

**PENGARUH MODAL, TENAGA KERJA, DAN LUAS LAHAN
TERHADAP JUMLAH PRODUKSI KOPI ARABIKA DI KECAMATAN
KINTAMANI KABUPATEN BANGLI**

Ida Ayu Nyoman Utami Dewi *)

Ni Nyoman Yuliarmi

Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas

Udayana

Dayuutami988@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia adalah negara agraris yang sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian. Oleh karena itu, sektor pertanian memberikan kontribusi yang besar bagi pertumbuhan ekonomi negara. Sektor pertanian menjadi salah satu sektor yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat yang cenderung meningkat. Penelitian ini memiliki tujuan, yaitu: (1) untuk mengetahui pengaruh modal, tenaga kerja, dan luas lahan secara serempak dan parsial terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli, (2) untuk mengetahui sifat produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebesar 100 petani kopi arabika, dengan menggunakan metode *proportional area random sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan wilayah dimana masing-masing bagian wilayah terambil sampelnya secara acak. Penelitian ini menggunakan data primer, yaitu data yang dikumpulkan oleh peneliti melalui wawancara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis linear berganda. Berdasarkan hasil analisis, modal, tenaga kerja, dan luas lahan secara serempak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Secara parsial, modal, tenaga kerja dan luas lahan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli.

Kata Kunci : *Jumlah Produksi, Modal, Tenaga Kerja, Luas Lahan*

ABSTRACT

Indonesia is an agricultural country which most of the population works in agriculture sector. Therefore, the agricultural sector contributes significantly to economic growth. Agricultural sectors is expected to fulfil the needs of people consumption. This research have a purposes are: (1) to determine the effect of capital, labor, and land simultaneously and partially on the number of Arabica coffee production in the district of Kintamani Bangli, (2) to determine the nature of Arabica coffee production in the district of Kintamani Bangli. The samples of this study are 100 farmers of arabican coffee that taken by using the proportional area random sampling method, which is sampling based on the region where the respective parts of the sample drawn at random. This study uses primary data, that means data is collected by interviews. Data analysis techniques in this research is multiple linear analysis techniques. The result of this study are, capital, labor, and land simultaneously significant effect against the number of Arabican coffee production in Kintamani Bangli. Partially, capital, labor and land area are significantly influence the amount of Arabica coffee production in Kintamani Bangli.

Keywords: *Total Production, Capital, Labor, Land*

PENDAHULUAN

Setiap negara di dunia memiliki sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai penunjang untuk membuat pertumbuhan ekonomi negaranya (Ayuningsih, 2014). Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam terbanyak di dunia. Indonesia adalah negara agraris yang sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian. Sektor pertanian dapat dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu pertanian tanam pangan, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan. Dari kelima kelompok tersebut, komoditas perkebunan menjadi unggulan ekspor Indonesia yang membuat Indonesia menjadi negara urutan ketiga sebagai negara pengekspor kopi terbesar dengan pangsa pasar 7 persen, sedangkan di urutan pertama diduduki oleh Brazil dengan pangsa pasar 28 persen dan di urutan kedua diduduki oleh Kolombia dengan pangsa pasar 12 persen. Kopi sebagai salah satu sumber utama pendapatan negara adalah hasil perkebunan yang merupakan komoditas global bernilai ekonomi tinggi (Galih, 2014). Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator keberhasilan kinerja pemerintah dalam meningkatkan pembangunan ekonomi di setiap negara (Aprilia, 2015).

Salah satu hasil perkebunan yang diekspor oleh Indonesia adalah kopi. Dari berbagai jenis tanaman kopi yang ada di Indonesia hanya jenis tanaman Kopi Robusta dan Kopi Arabika yang banyak diperdagangkan. Bali sebagai salah satu daerah utama yang menghasilkan Kopi Arabika, khususnya di Kabupaten Bangli, Buleleng, dan Badung ditetapkan sebagai sentra Kopi Arabika untuk pengembangan kawasan kopi nasional. Penetapan ini berdasarkan kebijakan operasional Kementerian Pertanian, yaitu Peraturan Menteri Pertanian (Permenten)

No. 50/2012 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian, dan Keputusan Menteri Pertanian (Kepmentan) No. 46/2015 tentang Penetapan Kawasan Perkebunan Nasional. Sebagian besar kabupaten di Provinsi Bali relatif mengalami surplus produksi di sektor pertanian (Sasih, 2016).

Perkembangan produksi Kopi Arabika di Bali untuk tahun 2012 sampai tahun 2015 dapat disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Produksi Kopi Arabika per Kabupaten/Kota di Bali Tahun 2012-2015

| No | Kabupaten/ Kota | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
|----|--------------------|---------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | | Ton | % | Ton | % | Ton | % | Ton | % |
| 1 | Jembrana | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Tabanan | 36.6 | 0.87 | 52 | 1.23 | 9.23 | 0.24 | 14.16 | 0.34 |
| 3 | Badung | 528.97 | 12.6 | 531.32 | 12.61 | 626.02 | 16.46 | 666.58 | 16.05 |
| 4 | Gianyar | 73.28 | 1.75 | 73.95 | 1.75 | 48.37 | 1.27 | 53.05 | 1.28 |
| 5 | Klungkung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Bangli | 2506.21 | 59.69 | 2476.24 | 58.76 | 2338.39 | 61.49 | 2456.37 | 59.14 |
| 7 | Karangasem | 178.49 | 4.25 | 233.5 | 5.54 | 226.79 | 5.96 | 103.96 | 2.5 |
| 8 | Buleleng | 875.35 | 20.85 | 847.1 | 20.1 | 554.24 | 14.57 | 859.2 | 20.69 |
| 9 | Denpasar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Total | 4198.9 | 100 | 4214.11 | 100 | 3803.04 | 100 | 4153.32 | 100 |

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, data diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 1, hasil perkebunan kopi arabika di Provinsi Bali mengalami fluktuasi dari tahun 2012 sampai tahun 2015 dengan hasil produksi terbesar, yaitu Kabupaten Bangli. Hasil produksi kopi arabika di Kabupaten Bangli dari tahun 2012 sampai tahun 2015 selalu menjadi yang terbesar dibandingkan kabupaten lainnya. Hal ini dapat dilihat dari persentase hasil produksi terhadap total produksi se-Bali, yaitu dari tahun 2012 sebesar 59.69 persen, tahun 2013 sebesar 58.76 persen, tahun 2014 sebesar 61.49 persen, dan tahun 2015 sebesar 59.14

persen. Oleh sebab itu, perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingginya hasil produksi kopi arabika di Kabupaten Bangli.

Tabel 2. Perkembangan Produksi Tanaman Kopi Arabika per Kecamatan di Kabupaten Bangli, Tahun 2012-2015

| No | Kecamatan | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
|----|--------------|-------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | | Ton | % | Ton | % | Ton | % | Ton | % |
| 1 | Susut | 0 | 0 | 3.6 | 0.15 | 3.32 | 0.14 | 3.025 | 0.13 |
| 2 | Bangli | 688 | 40.57 | 154.88 | 6.25 | 166.523 | 7.12 | 123.762 | 5.25 |
| 3 | Tembuku | 333 | 19.63 | 3.37 | 0.14 | 3.31 | 0.14 | 4.396 | 0.19 |
| 4 | Kintamani | 675 | 39.8 | 2314.39 | 93.46 | 2165.23 | 92.6 | 2225.18 | 94.43 |
| | Total | 1696 | 100 | 2476.24 | 100 | 2338.38 | 100 | 2356.36 | 100 |

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangli, data diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 2, Kecamatan Kintamani memiliki kontribusi terbesar dibandingkan kecamatan lainnya dari tahun 2013 sampai tahun 2015 walaupun pada tahun 2012 persentase produksi yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan persentase produksi di Kecamatan Bangli. Peningkatan hasil produksi yang drastis dari tahun 2012 ke tahun 2013 perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan Kepala Dinas Bidang Perkebunan di Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Perhutanan Kabupaten Bangli, dinyatakan bahwa yang mempengaruhi peningkatan hasil produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani pada tahun 2013 adalah luas lahan, modal, dan tenaga kerja. Pemerintah Provinsi Bali pada tahun 2012 melakukan perluasan lahan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kopi arabika di Kecamatan Kintamani. Perluasan lahan ini dapat meningkatkan hasil produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani pada tahun 2013 hingga mencapai dua kali lipat dari hasil produksi tahun 2012.

Tindakan pemerintah selain perluasan lahan adalah pemberian bantuan modal berupa mesin dan pupuk. Modal adalah *input* yang sangat penting dalam menentukan tinggi rendahnya jumlah produksi yang dihasilkan. Semakin banyak faktor-faktor produksi yang dapat dimanfaatkan dalam proses produksi, maka dapat meningkatkan produksi yang dihasilkan. Pemberian bantuan modal tersebut terbukti dapat mendorong Kecamatan Kintamani untuk meningkatkan jumlah produksi kopi arabika pada tahun 2013.

Adanya perluasan lahan yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Bali pada perkebunan kopi arabika di Kecamatan Kintamani, maka akan berdampak pada tenaga kerja yang bekerja dalam proses produksi. Dampak tersebut berupa peningkatan jam kerja. Semakin luas lahan yang digarap oleh petani maka harus dibarengi dengan peningkatan jam kerja karena dalam proses produksi sebagian besar menggunakan tenaga kerja keluarga dan sulit untuk menambah jumlah tenaga kerja tersebut. Oleh karena itu, strategi yang digunakan adalah dengan menambah jam kerja.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut: untuk mengetahui pengaruh modal, tenaga kerja, dan luas lahan secara serempak terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli, untuk mengetahui pengaruh modal, tenaga kerja, dan luas lahan secara parsial terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli, dan untuk mengetahui sifat produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli.

Teori Produksi

Produksi merupakan suatu proses transformasi dari sejumlah *input* (sumber daya) menjadi satu atau sejumlah *output* (produk). Proses produksi pertanian pada umumnya memerlukan *input* seperti modal, tenaga kerja, dan lahan. Proses produksi memiliki tujuan untuk memaksimalkan jumlah *output* dengan menggunakan sejumlah *input* tertentu. Dalam suatu proses produksi, hubungan antara faktor-faktor produksi dengan jumlah produksi yang dihasilkan disebut sebagai fungsi produksi (Sukirno, 2009:193).

Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas untuk pertama kali diperkenalkan oleh Charles W. Cobb dan Paul H. Douglas pada tahun 1920. Aguilar dan Garcia (2002), serta Coelli dan Fleming (2004) menggunakan fungsi Cobb-Douglas dalam meneliti efisiensi produksi di sektor pertanian.

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi yang melibatkan sejumlah variabel, yaitu variabel variabel dependen (Y) dan variabel independen (X) (Soekartawi, 2002). Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dapat dirumuskan sebagai berikut (Mankiw, 2000:68-70) :

$$Q = AK^{\alpha}L^{\beta} \dots\dots\dots (1)$$

Persamaan diatas apabila dirubah menjadi bentuk linear akan menjadi sebagai berikut:

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L \dots\dots\dots (2)$$

- Keterangan:
 Q = *Output*
 A = Konstanta
 L = Tenaga Kerja
 K = Modal
 α = Koefisien Tenaga Kerja

β = Koefisien Modal

α (alpha) dan β (beta) adalah parameter-parameter positif yang ditentukan oleh data. Parameter α mengukur persentase kenaikan dari Q yang disebabkan oleh adanya kenaikan satu persen L, sedangkan K konstan. Jadi α dan β masing-masing merupakan elastisitas dari K dan L. Jika $(\alpha+\beta) = 1$, maka akan terjadi suatu pertambahan hasil skala produksi yang konstan, jika $(\alpha+\beta) > 1$, maka akan terjadi pertambahan hasil skala produksi yang meningkat dan jika $(\alpha+\beta) < 1$, maka akan terjadi suatu pertambahan hasil skala produksi yang menurun.

Hubungan Modal dengan Produksi Pertanian

Modal usaha atau disebut juga sebagai investasi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membeli peralatan produksi dan barang modal yang selanjutnya akan digunakan dalam suatu proses produksi untuk menghasilkan barang dan jasa (Sukirno, 2009:76). Menurut Tambunan (2002) modal adalah salah satu faktor produksi yang penting sangat penting dalam menjalankan suatu usaha, baik itu usaha skala kecil, menengah maupun besar yang dapat meningkatkan jumlah produksi. Kegiatan pertanian sama halnya dengan industri memerlukan modal dan teknologi dalam menjalankan usahanya (Duffy, 2009).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Munzid (2010), faktor produksi modal mempunyai pengaruh yang searah dengan hasil produksi, apabila semakin banyak modal maka akan semakin banyak pula hasil produksinya. Andari (2014) dalam penelitiannya mendapatkan hasil bahwa modal memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap jumlah produksi. Sukayat (2014) dalam penelitiannya menemukan hasil bahwa modal berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani

padi sawah. Chandra (2013) juga melakukan penelitian dengan hasil bahwa modal berpengaruh signifikan terhadap produksi. Selain itu, Hafidh (2009) dan Huazhang (2014) juga melakukan penelitian yang menemukan bahwa modal berpengaruh positif terhadap hasil produksi.

Hubungan Tenaga Kerja dengan Produksi Pertanian

Tenaga kerja adalah faktor produksi yang berperan penting dalam proses produksi pertanian. Menurut sebagian besar pakar ekonomi pertanian, tenaga kerja (*man power*) adalah penduduk yang berada pada usia kerja dengan rentang umur 10-64 tahun yang berpotensi dalam memproduksi barang atau jasa (Daniel, 2004:85). Semakin banyak tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi, maka akan semakin banyak pula *output* yang dapat dihasilkan dalam proses produksi. Peningkatan jumlah tenaga kerja akan dapat memberikan peningkatan hasil dalam proses produksi (Mankiw, 2000: 46).

Dalam proses produksi, tenaga kerja perlu diperhitungkan jumlahnya bukan hanya dari segi ketersediaan tenaga kerja saja, tetapi dari segi kualitas tenaga kerja dan macam tenaga kerja juga perlu diperhatikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mincer dalam Herianto (2014) bahwa pengalaman kerja memiliki pengaruh yang besar dalam menyelesaikan suatu pekerjaan yang umumnya memerlukan lebih banyak pelatihan.

Menurut penelitian yang dilakukan Ng'ombe and Kalinda (2015), tenaga kerja adalah faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini tidak mengejutkan karena input tenaga kerja memiliki pengaruh paling besar terhadap setiap hasil pertanian. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang

dilakukan Kabede (2001) yang mengamati bahwa kegiatan pertanian merupakan kegiatan ekonomi traditonal dan padat karya sehingga ketersediaan tenaga kerja menentukan hasil produksi pertanian. Studi tentang praktik usaha tani konservasi di Zambia telah menunjukkan bahwa praktik usaha tani konservasi meliputi persiapan lahan minimum dan mereka sepatutnya memerlukan input tenaga kerja untuk hasil yang positif (Haggblade & Tembo, 2003; Nyanga, 2012; Ng'ombeset *al.*, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Liset *al.* (2012) juga mendapatkan hasil bahwa jumlah produksi gandum di Provinsi Henan dipengaruhi oleh tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi.

Penelitian yang dilakukan oleh Salazar (2006), Saputra (2015), Abedullah *et al.* (2007), Adriyansyah (2017), dan Adojutelegan *et al.* (2015) mendapatkan hasil bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi. Mahananto (2009) melakukan penelitian dan mendapatkan hasil bahwa jumlah tenaga kerja berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan produksi. Thamrin (2014) dan Rinaldi, dkk. (2013) juga melakukan penelitian dan menemukan hasil bahwa faktor produksi tenaga kerja merupakan faktor produksi yang berpengaruh positif dan nyata terhadap peningkatan produksi. Selain itu, Ho (2014), Pamoriana (2013) dan Saragih (2013) menemukan bahwa faktor produksi tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi.

Hubungan Luas Lahan dengan Produksi Pertanian

Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting dalam sektor pertanian, dimana hasil pertanian ditentukan oleh luas sempitnya lahan, semakin luas lahan maka semakin besar hasil pertanian yang diperoleh (Manik,

2015). Menurut Rahim (2007:36) semakin luas lahan yang digunakan dalam proses produksi pertanian, maka semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan. Dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian, para petani semakin lama semakin bergantung pada luas lahan yang tersedia. Untuk mempertahankan produktivitas, faktor produksi lahan agar tidak menurun ketersediaannya (Mbata, 2001). Mengingat sudah cukup banyak alih fungsi lahan yang terjadi pada sektor pertanian yang beralih fungsi menjadi perumahan, hotel, restoran, dan lainnya, maka harus terus diupayakan agar ketersediaan lahan tidak menurun demi keberlanjutan pembangunan pertanian (Wiwekananda, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Gouse (2006), Saragih (2013), Risandewi (2013) dan Shan & Anran (2015) mendapatkan hasil bahwa faktor produksi lahan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi. Pamoriana (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa luas lahan kebun kopi berpengaruh nyata pada taraf 10 persen terhadap produksi usahatani kopi, artinya apabila semakin luas lahan kebun kopi maka jumlah produksi kopi yang dihasilkan akan semakin meningkat. Hal ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Adojutelegan *etsal.* (2015), Diah (2015) dan Oluyole dan Sanusi (2009) yang menemukan hasil bahwa semakin luas lahan yang digunakan dalam proses produksi, maka akan dapat meningkatkan hasil produksi. Kebede (2001), Wirawan (2014) dan Niyaz & Demirbas (2015) juga melakukan penelitian dan memberi penjelasan bahwa luas lahan memiliki pengaruh yang nyata dan signifikan terhadap produksi. Selain itu, Ambarita (2015), dan Sugiartiningsih (2012) juga melakukan

penelitian yang menemukan bahwa luas lahan berpengaruh secara nyata dan positif terhadap produksi.

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian pustaka yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: modal, tenaga kerja, dan luas lahan secara serempak berpengaruh terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli dan modal, tenaga kerja, dan luas lahan secara parsial berpengaruh terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif dengan tipe kasualitas. Pendekatan kuantitatif yang berbentuk asosiatif dengan tipe kasualitas merupakan jenis penelitian yang menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2013).

Lokasi atau ruang lingkup wilayah penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangli, produksi kopi arabika terbesar dan satu-satunya kecamatan yang hanya memproduksi kopi arabika berada pada Kecamatan Kintamani.

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif, yaitu data dalam bentuk angka-angka yang dapat dihitung dalam satuan hitung. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa modal yang diperlukan dalam proses produksi, tenaga kerja dengan jam kerja para petani dalam satu kali panen, luas lahan yang menunjang

penanaman kopi arabika dan jumlah produksi yang dihasilkan untuk satu kali panen dari kuisioner yang ditanyakan pada responden.

Penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan melalui wawancara dengan petani kopi arabika di Kecamatan Kintamani dan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Perhutanan Kabupaten Bangli, Badan Pusat Statistik Provinsi Bali dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangli.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani kopi arabika yang ada di Kecamatan Kintamani yang berjumlah 16746 petani. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 petani yang ditentukan dengan menggunakan rumus slovin. Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *proportional area random sampling*. Metode ini digunakan melihat begitu banyaknya jumlah desa yang ada di Kecamatan Kintamani, yaitu sebanyak 46 desa yang memproduksi kopi arabika dan petani kopi arabika mencapai jumlah 16746 petani.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis linear berganda Cobb Douglas. Fungsi produksi Cobb Douglas secara matematis bentuknya adalah sebagai berikut (Soekartawi, 2003) :

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} \dots\dots\dots (3)$$

Agar data yang diperoleh dapat dianalisis menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, maka data tersebut harus ditransformasikan terlebih dahulu ke dalam bentuk linear dengan cara menggunakan logaritma natural (ln) yang selanjutnya dapat diolah menggunakan analisis regresi linear berganda. Sehingga persamaannya menjadi sebagai berikut:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln } \alpha + \beta_1 \text{Ln } X_1 + \beta_2 \text{Ln } X_2 + \beta_3 \text{Ln } X_3 + \mu_i \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- Y = Jumlah Produksi
- α = Konstanta
- β = Koefisien regresi
- μ_i = Kesalahan pengganggu
- X_1 = Modal
- X_2 = Tenaga Kerja
- X_3 = Luas Lahan

Uji Asumsi Klasik

Agar model yang digunakan dalam penelitian ini bebas dari penyimpangan asumsi klasik, maka sebelum melakukan uji regresi linear berganda akan dilakukansuji asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang dilakukan antara lain uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi (Utama, 2014).

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah residual yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji apakah residual yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan Uji *Komogorov-Sminarnov* dengan melihat sig (*2-tailed*). Apabila sig (*2-tailed*) lebih besar dari *level of significant* 5 persen, makasdapat disimpulkan bahwa residual yang dianalisis berdistribusi normal.

2) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (Ghozali, 2002:57). Jika model regresi mengandung gejala multikolinear dipaksakan untuk digunakan, maka akan

menghasilkan hasil prediksi yang menyimpang. Untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar sesama variabel bebas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan nilai *variance inflation factor* (VIF). Jika nilai *tolerance* lebih dari 10 persen atau FIV kurang dari 10, maka dikatakan tidak multikolinearitas.

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Ghozali, 2002:69). Metode yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresi variabel bebas terhadap *absolute residual*. Jika variabel bebas yang dianalisis tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *absolute residual*, berarti model regresi yang dianalisis tidak mengandung gejala heteroskedastisitas.

4) Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan/korelasi antar anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (*data times series*) atau ruang (*data cross sectional*) (Gujarati, 2003). Uji autokorelasi dilakukan dengan menggunakan Uji *Durbin-Watson* (*DW-test*) atau *d* statistik. Nilai *DW-test* akan dibandingkan dengan nilai *tabel DW* dengan menggunakan tingkat signifikansi 0.05 (5%).

Uji Koefisien Regresi secara Serempak

Untuk mengetahui signifikansi pengaruh modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) secara serempak terhadap jumlah produksi digunakan Uji F. Apabila nilai F-hitung > nilai F-tabel maka H_0 ditolak atau H_1 diterima, itu berarti variabel modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) secara serempak berpengaruh

signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y). Sebaliknya, jika nilai F-hitung \leq F-tabel, maka variabel modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) secara serempak tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y).

Uji Koefisien Regresi secara Parsial

Untuk mengetahui signifikansi pengaruh modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) secara parsial terhadap jumlah produksi dengan asumsi variabel lain konstan digunakan Uji t. Apabila nilai t-hitung $>$ nilai t-tabel, maka H_0 ditolak yang berarti variabel bebas (X) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y). Sebaliknya, jika t-hitung \leq t-tabel, maka H_0 diterima yang berarti variabel bebas (X) secara parsial tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y).

Nilai *Standardized Coefficients Beta*

Untuk menjawab masalah ketiga, yaitu apakah dalam proses produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli bersifat padat karya atau padat modal, akan dilihat dari nilai absolut koefisien beta yang dibakukan. Nilai absolut koefisien beta yang dibakukan yang lebih besar menunjukkan pengaruhnya yang lebih besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan olah data dengan bantuan program SPSS, maka diperoleh hasil uji analisis penggunaan faktor produksi terhadap usahatani kopi di Kecamatan Kintamani. Hasil analisis program SPSS dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Signifikansi Koefisien Regresi secara Parsial Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. |
|--------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | -3.693 | 1.965 | | -1.880 | 0.063 |
| Modal (X ₁) | 0.688 | 0.111 | 0.496 | 6.224 | 0.000 |
| Tenaga Kerja (X ₂) | 0.727 | 0.429 | 0.093 | 1.695 | 0.093 |
| Luas Lahan (X ₃) | 0.447 | 0.077 | 0.402 | 5.773 | 0.000 |

a. Dependent Variabel: Jumlah Produksi (Y)

Hasil yang diperoleh pada Tabel 3 bila dimasukkan ke dalam persamaan regresi berganda maka diperoleh persamaan regresi linear berganda, yaitu:

$$\hat{LnY} = - 3,693 + 0,688LnX_1 + 0,727LnX_2 + 0,447LnX_3 \dots\dots\dots (5)$$

Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah residual yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi residual yang normal atau mendekati normal. Dari langkah pengujian menggunakan program SPSS diperoleh hasil uji normalitas seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Unstandardized Residual |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| N | | 100 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 0 |
| | Std. Deviation | 0.224851 |
| Most Extreme Differences | Absolute | 0.057 |
| | Positive | 0.056 |
| | Negative | -0.057 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 0.567 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | 0.905 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0,905 lebih besar dari *level of significant* sebesar 0,05. Dengan demikian menunjukkan bahwa residual yang dianalisis berdistribusi normal.

2) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi apakah ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas. Uji Multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (Ghozali, 2002:57). Dari langkah pengujian menggunakan program SPSS diperoleh hasil uji multikolinearitas seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. | Collinearity Statistics | |
|--------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|-------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | -3.693 | 1.965 | | -1.880 | 0.063 | | |
| Modal (X ₁) | 0.688 | 0.111 | 0.496 | 6.224 | 0.000 | 0.227 | 4.414 |
| Tenaga Kerja (X ₂) | 0.727 | 0.429 | 0.093 | 1.695 | 0.093 | 0.481 | 2.079 |
| Luas Lahan (X ₃) | 0.447 | 0.077 | 0.402 | 5.773 | 0.000 | 0.298 | 3.358 |

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa variabel modal, tenaga kerja, dan luas lahan memiliki nilai *tolerance* lebih dari 10 persen atau lebih dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada masalah multikolinieritas pada model regresi yang digunakan.

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji suatu model regresi apakah terdapat varians yang tidak sama dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya (Ghozali, 2002:69). Model yang tidak memiliki gejala heteroskedastisitas atau memiliki varians yang homogen merupakan model regresi yang baik. Jika ternyata model regresi tersebut memiliki gejala heteroskedastisitas, maka prediksi yang dihasilkan akan menyimpang (bias). Dari langkah pengujian menggunakan program SPSS diperoleh hasil uji heteroskedastisitas yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|--------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | -0.983 | 1.187 | | -0.828 | 0.409 |
| Modal (X ₁) | -0.127 | 0.067 | -0.391 | -1.901 | 0.06 |
| Tenaga Kerja (X ₂) | 0.296 | 0.259 | 0.161 | 1.142 | 0.256 |
| Luas Lahan (X ₃) | 0.006 | 0.047 | 0.023 | 0.131 | 0.896 |

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat nilai signifikansi variabel bebas modal, tenaga kerja, dan luas lahan di atas 0,05. Nilai tersebut menunjukkan model regresi yang digunakan terbebas dari masalah heteroskedastisitas.

4) Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antar anggota sejumlah observasi yang diurutkan menurut waktu (*data times series*) atau ruang (*data cross sectional*) (Gujarati, 2003). Jika terjadi autokorelasi, maka selang keyakinan akan menjadi lebar serta variasi dan standar error ditaksir menjadi terlalu rendah. Risiko selanjutnya yang dapat terjadi, yaitu pengujian dengan uji t dan F tidak sah lagi, jika tetap digunakan maka akan memberikan kesimpulan yang menyesatkan mengenai arti statistik dari koefisien regresi yang ditaksir. Dari langkah pengujian dengan program SPSS, diperoleh hasil uji autokorelasi yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Autokorelasi

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .928 ^a | 0.862 | 0.857 | 0.22834 | 2.006 |

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Tenaga Kerja, Modal

b. Dependent Variable: Jumlah Produksi

Berdasarkan tabel Durbin-Watson (DW) dengan *level of significant* 5 persen dengan jumlah 100 sampel, didapatkan nilai d_l (batas bawah) sebesar 1,6131 dan d_u (batas atas) sebesar 1,7364. Dari Tabel 7 diperoleh hasil bahwa nilai Durbin-Watson (DW) sebesar 2,006. Angka tersebut berada di antara d_u dan $(4-d_u)$, yaitu $1,7364 < 2,006 < 2,2636$. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada autokorelasi dari model tersebut.

Uji Signifikansi Koefisien Regresi secara Serempak

Setelah melakukan regresi dengan model estimasi Cobb-Douglas terhadap jumlah produksis(Y), modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) dengan bantuan program SPSS, maka diperoleh hasil F hitung sebesar 199,366 dan signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena nilai $F_{hitung} (199,366) > F_{tabel} (3,09)$, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) secara serempak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y). Langkah lain yang bisa digunakan adalah melihat tingkat signifikansinya. Nilai signifikansi uji F, yaitu 0,000 yang berarti kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. hal tersebut memiliki arti bahwa modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) secara serempak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y).

Hasil ini didukung oleh nilai koefisien determinasi (*Adjusted R_{square}*) sebesar 0,862 (Lampiran 9). Ini berarti bahwa pengaruh variabel modal (X_1), tenaga kerja

(X_2), dan luas lahan (X_3) terhadap jumlah produksi kopi arabika adalah sebesar 86,2 persen dan 13,8 persen dipengaruhi faktor lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Uji Signifikansi Koefisien Beta secara Parsial

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil uji parsial pengaruh modal (X_1), tenaga kerja (X_2), dan luas lahan (X_3) terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Koefisien variabel modal (X_1) sebesar 0,688 yang berarti bahwa jika modal mengalami peningkatan sebesar 1 persen, sedangkan tenaga kerja dan luas lahan dianggap konstan maka jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani naik sebesar 0,688 persen. Nilai t_{hitung} variabel modal (X_1) sebesar 6,224. Oleh karena nilai t_{hitung} ($6,224$) $>$ t_{tabel} ($1,658$) maka H_0 ditolak yang berarti variabel modal (X_1) secara parsial berpengaruh positif terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y). Nilai pada kolom signifikansi diperoleh nilai signifikansi variabel modal sebesar 0,000, yang berarti variabel modal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi. Hal ini mendukung pengujian hipotesis bahwa modal berpengaruh terhadap jumlah produksi kopi arabika. Menurut Tambunan (2002) modal adalah faktor produksi penting untuk setiap usaha, baik itu usaha kecil, menengah maupun besar yang dapat meningkatkan jumlah produksi. Hal ini dipertegas juga oleh Daniel (2004:21), modal merupakan faktor penting dalam usahatani dalam hal membiayai proses produksi dan biaya tenaga kerja, kekurangan modal dapat menyebabkan rendahnya hasil produksi.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian dari Andari (2014) yang mendapatkan hasil bahwa modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi. Chandra (2013) juga melakukan penelitian dengan hasil bahwa modal berpengaruh signifikan terhadap produksi. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Munzid (2010), faktor produksi modal mempunyai pengaruh yang searah dengan hasil produksi, apabila modal semakin banyak, maka hasil produksinya akan semakin banyak pula. Selain itu, Hafidh (2009) dan Huazhang (2014) juga melakukan penelitian yang menemukan bahwa modal berpengaruh positif terhadap jumlah produksi.

Koefisien untuk variabel tenaga kerja (X_2) sebesar 0,727, hal tersebut berarti bahwa jika tenaga kerja mengalami peningkatan sebesar 1 persen, sedangkan modal dan luas lahan dianggap konstan maka jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani naik sebesar 0,727 persen. Nilai t_{hitung} tenaga kerja (X_2) sebesar 1,695. Oleh karena nilai t_{hitung} (1,695) > t_{tabel} (1,658) maka H_0 ditolak, hal tersebut berarti variabel tenaga kerja (X_2) secara parsial memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y). Menurut Mankiw (2000: 46) semakin banyak tenaga kerja yang digunakan maka semakin banyak pula *output* yang dapat dihasilkan dalam proses produksi. Peningkatan jumlah tenaga kerja akan dapat memberikan peningkatan hasil dalam proses produksi. Penggunaan tenaga kerja dalam suatu proses produksi ditentukan oleh pasar tenaga kerja, dalam hal ini dipengaruhi oleh upah tenaga kerja serta harga *output*nya (Nopirin, 2000).

Hasil tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Ng'ombe and Kalinda (2015), tenaga kerja merupakan faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini tidak mengejutkan karena input tenaga kerja memiliki pengaruh paling besar terhadap setiap hasil pertanian. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan Kabede (2001) yang mengamati bahwa kegiatan pertanian merupakan kegiatan ekonomi tradisional dan padat karya sehingga ketersediaan tenaga kerja menentukan hasil produksi pertanian. Studi tentang praktik usaha tani konservasi di Zambia telah menunjukkan bahwa praktik usaha tani konservasi meliputi persiapan lahan minimum dan mereka sepatutnya memerlukan input tenaga kerja untuk hasil yang positif (Haggblade & Tembo, 2003; Nyanga, 2012; Ng'ombe *et al.*, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Li *et al.* (2012) juga mendapatkan hasil bahwa jumlah produksi gandum di Provinsi Henan dipengaruhi oleh tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi.

Koefisien variabel luas lahan (X_3) sebesar 0,447 yang berarti bahwa jika luas lahan mengalami peningkatan sebesar 1 persen, sedangkan modal dan tenaga kerja dianggap konstan maka jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani naik sebesar 0,447 ton. Nilai t_{hitung} luas lahan (X_3) sebesar 5,773. Oleh karena nilai t_{hitung} ($5,773$) $>$ t_{tabel} ($1,658$) maka H_0 ditolak yang berarti variabel luas lahan (X_3) secara parsial memiliki pengaruh positif terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani (Y). Nilai pada kolom signifikansi diperoleh nilai signifikansi variabel luas lahan sebesar 0,000, hal tersebut berarti variabel luas lahan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi. Hal ini mendukung pengujian hipotesis bahwa luas lahan memiliki pengaruh terhadap

jumlah produksi kopi arabika. Secara teoritis, hal tersebut diperkuat oleh pendapat Rahim (2007:36) yang mengatakan bahwa semakin luas lahan yang digunakan dalam proses produksi pertanian, maka semakin besar jumlahnya.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Gouse (2006), Saragih (2013), Risandewi (2013) dan Shan & Anran (2015) menemukan hasil bahwa faktor produksi lahan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi. Hal ini sama dengan penelitian Adojutelegan *et al.* (2015) dan Oluyole dan Sanusi (2009) yang menemukan hasil bahwa semakin luas lahan yang dipergunakan dalam proses produksi, maka hal tersebut dapat meningkatkan hasil produksi. Kebede (2001) dan Niyaz & Demirbas (2015) juga melakukan penelitian dan memberi penjelasan bahwa luas lahan memiliki pengaruh nyata dan signifikan terhadap produksi. Lalu Aldillah (2015) melakukan penelitian yang menemukan luas lahan memiliki pengaruh nyata terhadap produksi. Selain itu, Ambarita (2015), dan Sugiartiningsih (2012) juga melakukan penelitian yang menemukan luas lahan memiliki pengaruh nyata dan positif terhadap produksi.

Nilai *Standardized Coefficients Beta*

Berdasarkan analisis dengan bantuan program SPSS, didapatkan nilai absolut koefisien beta yang dibakukan yang paling besar dapat dilihat dari nilai *standardized coefficients beta* pada Tabel 3. Nilai yang paling besar adalah modal dengan nilai sebesar 0,496. Ini berarti bahwa proses produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani bersifat padat modal.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal. Variabel modal, tenaga kerja, dan luas lahan memiliki pengaruh signifikan secara serempak terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Variabel modal, tenaga kerja dan luas lahan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Nilai absolut koefisien beta yang dibandingkan yang paling besar adalah modal yang berarti bahwa proses produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani bersifat padat modal.

Saran

Tanaman kopi arabika merupakan tanaman tahunan. Maka semakin banyak jumlah tenaga kerja yang digunakan, maka akan semakin besar biaya tenaga kerja yang dikeluarkan dalam proses produksi. Apabila jumlah tenaga kerja berkurang, maka hal tersebut tidak akan mempengaruhi jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani. Oleh karena itu, kepada para petani agar dapat menekan biaya tenaga kerja mengingat bahwa tanaman kopi arabika merupakan tanaman tahunan, maka tidak perlu mencurahkan tenaga kerja khusus.

REFERENSI

- Abedullah, Shahzad Kouser, and Khalid Mushtaq. 2007. Analysis of Technical Efficiency of Rice Production in Punjab (Pakistan), Implications For Future Investment Strategies. *Pakistan Economic and Social Review*, 45(2), pp: 231-244.
- Adojutelegan, O. T., Adereti F.O., Makanju T. S., and Olorunfemi O. D. 2015. Analisis of Factors Affecting Watermelon Production in Ekiti State, Nigeria. *Science, Technology and Arts Research Journal*, 4(2), pp: 324-329.
- Adriyansyah, Danny dan Anak Agung Istri Ngurah Marhaeni. 2017. Analisis Skala Ekonomis dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usaha Perkebunan Kopi Arabika di Desa Satra Kecamatan Kintamani Kabupaten

- Bangli. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 6(2): h: 178-194.
- Aguilar, R., and A. Garcia. 2002. Eficiencia Técnica y Producto Potencial en el Agro Cubano Centro de Estudios de la Economía Cubana. Cuba.
- Aldillah, Rizma. 2015. Proyeksi Produksi dan Konsumsi Kedelai Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 8(1): h: 9-23.
- Ambarita, Jerry Paska dan I Nengah Kartika. 2015. Pengaruh Luas Lahan, Penggunaan Pestisida, Tenaga Kerja, Pupuk terhadap Produksi Kopi di Kecamatan Pekutatan Kabupaten Jembrana. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(7): h: 776-793.
- Andari Sukma Pradnyani, Cok Istri dan I Gusti Bagus Indrajaya. 2014. Analisis Skala Ekonomi dan Efisiensi pada Usaha Perkebunan Kakao di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 3(9): h: 403-412.
- Aprilia Kesuma, Ni Luh. 2015. Analisis Sektor Unggulan dan Pergeseran Pangsa Sektor-sektor Ekonomi Kabupaten Klungkung. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 8(1): h: 100-107.
- Ayuningsih Sri Martha, Ni Luh N. Djinar Setiawan. 2014. Pengaruh Kurs Dollar Amerika Serikat, Jumlah Produksi Dan Luas Lahan Terhadap Volume Ekspor Kayu Manis Indonesia Periode 1992- 2011 Serta Daya Saingnya. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 3(8): h: 366-375.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangli. Kabupaten Bangli dalam Angka 2016. Bangli.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. Data Perkebunan 2016. Bali.
- Chandra Adyatma, I Wayan dan Dewa Nyoman Budiana. 2013. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Cengkeh di Desa Manggisari. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 2(9): h: 423-433.
- Coelli, T. J., and E. Fleming. 2004. Diversification Economies and Specialization Efficiencies in a Mixed Food and Coffee Smallholder Farming System in Papua New Guinea. *Agricultural Economics*, 31(2-3), pp: 229-239.
- Daniel, Mohar. 2004. *Pengantar Ekonomi pertanian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.i,
- Diah Fitri, Ida Ayu dan Ida Bagus Pt. Purbadharmaja. 2015. Pengaruh Kurs Dollar Amerika, Jumlah Produksi dan Luas Lahan Pada Volume Ekspor Lada Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(5): h: 375-389.

- Dinas Perkebunan Provinsi Bali. 2015. Masterplan Pengembangan Kawasan Perkebunan Berbasis Komoditas Kopi Arabika. Denpasar.
- Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Perhutanan Kabupaten Bangli. 2014. Kegiatan Identifikasi/Pengembangan Kawasan Tanaman Rempah dan Penyegar (Kopi Arabika) di Kabupaten Bangli Tahun 2014.
- Direktorat Jendral Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian 2012. Perkembangan Produksi Kopi Dunia. (<http://pphp.deptan.go.id/perkembangan-produksikopi-dunia.htm>). [10 September 2012]
- Duffy, Michael. 2009. Economic of Size in Production Agriculture. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 4 : 375-392.
- Galih, Ambar Puspita dan N. Djinar Setiawan. 2014. Analisis Pengaruh Jumlah Produksi, Luas Lahan, dan Kurs Dolar Amerika Terhadap Volume Ekspor Kopi Indonesia Periode Tahun 2001-2011. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 3(2): h: 48-55.
- Ghozali, Imam dan N. John Catell. 2002. *Statistik Non-Parametrik: Teori dan Aplikasi dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gouse, Marnus, Jenifer Piesse, and Colin Thirtle. 2006. Output and Labour Effects of GM Maize and Minimum Tillage in a Communal Area of KwaZulu-Natal. *Journal of Development Perspectives*, 2(2), pp: 192-207.
- Gujarati, Damodar. 2003. *Basic Econometric*. Fourth Edition. New York: McGraw Hill.
- Hafidh, Muhammad. 2009. Pengaruh Tenaga Kerja, Modal, dan Luas Lahan terhadap Produksi Usaha Tani Padi Sawah (Studi Kasus di Kecamatan rowosari Kabupaten Kendal). *Skripsi Jurusan Ekonomi Pembangunan pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang*.
- Haggblade, S., and Tembo, G. 2003. Development, Diffusion, and Impact of Conservation Farming in Zambia. *Food Security Research Project*.
- Ho, Thong Quoc, John F. Yanagida, and Prabodh Illukpitiya. 2014. Factors Affecting Technical Efficiency of Smallholder Coffee Farming in the Krong Ana Watershed, Vietnam. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 3(1), pp: 37-49.
- Huazhang D. 2014. Agricultural Input and Output in Juangsu Province with Case Analisis. *Journal of Agricultural Science & Technology*, 15(11), pp: 2006-2010, 2025.

- Kebede, T. A. 2001. Farm Household Technical Efficiency: A Stochastic Frontier Analysis. Department of Economics and Social Sciences, Agricultural University of Norway.
- Li, Bingjun, Chunhua He, and Yanhua Li. 2008. Dynamical Analysis on Influencing Factors of Grain Production in Henan Province Based on Grey Systems Theory. *Journal of Grey Systems: Theory and Applications*, 2(1), pp: 45-53.
- Mahananto, Salyo Sutrisno, dan Candra F. Ananda. 2009. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi (Studi Kasus di Kecamatan Nogosari, Boyolali, Jawa Tengah). *Jurnal WACANA*, 12(1), hh: 179-191.
- Manik Segarani, Luh Putu dan Putu Martini Dewi. 2015. Pengaruh Luas Lahan, Jumlah Produksi, dan Kurs Dollar pada Ekspor Cengkeh di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(4): h: 272-283.
- Mankiw, N. Gregory (Imam Nurmawan, Penerjemah). 2000. *Teori Makroekonomi*. Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga.
- Mbata, J. N. Land Use Practices in Lesotho: Implications for Sustainability in Agricultural Production. *Journal of Sustainable Agriculture*, 18, pp: 5-24.
- Mincer, Jacob. 1958. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), pp: 281-302.
- Munzid, Sukron. 2010. Pengaruh Luas Lahan, Modal, dan Tenaga Kerja terhadap Hasil Produksi Usaha Tani Kedelai di Kecamatan Ngaringan Kabupaten Grobogan. *Skripsi Jurusan Ekonomi Pembangunan pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang*.
- Ng'ombe, J., Kalinda, T., Tembo, G., & Kuntashula, E. 2014. Econometric Analysis of the Factors that Affect Adoption of Conservation Farming Practices by Smallholder Farmers in Zambia. *Journal of Sustainable Development*, 7(4): pp: 124-138.
- Ng'ombe, John and Thomson Kalinda. 2015. A Stochastic Frontier Analysis of Technical Efficiency of Maize Production Under Minimum Tillage in Zambia. *Journal of Sustainable Agriculture Research*, 4(2): pp: 31-46.
- Niyaz, O.C. and Demirbaz, N. 2015. Identifying the Factors Affecting Fresh Fruit Production and Marketing in Canakkale-Turkey. *Journal of Tekirdag Agricultural Faculty*, 12(2), pp: 78-85.
- Nyanga, P. H. 2012. Factors Influencing Adoption and Area Under Conservation Agriculture: A Mixed Methods Approach. *Journal of Sustainable Agriculture Research*, 1(2): pp: 27.

- Oluyole, K.A. and Sanusi, R.A. 2009. Socio-Economic Variables and Cocoa Production in Cross River State, Nigeria. *Journal of Human Ecology*, 25(1), pp: 5-8.
- Pamoriana, Winda. 2013. Analisis Produktifitas Tanaman Kopi di Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung. *Economics Development Analysis Journal*, 2(1).
- Rahim, Abdul dan Diah Retno Dwi Hastuti. 2007. *Ekonomika Pertanian (Pengantar, teori dan kasus)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rinaldi, Jemmy, Anna Fariyanti, dan Siti Jahroh. 2013. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kakao pada Perkebunan Rakyat di Bali: Pendekatan Stochastic Frontier. *Jurnal SEPA*, 10(1), hh: 47-54.
- Risandewi, Tri. 2013. Analisis Efisiensi Produksi Kopi Robusta di Kabupaten Temanggung (Studi Kasus di Kecamatan Candiroto). *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 11(1).
- Salazar, Marcia. 2006. An Economic Analysis of Smallholder Coffee Production in Guatemala, Honduras, Nicaragua and Vietnam. A Thesis of Purdue University, West Lafayette Indiana.
- Saputra, Ardhiyan. 2015. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kakao di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 17(2), hh: 1-8.
- Saragih, Rudiantho Jef. 2013. Socioeconomic and Ecological Dimension of Certified and Conventional Arabica Coffee Production in North Sumatra, Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(3), pp: 93-107.
- Sasih Purnami, Ni Made dan Ida Ayu Nyoman Saskara. 2016. Analisis Pengaruh Pendidikan dan Kontribusi Sektor Pertanian Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Serta Jumlah Penduduk Miskin. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(11): h: 1188-1218.
- Shan, Kangkang and Anran Wang. 2015. Study on Separation of Factors of Production from Grain and Food Safety during the Evolution of Chinese Agricultural Structure. *Journal of Asian Agricultural Research*, 7(5), pp: 1-4.
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Edisi Refisi. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.
- _____. 2003. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglass*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sugiartiningsih. 2012. Pengaruh Luas Lahan terhadap Produksi Jagung di Indonesia Periode 1990-2006. *Jurnal Ekono Insentif Kopwil4*, 6(1), hh: 45-48.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirno, Sadono. 2009. *Mikro Ekonomi*. Edisi Ketiga. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tambunan, Tulus. 2002. *Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia*. Jakarta: Selemba Empat.
- Thamrin, Syahrini. 2014. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kopi Arabika di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Jurnal AGRIC*, 26(1&2): h: 1-6.
- Utama, Suyana. 2014. "*Buku ajar Aplikasi Analisis Kuantitatif*". Denpasar. Fakultas Ekonomi Universitas Udayana.
- Wirawan, I Kadek dan I Wayan Yogiswara. 2014. Pengaruh Kurs, Produksi, Luas Lahan dan Iklim Terhadap Ekspor Rumput Laut Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 3(9): h: 428-435.
- Wiwekananda, Ida Bagus Putu. 2016. Transformasi Struktur Ekonomi Unggulan di Kabupaten Buleleng Periode 2008-2013. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 9(1): h: 37-45.