maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, artinya setiap terjadi penambahan pupuk ZA sebesar 1 % menyebabkan kenaikan produksi cengkeh sebanyak 0,552 %.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adyatma (2013) yang menyatakan bahwa variabel penggguaan pupuk ZA berpengaruh nyata terhadap produksi. Penambahan pupuk ZA akan diikuti oleh kenaikan produksi cengkeh. Fatmah Djalal (2015), hasil analisis menunjukkan bahwa pupuk Za berpengaruh nyata terhadap produksi cengkeh dengan thitung (3,225) > ttabel (2,57)

Tabel 2. Anova Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Cengkeh di Kabupaten Tolitoli tahun 2018.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber** | **DB** | **JK** | **KT** | **F-hitung** | **F-Tabel 5%** |
| Regresi | 5 | 29,597 | 5,519 | 138,631 | 2,48 |
| Sisa | 80 | 3,416 | 0,043 |  |  |
| **Total** | **85** | **33,013** |  |  |  |
| R² = 0.89 |  |  |  |  |  |

Sumber : Diolah Dari Data Primer Tahun 2018

Tabel 3. Koefisien Regresi dari Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Cengkeh di Kabupaten Tolitoli Tahun 2018.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Koefisien Regresi | T-hitung | T-tabel |
| Konstanta | 0,626 | 1,114 | 1,990 |
| Luas Lahan (X1) | 0,132 | 1,997 | 1,990 |
| Umur Tanaman (X2) | -0,058 | -0.781 | 1,990 |
| Pupuk ZA (X3) | 0,552 | 6,321 | 1,990 |
| Pupuk Phonska (X4)  Tenaga Kerja (X5) | 0,249  0,147 | 2,946  2,430 | 1,990  1,990 |
| R² = 0.89 |  |  |  |
| N = 86 |  |  |  |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2018.

***Pupuk Phonska.*** Berdasarkan hasil anlisis regresi koefisien regresi pupuk phonska sebesar 2,946. Nilai Thitung>Ttabel, yaitu 2,946>1,990 maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, artinya setiap terjadi penambahan pupuk phonska sebesar 1 % menyebabkan kenaikan produksi cengkeh sebanyak 0,249 %.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arinda dan Yantu (2015), menyatakan bahwa penggunaan pupuk phonska berpengaruh nyata terhadap produksi pada tingkat α 20%, hal ini terlihat dari nilai thitung (3,960) > ttabel (1.305).

***Tenaga Kerja.*** Berdasarkan hasil anlisis regresi koefisien regresi tenaga kerja sebesar 2,355. Nilai thitungl>ttabel, yaitu 2,355>1,990 maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, artinya setiap penambahan tenaga kerja sebesar 1 % menyebabkan kenaikan produksi cengkeh sebesar 0,138%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfayanti dan Zul (2013), menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi pada taraf kepercayaan 99% dengan nilai thitung (9,910) > ttabel (2,638). Fatmah Djalal (2015), juga melaporkan yang sama bahwa tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi cengkeh, dengan nilai thitung (2,820) > ttabel (2,57).

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan.**

Dari hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 4 variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi cengkeh yaitu luas lahan, pupuk ZA, pupuk phonska dan tenaga kerja, sedangkan variabel umur tanaman berpengaruh tidak nyata terhadap produksi cengkeh di Kabupaten Tolitoli.

Nilai koefisien determinasi (R2) sebesar 0,89 menjelaskan bahwa konstribusi variabel luas lahan, umur tanaman, pupuk ZA, pupuk phonska dan tenaga kerja terhadap naik turunnya produksi sebesar 89 % sedangkan sisanya 11 % disebabkan oleh faktor lain diluar model fungsi produksi yang dianalisis

**Saran.**

Diharapkan bagi petani dapat lebih memperhatikan penggunaan faktor-faktor produksi yang ada sehingga dapat lebih meningkatkan hasil produksi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi, dan sebagai bahan kajian untuk penelitian-penelitian selanjutnya guna pengembangan ilmu pengetahuan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adyatma I.C. Budiana. 2013. *Analisis Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Cengkeh di Desa Manggisari.* Jurnal Ekonomi Pertanian Unud, 2(9):423-433.

Alfayanti dan Zul, 2013. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit Rakyat di Kabupaten Mukomuko.* Jurnal Agrisep, 13(1):1-10.

Arinda W dan Yantu M. R, 2015. *Analisis Produksi Tanaman Cengkeh di Desa Tondo Kecamatan Sirenja Kabupaten Donggala.* Jurnal Agrotekbis, 3(5):653-660

Badan Pusat Statistik (BPS), 2017. *Provinsi Sulawesi Tengah Dalam Angka 2017.* BPS Provinsi Sulawesi Tengah

Badan Pusat Statistik (BPS), 2017. *Kabupaten Tolitoli Dalam Angka 2017.* BPS Kabupaten Tolitoli

Castellani, V., Sala, S., & Mirabella, N. (2015). Beyond the throwaway society: A life cycle-based assessment of the environmental benefit of reuse: LCA of Second-Hand Shops. *Integrated Environmental Assessment and Management*, *11*(3), 373–382. <https://doi.org/10.1002/ieam.1614>

Cortés-Rojas, D. F., de Souza, C. R. F., & Oliveira, W. P. (2014).Clove (Syzygium aromaticum): A precious spice.*Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, *4*(2), 90–96. <https://doi.org/10.1016/S2221-1691(14)60215-X>

Darsono dan Sukirno, 2009.*Mikro Ekonomi : Teori Pengantar Ekonomi Pertanian.* Raja Grafindo Persada, Jakarta..

Fathoni, A., Saepudin, E., Cahyana, A. H., Rahayu, D. U. C., & Haib, J. (2017). *Identification of nonvolatile compounds in clove (Syzygium aromaticum) from Manado*. 030079. <https://doi.org/10.1063/1.4991183>

Fatmah Djalal, 2015. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Usahatani Cengkeh (Studi Kasus Kecamatan Ogodeide Kabupaten Tolitoli).* Jurnal Agroland 22(3):216-225.

Hermanto, 1996. *Analisa Usahatani.* Bina Aksara. Jakarta.

Mathew, D., Forer, Y., Rabinowitch, H. D., & Kamenetsky, R. (2011). Effect of long photoperiod on the reproductive and bulbing processes in garlic (Allium sativum L.) genotypes. *Environmental and Experimental Botany*, *71*(2), 166–173. <https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2010.11.008>

Razakaratrimo, J. T., Jahiel, M., Jeannoda, V., & Normand, F. (2018). Phenology and flowering of the clove tree, an irregular bearing spice crop. *Acta Horticulturae*, *1228*, 369–376. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2018.1228.55>

Renaldy J, 2013. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kakao Pada Perkebunan rakyat di Bali : Pendekatan Stochastic Frontier.* Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Agribisnis, 10(1):47-54.

Risky Amalia, 2015. *Analisis Penggunaan Metode Altman Z-Score dan Metode Springate untuk Mengtehau Potensi Terjadinya Financial Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar dan Kimia Sub Sektor Semen Periode 2009-2013.* Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Hasanuddin

Safni, I., Subandiyah, S., & Fegan, M. (2018). Ecology, Epidemiology and Disease Management of Ralstonia syzygii in Indonesia. *Frontiers in Microbiology*, *9*, 419. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.00419>

Sivakumar, R., Kannan, D., & Murugesan, P. (2015).Green vendor evaluation and selection using AHP and Taguchi loss functions in production outsourcing in mining industry.*Resources Policy*, *46*, 64–75. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2014.03.008>

Soedarsono, 1998.*Pengantar Ekonomi Mikro.* LP3ES, Jakarta

Soekartawi, 1998. *Teori Ekonomi Produksi.* UI Press, Jakarta.

Soekartawi, 2002. *Analisis Usahatani.* UI Press, Jakarta.

Soekartawi, 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglass.* PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Sugiyono, 2004.*Metode Penelitian.* Alfabeta, Bandung.

Sutrisno, Susanto, F. A., Wijayanti, P., Retnoningrum, M. D., Nuringtyas, T. R., Joko, T., & Purwestri, Y. A. (2018).Screening of resistant Indonesian black rice cultivars against bacterial leaf blight.*Euphytica*, *214*(11), 199. <https://doi.org/10.1007/s10681-018-2279-z>

Thabet, M.A., & Khalifa, W.H. (2018). Antifungal Activities of Clove Oil Against Root Rot and Wilt Pathogens of Tomato Plants.

Utama, B. A., Susrusa, I. K. B., & Sarjana, I. D. G. R. (2018).Kontribusi Usahatani Cengkeh terhadap Pendapatan Total Keluarga Petani Cengkeh di Desa Pengeragoan Kecamatan Pekutatan Kabupaten Jembrana.*Jurnal Agribisnis Dan Agrowisata (Journal of Agribusiness and Agritourism)*, 464. https://doi.org/10.24843/JAA.2018.v07.i04.p01

Wan, J., Jin, Z., Zhong, S., Schwarz, P., Chen, B., & Rao, J. (2020). Clove oil-in-water nanoemulsion: Mitigates growth of Fusarium graminearum and trichothecene mycotoxin production during the malting of Fusarium infected barley. *Food Chemistry*, *312*, 126120. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.126120

Winiarczyk, K., & Kosmala, A. (2009).Development of the female gametophyte in the sterile ecotype of the bolting Allium sativum L. *Scientia Horticulturae*, *121*(3), 353–360. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2009.02.014