

ANALISIS SKALA EKONOMIS DAN EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI PADA USAHA PERKEBUNAN KAKAO DI KECAMATAN MENDOYO

Ni Made Dwi Handyliani¹
Luh Gede Meydianawathi²

^{1,2}*Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia*

email: dwiandyliani@gmail.com/ telp: +6285 737 943 812

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis skala ekonomis dan menganalisis efisiensi faktor-faktor produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana. Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif dengan sumber data primer dan sekunder. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis Cobb-Douglas, skala ekonomis dan efisiensi ekonomi. Responden dalam penelitian ini berjumlah 79 orang sampel dari 371 orang petani di 9 Subak Abian yang dihitung menggunakan rumus Slovin. Penentuan jumlah sampel penelitian di masing-masing subak ditentukan dengan metode *proportionate stratified random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel luas lahan, modal, penggunaan pestisida dan tenaga kerja secara simultan dan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi kakao (Y) di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana. Uji skala ekonomis berada dalam kondisi *increasing return of scale* dengan penggunaan faktor-faktor produksi yang masih berada dalam kondisi belum efisien.

Kata kunci: Jumlah produksi, skala ekonomis, efisiensi faktor-faktor produksi

ABSTRACT

The purpose of this study are to analyze economies of scale and to analyze the efficiency of production factors in the plantation business of Cocoa in the district of Mendoyo Jembrana regency. The type of data in this research is quantitative and qualitative data with primary and secondary data source. Data analysis techniques used in this study are Cobb-Douglas analysis techniques, economies of scale and economic efficiency. Respondents in this study amounted to 79 people from 371 samples of farmers in 9 Subak Abian calculated using Slovin formula. Determination of the number of research samples in each subak is determined by the proportionate statified random sampling method. The results showed that the variable of land area, capital, the use of pesticide and labor simultaneously and partial have significant effect on the amount of cocoa production (Y) in dictrict of Mendoyo Jembrana regency. The economies of scale test are in an increasing return of scale condition with the use of production factors that are still in inefficient condition.

Keywords: Total production, economic of scale, efficiency of production factors

PENDAHULUAN

Pertumbuhan perekonomian Provinsi Bali sebagian besar ditopang oleh sektor pariwisata, yakni mencapai 23,40 persen berdasarkan PDRB Provinsi Bali 2017 (BPS Provinsi Bali, 2017). Namun, kegiatan pariwisata di Bali sempat sepi akibat erupsi dari Gunung Agung. Peningkatan aktivitas Gunung Agung menyebabkan dalam jangka pendek praerupsi, sebanyak 44 hotel dan villa di Bali menginformasikan terjadinya pembatalan kedatangan tamu, pada saat yang sama, sebanyak 2.535 wisatawan asing dan 2.585 wisatawan domestik memutuskan batal berkunjung ke Bali, hal ini mengakibatkan Provinsi Bali berpotensi kehilangan pendapatan hingga Rp 2,47 triliun (CNN Indonesia, 22/11/2017).

Kondisi tersebut menjadi momentum bahwa Bali tidak bisa bergantung sepenuhnya pada sektor pariwisata. Peningkatan kehidupan ekonomi juga harus ditopang dari sektor lain. Sektor ke-2 setelah sektor pariwisata yang memberikan kontribusi tinggi terhadap perekonomian Bali adalah sektor pertanian sebesar 14,34 persen berdasarkan PDRB Provinsi Bali 2017 (BPS Provinsi Bali, 2017). Ayu Ningsih dan Wibowo (2016) menyatakan sektor pertanian memiliki kontribusi yang besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) terutama pada masa krisis ekonomi yang dialami Indonesia dan menjadi satu-satunya sektor yang menjadi penyelamat perekonomian Indonesia pada tahun 1997-1998. Hal ini dapat menjadi acuan jika sektor pertanian di Bali juga dapat menjadi sektor unggulan selain sektor pariwisatanya. Jika dibandingkan dari 9 kabupaten/kota di Bali, Kabupaten Jembrana adalah kabupaten yang memiliki sektor pertanian unggulan dibandingkan kabupaten/kota lainnya.

Perekonomian di Kabupaten Jembrana masih didominasi oleh sektor pertanian atau primer. Kondisi tersebut disebabkan oleh perkembangan industri atau sekunder dan jasa-jasa atau tersier, termasuk pariwisata pertumbuhannya sangat lambat, sehingga pertanian masih menjadi unggulan, melihat sumber daya alam pada sektor perkebunan dan pertanian di Kabupaten Jembrana cukup memberikan kontribusi untuk

pembangunan daerah dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Yao dan Munshi, 2015). Hal ini dapat dilihat dari kontribusi PDRB Kabupaten Jembrana atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha pada tahun 2009-2012 yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kontribusi PDRB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten Jembrana Tahun 2013-2016 (dalam Juta Rupiah)

No	Sektor PDRB	2013	2014	2015	2016
1.	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1.648.866,20	1.850.134,16	2.132.795,12	2.352.374,54
2.	Pertambangan dan Penggalian	82.867,51	91.863,41	93.126,32	107.284,70
3.	Industri Pengolahan	380.969,86	442.429,48	506.411,19	543.768,82
4.	Pengadaan Listrik dan Gas	6.540,49	8.772,87	12.111,24	13.500,91
5.	Pengadaan Air, Pegelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	7.421,42	8.188,37	9.258,24	9.971,90
6.	Konstruksi	804.388,29	862.256,34	974.903,88	1.081.390,42
7.	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda	769.395,78	889.811,51	1.019.069,85	1.125.215,73
8.	Transportasi dan Pergudangan	1.241.712,56	1.538.797,83	1.735.529,36	1.868.267,35
9.	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1.074.369,78	1.327.112,84	1.515.795,19	1.675.513,13
10.	Informasi dan Komunikasi	434.260,11	480.745,96	540.581,45	596.804,95
11.	Jasa Keuangan dan Asuransi	249.709,27	288.916,20	330.885,37	367.317,69
12.	Real Estate	409.692,38	470.073,35	528.358,49	572.684,50
13.	Jasa Perusahaan	55.333,59	63.641,28	74.724,90	85.137,88
14.	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan	202.577,67	232.312,15	261.058,94	285.058,92
15.	Jasa Pendidikan	150.923,03	175.146,52	200.589,15	234.058,92
16.	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	146.541,10	169.890,17	202.374,59	232.582,04
17.	Jasa lainnya	104.284,79	119.900,84	136.618,22	152.520,81

Total	7.769.853,8	9.019.992,4	10.274.191,5	11.303.558,3
	3	8	8	0

Sumber : Data BPS Kabupaten Jembrana Tahun 2016

Dilihat dari Tabel 1 terlihat bahwa kontribusi masing-masing lapangan usaha terhadap PDRB setiap tahun mengalami peningkatan, keadaan ini merupakan salah satu indikator bahwa Kabupaten Jembrana merupakan daerah agraris dan sebagian penduduknya bekerja pada sektor pertanian dan perdagangan dalam arti luas, selain itu tersedianya lapangan pekerjaan akan sangat mempengaruhi tingkat pendapatan masyarakat (Kurniawan, 2016). Kontribusi sektor pertanian dalam pembentukan PDRB Kabupaten Jembrana pada tahun 2013-2016 mengalami tren peningkatan yaitu sebesar 857.113,42 juta rupiah pada tahun 2013;1.648.866,20 juta rupiah pada tahun 2014;1.850.134,16 juta rupiah, tahun 2015;2.132.795,12 dan tahun 2016;2.352.374,54 juta rupiah.

Produksi pertanian di Kabupaten Jembrana terdiri dari komoditi hasil pertanian tanaman pangan dan hortikultura, dan perkebunan. Diantara kedua jenis komoditi pertanian tersebut, sektor perkebunan yang memberi nilai tambah lebih, yakni menjadi komoditi ekspor dan secara signifikan dapat menambah devisa negara. Terdapat banyak komoditi yang ditawarkan pada sektor perkebunan yang menjadi tujuan ke negara-negara maju maupun berkembang untuk di ekspor (Margaret dan Samuel, 2015). Berikut adalah data beberapa komoditi tanaman perkebunan di Kabupaten Jembrana yang dilihat menurut luas areal, jumlah produksi dan jumlah petani Tahun 2012 yang disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Luas Areal, Jumlah Produksi dan Jumlah Petani Komoditi Tanaman Perkebunan Kabupaten Jembrana Tahun 2012

No.	Komoditas	Luas Areal (Ha)	Jumlah Produksi (Ton)	Jumlah Petani (K.K)
1.	Kakao	6.226,95	2.483,625	13.040
2.	Kelapa Dalam	16.724,75	18.370,32	16.530
3.	Kelapa Deres	103,68	739,03	772
4.	Kelapa Hibrida	139,80	90,35	5.381
5.	Kelapa Genjah	341,71	295,99	9.539
6.	Kopi Robusta	1.216,75	267,41	6.577
7.	Cengkeh	3.446,85	75,02	8.659
8.	Panili	228,42	40,19	2.453
	Jumlah	28.428,91	22.367,45	62.951

Sumber : Statistik Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Jembrana 2012

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa komoditas tanaman perkebunan yang memiliki luas areal paling luas dan jumlah produksi terbanyak adalah komoditas kelapa dalam dengan luas areal 16.724,75 Ha, jumlah produksi 18.370,32 ton dan jumlah petani sebanyak 16.530 kk. Diikuti dengan komoditas kakao yang memiliki luas areal 6.226,95 Ha, jumlah produksi 2.483,625 ton dan jumlah petani sebanyak 13.040 kk. Jika dilihat pada tabel, komoditi kelapa dalam lebih mendominasi dari komoditi perkebunan lainnya, namun bila dilihat dari peran dalam peningkatan devisa negara maka komoditi kakao adalah komoditi perkebunan yang menyumbangkan devisa tertinggi. Berdasarkan data statistik perkebunan tersebut 36% dari luas perkebunan di Jembrana merupakan perkebunan kakao yaitu seluas 6.226,96 Ha. Sedangkan komoditas lainnya tidak mencapai 1% dan maksimal 19% dari total luas wilayah perkebunan di kabupaten Jembrana. Hal ini menunjukkan pengembangan kakao sangat berpotensi di kabupaten Jembrana.

Kabupaten Jembrana memiliki luas areal perkebunan umum seluas 17.267,50 Ha. Potensi biji kakao kering, tercatat tahun 2012 sebanyak 2.483,625 ton dengan jumlah petani secara keseluruhan 13.040 kk yang tersebar di 145 Subak Abian. Luas area budidaya kakao mencapai 6.226,96 Ha dengan sebaran lahan paling luas di Kecamatan Mendoyo. Potensi ini sangat besar untuk dikembangkan secara lebih maksimal, dengan dibantu dukungan Subak Abian dan sentuhan kebijakan dari pemerintah, niscaya

mampu membawa kakao menjadi komoditi lestari dan memberikan kebanggaan terhadap masyarakatnya (Dinas Perkebunan Kabupaten Jembrana, 2012). Jumlah produksi dan luas areal tanaman kakao di Kabupaten Jembrana dalam kurun waktu 2007-2012 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Produksi dan Luas Areal Tanaman Kakao di Kabupaten Jembrana Tahun 2007-2012

No.	Tahun	Produksi (Ton)	Luas Areal (Ha)
1	2007	2.932,51	4.035,87
2	2008	2.818,16	4.268,13
3	2009	3.376,50	4.268,13
4	2010	2.886,24	6.253,41
5	2011	1.834,38	6.226,95
6	2012	2.483,625	6.226,95

Sumber : Dinas Pertanian, Perkebunan dan Perikanan Kabupaten Jembrana

Tabel 3 menunjukkan bahwa produksi kakao pada tahun 2007-2012 terjadi fluktuasi. Menurut data dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Jembrana tahun 2012, penurunan produksi kakao pada tahun 2008 disebabkan oleh umur tanaman yang semakin tua dan serangan dari hama PBK (Penggerek Buah Kakao) terus menyebar. Wardoyo (1980) menyebutkan hama PBK disebabkan oleh serangga *Conopomorpha cramerella snellen* (Lepidoptera:Gracillaridae), hama ini merupakan hama yang berbahaya karena dapat menurunkan produksi kakao sampai 82,2%. Tahun 2009 terjadi peningkatan, namun karena sanitasi kurang, tanaman tua dan kurang penanganan pemangkasan serangan hama semakin meluas. Pada tahun 2010 kembali terjadi penurunan produksi secara drastis akibat serangan PBK yang semakin meluas dan anomali iklim sejak tahun 2009, penurunan hasil produksi juga dikarenakan adanya peremajaan tanaman dan perluasan areal lahan yang dilakukan oleh petani kakao. Hal ini dilakukan untuk menangani serangan hama yang semakin menyebar.

Musim kering yang berkepanjangan pada tahun 2009, kemudian disusul hujan yang tinggi pada tahun 2010 yang menyebabkan gagal bunga, kondisi kebun sangat lembab karena jarang mendapat perlakuan pemangkasan dan sanitasi lainnya, tanaman terlalu tinggi sehingga sulit terjangkau untuk ditangani. Berbagai usaha telah dilakukan

untuk membasmi serangan hama sehingga mampu kembali meningkatkan produksi kakao setelah terjadinya penurunan produksi yang signifikan pada tahun 2010-2011. Usaha yang telah dilakukan menunjukkan hasil sehingga pada tahun 2012 produksi kakao mulai meningkat dan telah pulih dari serangan hama (Statistik Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Jembrana, 2012).

Berdasarkan hal tersebut, petani tanaman kakao juga harus mengerti mengenai pengetahuan manajemen dalam mengelola usahanya baik tentang teknik budidaya, sampai dengan pemasaran hasil panen dari tanaman tersebut. Hal ini dikarenakan proses produksi diperoleh melalui tahapan yang panjang bahkan penuh risiko. Vildan et al. (2009) mengatakan bahwa pelatihan juga memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap produktivitas petani. Dalam melaksanakan usaha taninya, tujuan petani adalah untuk memperoleh produksi yang tinggi dengan biaya yang rendah (Adilaga, 1993). Namun, saat ini petani kakao di Kabupaten Jembrana belum melaksanakan manajemen usaha tani secara baik, sehingga petani tidak pernah memperoleh keuntungan yang maksimal. Hal ini disebabkan karena sebagian besar petani belum pernah menghitung efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi yang digunakan pada usaha taninya.

Permintaan dan penawaran atas barang-barang atau komoditas produk pertanian berkaitan erat dengan perkembangan harga atau dengan kata lain harga mempengaruhi permintaan ataupun penawaran hasil pertanian. Permintaan pasar yang cukup besar terhadap komoditi kakao dapat memberikan peningkatan pendapatan petani kakao. Pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani kakao ini sangat berkaitan erat dengan produksi dan alokasi faktor produksi, demikian juga dengan penggunaan biaya untuk pengeluaran input produksi (Yuli Hariyati, 2013). Godby (2015) menyatakan tingkat produksi akan berbanding lurus dengan tingkat pendapatan yang diperoleh seseorang, untuk itu perlu dilakukan analisis skala ekonomis dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha tani kakao di Kabupaten Jembrana. Usaha tani kakao di Kabupaten Jembrana untuk sebagian besar pertanaman yang ada saat ini berasal dari bibit tidak jelas/tidak berasal dari varietas unggul, pemeliharaan tanaman belum sesuai anjuran teknis, akses permodalan bagi petani belum mendukung sebagai sumber

pendanaan khusus untuk pengembangan kakao, dan kualitas SDA yang menurun dimana hal ini menyebabkan petani kakao belum dapat memaksimalkan keuntungan yang diperoleh. Maka, dalam hal ini sangat diperlukan adanya evaluasi terhadap kinerja petani sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai skala ekonomis dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dari usahatani kakao di Kabupaten Jembrana.

Pada konteks teori produksi menurut Daniel (2001:49) dalam usaha pertanian untuk memperoleh hasil pertanian yang baik memerlukan usaha dan proses yang cukup panjang yang penuh dengan risiko. Selain faktor manajemen, faktor penting lainnya dalam pengelolaan sumberdaya produksi adalah faktor alam (tanah), modal dan tenaga kerja. Modal tersebut termasuk dalam biaya pembelian pupuk, pestisida, dan bibit (Mubyarto, 1989). Soekartawi (2003) menyebutkan bahwa terdapat 2 faktor yang mempengaruhi produksi yaitu: 1) faktor biologi seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, varietas bibit, jenis pupuk, obat-obatan, gulma dan sebagainya. 2) faktor sosial ekonomi, seperti biaya produksi, harga, biaya tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tersedianya kelembagaan kredit, ketidakpastian dan sebagainya. Oleh karena itu, dalam ini faktor penggunaan lahan, modal, pestisida dan tenaga kerja yang digunakan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi hasil produksi kakao.

Merujuk pada teori produksi Cobb Douglas, dimana produksi pertanian memang kerap mengalami pasang surut dalam hal hasil produksi, hal ini tidak hanya terjadi karena faktor cuaca dan iklim, tetapi juga terjadi karena permasalahan permodalan, tenaga kerja, dan luas lahan. Faktor-faktor penentu seperti tenaga kerja, modal dan lahan merupakan hal yang sangat penting diperhatikan terutama dalam upaya mendapatkan cerminan tingkat pendapatan dan hasil produksi yang maksimal dalam suatu usaha produksi.

Assis et al. (2014) menjelaskan salah satu faktor yang memiliki efek signifikan adalah luas lahan. Mubyarto (1989) mengatakan lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani. Soekartawi (2003) menyatakan bukan berarti semakin

luas lahan pertanian maka semakin efisiensi lahan tersebut, bahkan lahan yang sangat luas dapat terjadi inefisiensi. Semakin luas lahan yang dimiliki maka petani cenderung menggunakan teknologi budidaya anjuran untuk dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatannya (Aneani et al., 2012). Memiliki lahan yang luas, peranan teknologi sangat penting bagi petani (Wouterse, 2015). Brambilla & Gaido G Porto (2011) mengatakan lahan yang luas yang disediakan oleh petani untuk tanamannya akan menghasilkan produk yang meningkat dan produktivitas petani juga akan meningkat.

Modal merupakan semua bentuk kekayaan yang dapat digunakan langsung maupun tidak langsung dalam proses produksi guna menambah output (Irawan, 2002). Duffy (2009) menyatakan sama halnya dengan industri, usaha pertanian juga memerlukan modal dan teknologi dalam menjalankan usahanya. Dalam bidang pertanian modal yang dimaksud antara lain pupuk, obat-obatan, bibit, alat kerja, sewa tanah. Modal kerja memiliki dua fungsi yaitu menopang kegiatan produksi dan menutup dana atau pengeluaran tetap yang tidak berhubungan secara langsung dengan produksi dan penjualan (Raheman dan Nars, 2007 dalam Ningsih, 2015). Putri (2016) menyatakan meningkatnya modal usaha maka pengusaha akan dapat meningkatkan kapasitas produksinya sehingga volume produksinya akan meningkat, maka nilai produksi juga ikut mengalami peningkatan. Jika modal yang dimiliki oleh seorang pengusaha semakin besar, maka pendapatan yang diperoleh juga semakin besar (Parinduri, 2016)

Soekartawi (2003) berpendapat bahwa tenaga kerja pasti diperlukan dalam setiap usaha pertanian. Suatu industri juga sangat dipengaruhi oleh tenaga kerja dan modal kerja (Eng, 2009). Biasanya usaha pertanian skala kecil menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan tidak perlu tenaga ahli. Tenaga kerja tidak hanya diperlukan oleh para pelaku usaha di sektor besar namun juga diperlukan oleh pelaku usaha kecil, seperti usaha dalam bidang pertanian sangat memerlukan tenaga kerja untuk meningkatkan hasil produksi pertanian. Sari (2017) dalam penelitiannya mengatakan teori Cobb-Douglas juga mengemukakan bahwa tenaga kerja mempunyai pengaruh terhadap tingkat produksi.

Penelitian ini akan dilakukan untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dan skala ekonomis pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana dan untuk mengetahui pengaruh variabel luas lahan, modal, tenaga kerja, dan pestisida terhadap hasil produksi kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana dengan menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas. Adapun rumusan hipotesis sebagai berikut: 1) Diduga faktor luas lahan, modal, pestisida dan tenaga kerja secara serempak berpengaruh signifikan terhadap produksi usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana. 2) Diduga faktor luas lahan, modal, pestisida dan tenaga kerja secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana.

DATA DAN METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat asosiatif yang menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2013). Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Mendoyo, dikarenakan daerah ini merupakan daerah penghasil kakao terbesar di Kabupaten Jembrana, kakao juga merupakan komoditi perkebunan unggulan yang berperan dalam menyumbangkan devisa Negara. Obyek dalam penelitian ini adalah skala ekonomis dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi (luas lahan, modal, penggunaan pestisida dan tenaga kerja) dan jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo. Variabel penelitian terdiri dari 4 variabel bebas: luas lahan (A), modal (K), penggunaan pestisida (P) dan tenaga kerja (L) dan 1 variabel terikat: (produksi (Y)). Adapun definisi operasional dari masing-masing variabel dijabarkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Identifikasi Variabel	Definisi Operasional
Produksi (Y)	Terikat	Adalah jumlah kakao yang dihasilkan oleh petani kakao yang terdapat pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana dalam satuan tahun dengan satuan ton.
Luas lahan (A)	Bebas	Adalah luas lahan yang digunakan dalam kegiatan di perkebunan kakao Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana dalam satu tahun dengan satuan Ha.
Modal (K)	Bebas	Adalah modal atau kekayaan yang digunakan untuk proses produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana dalam satu tahun dengan satuan rupiah (Rp).
Pestisida (P)	Bebas	Adalah bahan kimia yang digunakan untuk membasmi hama pada tanaman kakao pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana selama satu tahun dalam satuan liter (ltr).
Tenaga kerja (L)	Bebas	Adalah jumlah jam kerja efektif dari orang yang bekerja pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana selama satu tahun yang dinilai dalam satuan JKO (Jam Kerja Orang).

Sumber data: hasil penelitian, 2017

Data penelitian yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui cara wawancara langsung dan memberikan kuesioner terhadap petani sampel. Sedangkan data sekunder yang digunakan berupa data PDRB Kabupaten Jembrana, data luas areal, jumlah produksi dan jumlah petani komoditi tanaman perkebunan Kabupaten Jembrana tahun 2016, data jumlah produksi dan luas areal tanaman kakao di Kabupaten Jembrana tahun 2007-2012, dan data jumlah subak yang melaksanakan usaha perkebunan kakao. Data yang digunakan diperoleh dari Dinas Pertanian, Perkebunan dan Perikanan Kabupaten Jembrana dan BPS Kabupaten Jembrana.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis linier berganda Cobb-Douglas. Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan

dua atau lebih variabel independent (X) dan variabel dependent (Y). Untuk menaksir parameter-parameternya harus ditransformasikan dalam bentuk *doubel log* (ln), sehingga merupakan bentuk linier berganda yang kemudian dianalisis dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*). Secara matematis persamaan Cobb-Douglas dirumuskan sebagai berikut (Miller dan Meiners, 2000):

$$Q = \alpha \cdot A^{\beta_1} \cdot K^{\beta_2} \cdot L^{\beta_3} \cdot e^{\mu} \dots\dots\dots (1)$$

Jika diubah ke dalam bentuk linier menjadi :

$$\ln Q = \ln \alpha + \beta_1 \ln A + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln L + e^{\mu} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana Q adalah Output, L dan K adalah tenaga kerja dan barang modal, sedangkan α (alpha) dan β (beta) adalah parameter-parameter positif yang dalam setiap kasus ditentukan oleh data. Apabila semakin besar nilai A, barang teknologi semakin maju. Parameter α mengukur persentase kenaikan Q akibat adanya kenaikan satu persen K, sementara L dipertahankan konstan. Demikian pula pada β yang mengukur parameter kenaikan Q akibat adanya kenaikan satu persen L, sementara K dipertahankan konstan. Menurut Soekartawi (2006), α dan β masing-masing adalah elastisitas dari K dan L. Jika $\alpha + \beta = 1$, terdapat tambahan hasil yang konstan atas skala produksi (*constant return to scale*). Jika $\alpha + \beta > 1$, maka terdapat tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi (*increasing return to scale*), dan jika $\alpha + \beta < 1$ terdapat tambahan hasil yang menurun atas skala produksi (*decreasing return to scale*).

Merujuk kepada persamaan linier Cobb-Douglas pada persamaan (2), maka pada penelitian ini dapat dirumuskan persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \alpha + \beta_1 \ln A + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln P + \beta_4 \ln L + \mu_i \dots\dots\dots (3)$$

Dimana $\ln Y$ adalah produksi (Kg), $\ln A$ adalah luas lahan (Ha), $\ln K$ adalah modal (Rp), $\ln P$ adalah pestisida (Liter), $\ln L$ adalah tenaga kerja (JKO), α adalah konstanta, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ adalah keofisien regresi, μ_i adalah perkiraan kesalahan atau gangguan (*standar error*).

Guna kepentingan analisis, juga dilakukan pengujian asumsi klasik supaya tidak menimbulkan hasil yang bias dalam pengujian pada variabel yang digunakan pada penelitian untuk dapat memenuhi persyaratan. Adapun uji asumsi klasik yang

dilakukan antara lain: Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, dan Uji Heteroskedastisitas.

Adapun hasil regresi yang dilakukan mengikuti beberapa tahap:

- a) Uji signifikansi koefisien regresi, yakni uji serempak (uji F) dan uji parsial (uji t).
- b) Skala ekonomis mengacu pada apa yang terjadi terhadap *output* bila semua masukan berubah secara proporsional. Dengan kata lain, bagaimana laju peningkatan produksi bila semua masukan digandakan secara proporsional (Gujarati, 1997:99). Analisis skala ekonomis (*economic of scale*) dalam proses produksi kakao ditentukan dengan skala sebagai berikut:
 - 1) Jika $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 > 1$, maka usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana berada dalam kondisi *Increasing Return to Scale*. Ini artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar. Misalnya, bila faktor produksi ditambah 10%, maka produksi akan bertambah sebesar 20%.
 - 2) Jika $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 1$, maka usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana berada dalam kondisi *Constant Return to Scale*. Dalam keadaan ini, penambahan faktor produksi akan profesional dengan penambahan produksi yang diperoleh. Misalnya, bila faktor produksi ditambah 25%, maka produksi akan bertambah 25% juga.
 - 3) Jika $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 < 1$, maka usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana berada dalam kondisi *Decreasing Return to Scale*. Dalam keadaan demikian dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi yang diperoleh. Misalnya, bila penggunaan faktor produksi ditambah 25%, maka produksi akan ditambah sebesar 15%.
- c) Efisiensi ekonomis memungkinkan pada kesimpulan yang bisa ditarik apakah pertanian beroperasi pada ukuran optimal atau suboptimal (Fare, Grosskopf,

Lovell, 1985). Setelah regresi dengan variabel-variabel penelitian dilakukan, maka masing-masing koefisien regresi dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Ef_A = \frac{\beta_1 \cdot Y \cdot P_y}{X_A \cdot P_A} \dots\dots\dots (4)$$

$$Ef_K = \frac{\beta_1 \cdot Y \cdot P_y}{X_K \cdot P_K} \dots\dots\dots (5)$$

$$Ef_P = \frac{\beta_1 \cdot Y \cdot P_y}{X_P \cdot P_P} \dots\dots\dots (6)$$

$$Ef_L = \frac{\beta_1 \cdot Y \cdot P_y}{X_L \cdot P_L} \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan: Ef_A : efisiensi faktor produksi lahan, Ef_K : efisiensi faktor produksi modal, Ef_P : efisiensi faktor produksi pestisida, Ef_L : efisiensi faktor produksi tenaga kerja, P_A : harga input lahan (Rp), P_K : harga input modal (Rp), P_P : harga input pestisida (Rp), P_L : harga input tenaga kerja (Rp), X_A : rata-rata penggunaan lahan (Ha), X_K : rata-rata penggunaan modal (Rp), X_P : rata-rata penggunaan pestisida (ltr), X_L : rata-rata penggunaan tenaga kerja (JKO), β : koefisien regresi, Y : produksi rata-rata (Kg), P_y : harga Per Kg kakao.

Dari rumus tersebut dapat ditentukan tingkat efisiensi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana.

- 1) Jika $Ef_A, Ef_K, Ef_P, Ef_L > 1$ maka usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana mengalami kondisi penggunaan *input* yang tidak efisien sehingga perlu ditambah.
- 2) Jika $Ef_A, Ef_K, Ef_P, Ef_L = 1$ maka usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana mengalami kondisi penggunaan *input* yang efisien.
- 3) Jika $Ef_A, Ef_K, Ef_P, Ef_L < 1$ maka usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana mengalami kondisi penggunaan *input* yang tidak efisien sehingga perlu dikurangi.

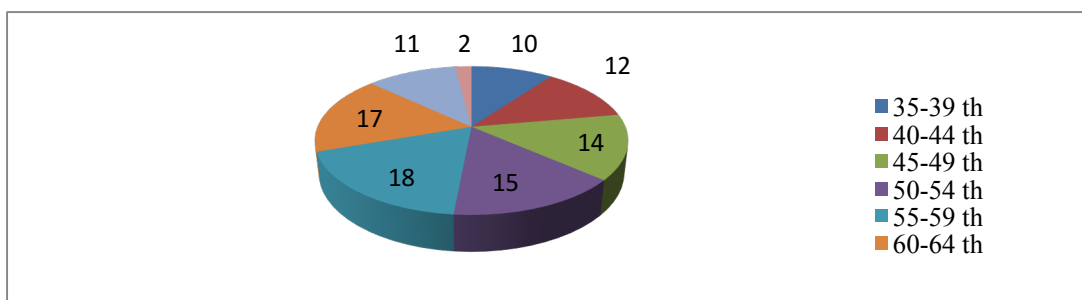
HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Daerah Penelitian

Wilayah kecamatan Mendoyo sebesar 32,64%-nya merupakan lahan pertanian, sedangkan sisanya 67,36% merupakan lahan bukan pertanian. Lahan pertanian di Kecamatan Mendoyo terdiri dari lahan sawah sebesar 2.205 Ha, dan lahan pertanian bukan sawah sebesar 7.407 Ha dimana 6.281 Ha merupakan perkebunan. Lahan pertanian yang cukup luas ini tentunya memiliki potensi yang lebih besar untuk menghasilkan lebih banyak produksi, baik dari segi jumlah maupun jenis tanamannya. Kecamatan Mendoyo memiliki areal komoditi perkebunan seluas 6.402,00 Ha meliputi komoditas kelapa dalam, cengkeh, kopi, panili dan kakao. Tergolong komoditas unggulan adalah kakao dengan luas areal tanaman kakao 2.128,67 Ha, produksi kakao sekitar 995,42 ton yang melibatkan 4.725 KK petani pekebun. Tanaman kakao kini sedang berkembang pesat di Kabupaten Jembrana. Pemerintah Kabupaten Jembrana sudah memiliki pabrik pengolahan biji kakao di Kecamatan Melaya dan Kecamatan Pekutatan. Memiliki sebaran budidaya kakao paling luas, tentunya memiliki potensi sangat besar untuk dikembangkan secara lebih maksimal dengan dibantu subak abian dan sentuhan kebijakan dari pemerintah, niscaya mampu membawa kakao menjadi komoditi lestari dan memberikan kebanggaan terhadap masyarakatnya.

Karakteristik Responden Menurut Kelompok Umur dan Tingkat Pendidikan

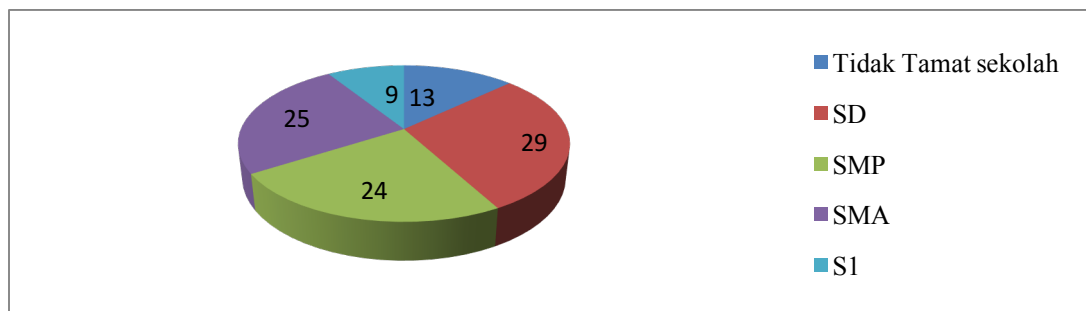
Gambar 1. Sebaran Petani Responden Menurut Kelompok Umur (%)



Sumber: Data diolah dari hasil penelitian (2017)

Dilihat dari segi umur petani terbanyak didominasi oleh generasi tua, hal ini menunjukkan bahwa berkurangnya minat generasi muda untuk berkecimpung dalam sektor pertanian, generasi muda saat ini lebih memilih untuk menggantungkan hidupnya pada sektor industri, karena dengan jaminan pendapatan setiap bulannya menjadikan para generasi muda beralih mencari lowongan-lowongan pekerjaan baik di desa maupun di perkotaan.

Gambar 2. Tingkat Pendidikan Petani Renponden (%)



Sumber: Data diolah dari hasil penelitian (2017)

Gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa petani lebih banyak hanya sampai pada lulusan SD yaitu sebanyak 29 orang, sedangkan hanya 9 orang petani yang sampai pada lulusan Sarjana. Namun demikian pendidikan tidaklah memberikan pengaruh yang begitu besar bagi petani di desa untuk melakukan pekerjaannya karena pada umumnya para petani lebih banyak belajar secara turun temurun. Akan tetapi pendidikan lebih banyak berpengaruh terhadap penerapan teknologi dalam usaha pertanian tersebut. Alane dan Mayong (2007) menyatakan pendidikan petani memberikan kontribusi penting terhadap penggunaan teknologi yang berdampak pada peningkatan produktivitas.

Hasil Produksi Kakao di Kecamatan Mendoyo**Tabel 5. Jumlah Produksi Kakao di Kecamatan Mendoyo Menurut Luas Lahan, Modal dan Penggunaan Pestisida**

Variabel	Hasil Produksi (Kg)			Jumlah
	≤ 100	150-300	>300	
Luas lahan (Ha)				
< 25	9	1	0	10
25 – 50	23	1	0	24
> 50	18	14	13	45
Modal (Rp)				
< 650.000	9	0	0	9
650.000–1.000.000	38	7	1	46
>1.000.000	3	9	12	24
Pestisida (Liter)				
< 15	20	1	0	21
15 – 20	24	9	7	40
>20	6	6	6	18

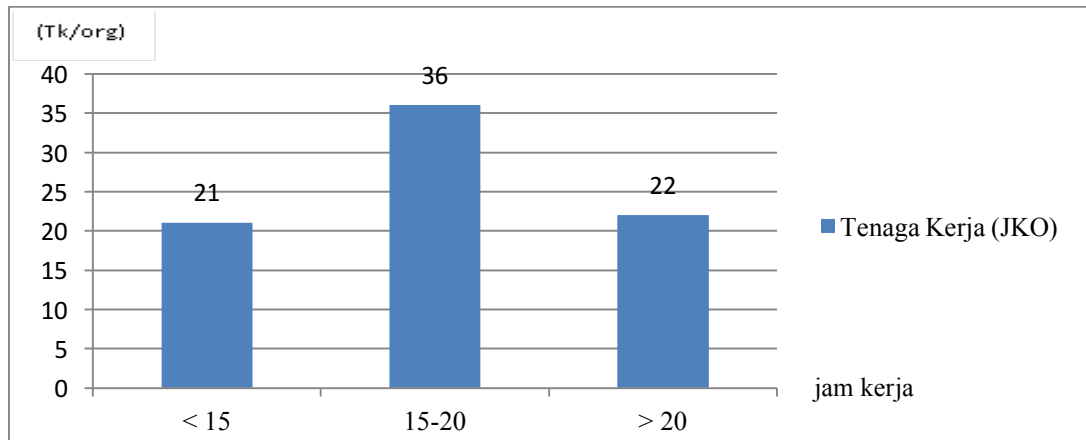
Sumber: Data penelitian primer, 2017

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa beragamnya hasil yang diperoleh petani responden tidak terlepas dari luas atau tidaknya lahan yang diolah. Selain itu perbedaan hasil juga dipengaruhi oleh iklim dan cuaca serta umur tanaman yang semakin tua dan tidak adanya peremajaan tanaman yang dilakukan oleh petani. Modal yang digunakan juga sangat berpengaruh, apabila modal yang dimiliki besar, maka jumlah produksi juga akan meningkat, dalam subsektor perkebunan modal yang dimaksud antara lain pupuk, obat-obatan, bibit, alat kerja, sewa tanah. Selain faktor tersebut, adanya serangan hama juga mempengaruhi jumlah produksi yang dihasilkan sehingga perlu dilakukan penanganan yang serius bagi petani kakao. Jadi tidak heran jika luas lahan yang dimiliki responden sama tapi hasil yang diperoleh berbeda. Hasil produksi di atas dapat ditingkatkan lagi dengan melalui peremajaan tanaman, pemilihan bibit unggul, pemupukan, pemangkasan rutin dan pengendalian hama pengganggu. Kotagama et al. (2013) dalam Mariyah et al. (2018) menyatakan peremajaan sebagai upaya menggantikan tanaman tua dengan tanaman baru dan

merupakan praktik manajemen tanaman tahunan untuk memaksimalkan dan menstabilkan pendapatan harus dilakukan dan direncanakan secara tepat.

Jumlah Tenaga Kerja

Gambar 3. Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Jam Kerja Orang (JKO)



Sumber: Data penelitian primer, 2017

Tenaga kerja dalam penelitian ini adalah tenaga kerja yang dihitung dengan menggunakan jam kerja, jadi banyaknya tenaga kerja akan dikalikan dengan waktu mereka bekerja selama sehari dan waktu efektif mereka bekerja selama masa panen tiba. Petani responden biasanya dalam sehari bekerja minimal 4 jam dan maksimal 8 jam perhari.

Hasil Penelitian

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi dengan Estimasi Cobb-Douglass

Model	Unstandardized Coefficients		Standardize d Coefficients	t	Sig
	B	Std.Error	Beta		
(Constant)	-35,568	4,816		-7,385	0,000
Ln (Lahan)	0,078	0,035	0,055	2,197	0,033
Ln (Modal)	2,754	0,363	0,706	7,578	0,000
Ln (Pestisida)	0,034	0,188	0,019	0,178	0,859
Ln (Tenaga Kerja)	0,807	0,364	0,163	2,220	0,030

Sumber: Data diolah dari hasil penelitian, 2017

Berdasarkan hasil analisis regresi dengan model estimasi Cobb-Douglass pada Tabel 6 di atas, maka dapat dibuat persamaan regresi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LnY} &= -35,568 + 0,078\text{LnA} + 2,754\text{LnK} + 0,034\text{LnP} + 0,807\text{LnL} \dots\dots (8) \\ S_b &= (4,816) \quad (0,035) \quad (0,363) \quad (0,188) \quad (0,364) \\ t &= (-7,385) \quad (2,197) \quad (7,578) \quad (0,178) \quad (2,220) \\ \text{Sig} &= (0,000) \quad (0,033) \quad (0,000) \quad (0,859) \quad (0,030) \\ R^2 &= 0,752 \quad \text{df} = 74 \quad F = 56,008 \end{aligned}$$

Setelah didapat persamaan regresi linier dengan model estimasi Cobb-Douglass, maka sebelum melakukan analisis lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan pengujian model dengan uji asumsi klasik sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Asumsi Klasik

Keterangan	Indikator	Hasil	Sig.
Uji Normalitas	Kolmogorov-Smirnov Z		0,751
	Asymp. Sig. (2-tailed)		0,625
Uji Multikolenieritas	Tolerance A	0,184	
	Tolerance K	0,387	
	Tolerance P	0,282	
	Tolerance L	0,623	
	VIP A	5,447	
	VIP K	2,585	
	VIP P	3,541	
	VIP L	1,606	
Uji Heteroskedastisitas	Sig. A		0,973
	Sig. K		0,694
	Sig. P		0,437
	Sig. L		0,689

Sumber: Data diolah dari hasil penelitian, 2017

Tabel 7 memperlihatkan bahwa hasil uji normalitas adalah berdistribusi normal dengan nilai dari Kolmogorov-Smirnov pada persamaan pertama adalah 0,625, dimana tingkat signifikansi pada Asymp.Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 ($\alpha = 5$ persen). Maka dari itu model yang dibuat pantas digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Hasil uji multikolenieritas pada Tabel 7 menunjukkan bahwa tidak ada gejala multikolinieritas, hal ini dibuktikan dengan koefisien *tolerance* lebih besar dari 0,10 dan VIF lebih kecil dari 10 pada masing-masing variabel bebas, sehingga model tersebut layak digunakan untuk memprediksi.

Hasil uji heteroskedastisitas dengan uji *Glejser* menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap *absolute residual* (ABRES), karena variabel bebas berada diatas 5 persen. Dengan demikian model yang dibuat tidak mengandung gejala heteroskedastisitas, sehingga layak digunakan untuk memprediksi.

Uji Simultan Terhadap Variabel Bebas

Hasil dari uji F menunjukkan bahwa F_{tabel} memiliki tingkat signifikansi sebesar 2,50 dan besarnya F_{hitung} yang diperoleh sebesar 56,008, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini berarti luas lahan (A), modal (K), pestisida (P) dan tenaga kerja (L) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana (Y). Hasil tersebut diperkuat dengan nilai R square (R^2) = 0,738, memiliki arti bahwa 73,8 persen produksi yang dihasilkan dipengaruhi oleh luas lahan, modal, pestisida dan tenaga kerja, sedangkan sisanya 26,2 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam variabel penelitian.

Uji Parsial Terhadap Masing-masing Variabel Bebas

Berdasarkan Tabel 6, dapat diuraikan hasil uji t sebagai berikut:

- 1) Pengaruh variabel luas lahan (A) secara parsial terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana (Y) ditunjukkan oleh nilai signifikansi $0,033 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini berarti luas lahan (A) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kakao. Hasil penelitian ini searah dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulmi Rizal (2011), Adyatma (2013), Danny Adriyansyah (2017) yang menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan signifikan sebagai salah satu faktor yang sangat penting bagi usaha pertanian yang dapat mempengaruhi jumlah produksi usaha tani.

- 2) Pengaruh variabel modal (K) secara parsial terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana ditunjukkan oleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini berarti modal (K) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kakao. Hasil penelitian lain yang juga dilakukan oleh Sukma Pradnyani (2014), Taufik Hidayat (2016) juga menunjukkan hasil bahwa modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi dalam usaha tani. Modal dalam bentuk modal kerja, asset atau nilai dari peralatan kerja yang digunakan dalam proses produksi mengidentifikasi dapat mempengaruhi peningkatan produksi. Dengan tambahan modal yang cukup besar dapat membantu usaha perkebunan kakao untuk meningkatkan jumlah produksi yang dihasilkan.
- 3) Pengaruh variabel pestisida (P) secara parsial terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana menunjukkan nilai signifikansi $0,859 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, hal ini berarti pestisida (P) secara parsial tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kakao. Penelitian yang sama dilakukan oleh Ratna Sari (2011), dalam penelitiannya menyatakan bahwa pestisida tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung manis di Subak Buaji di Kecamatan Denpasar Timur. Penelitian lain juga dilakukan oleh Yolanda Mohamad (2013) yang menyatakan bahwa pestisida tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi tebu di Desa Bina Jaya. Hal ini berarti penggunaan pestisida tidak berdampak terhadap naik turunnya jumlah produksi. Hasil uji persamaan regresi penelitian juga menunjukkan bahwa adanya hubungan negatif antara pestisida (P) dengan jumlah produksi usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana.
- 4) Pengaruh tenaga kerja (L) secara parsial terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana menunjukkan nilai signifikansi $0,030 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini berarti

tenaga kerja (L) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kakao. Yuni Apsari (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kopi di Desa Plaga. Ribus Santoso (2013) juga menyatakan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi jagung di Kabupaten Sumenep. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Utami Dewi (2017) juga menyatakan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi kopi arabika di Kecamatan Kintamani.

Analisis Skala Ekonomis

Berdasarkan hasil persamaan regresi (8) dapat diketahui bahwa nilai $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 0,078 + 2,754 + 0,034 + 0,807 = 3,673$. Angka ini menunjukkan arti bahwa skala ekonomis (*economics of scale*) dari usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana berada dalam kondisi *increasing return to scale*. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 3,673 > 1$. Hal ini berarti bahwa apabila faktor-faktor produksi (input) baik berupa luas lahan, modal, pestisida dan tenaga kerja yang digunakan dilipatgandakan secara proporsional, maka laju pertumbuhan output berupa produksi kakao akan lebih besar dari laju pertumbuhan input. Nchare (2007) mengatakan dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi secara maksimal, maka produktivitas akan dapat meningkat.

Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi

Tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi berupa luas lahan, modal, pestisida dan tenaga kerja pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana dapat dihitung dengan menggunakan nilai koefisien regresi masing-masing variabel. Adapun tingkat efisiensi dari masing-masing penggunaan faktor produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana tersebut dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Tingkat Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi

No.	Input	Efisiensi	Keterangan
1.	Luas Lahan	0,067	Tidak Efisien
2.	Modal	0,017	Tidak Efisien
3.	Pestisida	2,95	Belum Efisien
4.	Tenaga Kerja	4,30	Belum Efisien

Sumber: Data dari hasil penelitian, 2017

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa faktor produksi atau input yang digunakan dalam usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo pada faktor produksi luas lahan (A) dan modal (K) berada dalam kondisi yang tidak efisien karena nilai dari masing-masing faktor produksi (*input*) bernilai kurang dari 1 (satu). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan dari masing-masing faktor produksi tersebut sudah melampaui batas penggunaan yang efisien, sehingga penggunaannya perlu dikurangi. Sedangkan pada faktor produksi pestisida (P) dan tenaga kerja (L) berada dalam kondisi yang belum efisien karena nilai efisiensi bernilai lebih dari 1 (satu), untuk mencapai kondisi yang efisien, maka penggunaan faktor produksi pestisida dan tenaga kerja perlu ditambah (Carvalho, 2014).

Selain melihat skala ekonomis dan efisiensi, dari hasil regresi penelitian juga dapat ditentukan variabel bebas mana yang berpengaruh paling dominan pada produksi kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana. Berdasarkan nilai *Standardized Coefficients Beta* (Tabel 6), nilai tertinggi adalah pada variabel modal (K) dengan angka koefisien sebesar 0,706. Hasil ini menunjukkan bahwa modal (K) merupakan variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap jumlah produksi usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Luas lahan (A), modal (K), pestisida (P) dan tenaga kerja (L) berpengaruh

positif dan signifikan secara serempak terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana. Luas lahan (A), modal (K) dan tenaga kerja (L) berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana. Sedangkan pestisida (P) tidak berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap jumlah produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana. Hasil perhitungan skala ekonomis (*economic of scale*) pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana berada pada kondisi skala hasil yang meningkat (*increasing return to scale*). Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana secara serempak berada dalam kondisi belum efisien.

SARAN

Para petani kakao di Kecamatan Mendoyo perlu memerhatikan penggunaan luas lahan yang digunakan, penggunaan lahan yang luas tentunya akan menghasilkan produksi yang meningkat, namun pada titik tertentu luas penggunaan lahan harus dibatasi karena semakin luas lahan yang digunakan juga berdampak pada tidak efisiennya lahan tersebut. Petani kakao di Jembrana juga harus bisa manajemen penggunaan modal, penggunaan modal harus bisa disesuaikan dari skala usaha yang sedang dijalankan, semakin besar skala usaha semakin besar pula modal yang harus dipakai untuk bisa mencapai hasil produksi maksimal. Penggunaan tenaga kerja dalam usaha perkebunan kakao di Kecamatan Mendoyo perlu ditambah untuk dapat meningkatkan hasil produksi secara maksimal. Penggunaan pestisida juga perlu diperhatikan oleh para petani kakao, diharapkan petani kakao menggunakan pestisida yang efektif, pestisida yang mudah terurai, waktu pengaplikasian yang tepat, dosis dan konsentrasi yang sesuai dan tepat sasaran. Penggunaan pestisida berlebihan atau tidak sesuai dengan aturan nantinya akan merusak tanaman karena pengaruh bahan kimia yang sangat membahayakan tanaman. Untuk pemerintah agar dapat mempermudah para petani

kakao dalam mendapatkan dana kredit sehingga memunculkan banyak pengusaha-pengusaha yang semakin berkembang dan meningkatkan hasil produksinya, pemerintah juga diharapkan dapat memberikan pengarahan, penyuluhan yang intensif dan motivasi kepada para petani sehingga dapat membangkitkan gairah para petani untuk mengembangkan tanaman kakao di Jembrana, juga diharapkan pemerintah membuat kebijakan agar alih fungsi lahan tidak terjadi.

REFERENSI

- Adilaga. 1993. Ilmu Usahatani. Alumni. Bandung
- Adriyansyah, Danny, 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 EP Unud*. Vol. 6 No. 2 : 178-194.
- Adyatma, I Wayan Chandra dan Dewa Nyoman Budiana. 2013. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Cengkeh di Desa Manggisari. *E-Jurnal EP Unud* .Vol. 2 No. 9 : 2303-0178.
- Alane, A.D., & Manyong, V. M. 2007. The Effect of Education on Agriculture Productivity Under Traditional and Improved Technology in Northern Nigeria: an Endogenous Switching Regression Analysis. *Empirical Economics*, 32(1), 141-159. doi: 10.1007/s00181-006-0076-3.
- Andari Sukma Pradnyani, Cok Istri. 2011. Analisis Skala Ekonomi Dan Efisiensi Pada Usaha Perkebunan Kakao Di Kecamatan Abiansema Kabupaten Badung. *E-Jurnal EP Unud*. Vol. 3 No. 9 : 2303-0178.
- Aneani, F., Anchirinah, V. M., Owusu-Ansah, F., & Asamoah, M. 2012. Adoption of Some Cocoa Production Technologies By Cocoa Farmers in Ghana. *Sustainable Agriculture Research*, 1(1), 103-117. doi: 10.5539/sar.v1n1p103.
- Apsari, Ni Wayan Ayu Yuni. 2011. Analisis Skala Ekonomis dan Efisiensi Penggunaan Faktor- Faktor Produksi Pada Usaha Perkebunan Kopi di Desa Plaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung. *Skripsi Program S1 Reguler, Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*. Denpasar.
- Assis, K., Nurrul Azzah, Z & Mohammad Amizi. 2014. Relationship Between Socioeconomic Factors, Income And Productivity Of Farmers : A Case Study On Pineapple Farmers. *International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature*. 1(2). Pp 67-78.

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2010. *Ketenagakerjaan*. Indonesia.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jembrana. 2016. Kontribusi PDRB Menurut Lapangan Usaha atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten Jembrana Tahun 2013-2016 (dalam juta rupiah). Jembrana.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali. 2017. Kontribusi PDRB Menurut Lapangan Usaha atas Dasar Harga Berlaku Provinsi Bali Tahun 2017 (*dalam persen*).
- Carvalho, Pedro, Marques, Rui Cunha. 2014. Computing Economies of Vertical Integration, Economies of Scope and Economies of Scale Using Partial Frontier Nonparametric Methods. *European Journal of Operational Research*. Center for Management Studies (CEG-IST) Technical University of Lisbon. Portugal.
- Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Jembrana. 2012. Data Komoditi Tanaman Perkebunan Periode 2007-2012. Jembrana
- . 2012. Data Luas Areal, Jumlah Produksi dan Jumlah Petani Komoditi Tanaman Perkebunan. Jembrana
- . 2012. Jumlah Produksi dan Luas Areal Perkebunan Kakao Periode 2007-2012. Jembrana.
- Duffy, Michael. 2009. Economic of Size in Production Agriculture. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 4 : 375-392.
- Eng, Pierre Van Der. 2009. Capital Information and Capital Stock In Indonesia 1950-2008. *Bulletin of Indonesia Economic Studies*. 345-371.
- Fare, Grosskopf, Lovell. 1985. *The Measurement of Efficiency of Production*, Kluwer Nijhoff Publishing. Boston.
- Godby, Robert., Roger Coupal., David Taylor and Tim Considine. 2015. The Impact of the Coal Economy on Wyoming. *The Journal of Economic and Public Policy*. 2(2): pp: 234-254.
- Gujarati, D. 1997. *Ekonomitrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Irawan, dan M. Suparmoko. 2002. *Ekonomika Pembangunan*. Edisi Ke-6. BPFE. Yogyakarta.
- Irene Brambilla, Guido G. Porto. 2011. Market Structure, Outgrower Contracts And Farm Output. Evidence From Cotton Reforms In Zambia. *Oxford Economic Papers*. 63(4). Pp: 740-766.

- Kurniawan, Jarot. Dilema Pendidikan dan Pendapatan di Kabupaten Grobogan. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, [S.l.], july 2016. ISSN 2303-0186. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jekt/article/view/22756>>. Date accessed: 18 sep. 2017.
- Margaret Mwangi, Samuel Kariuki. 2015. Factors Determining Adoption of New Agricultural Technology by Smallholder Farmers in Developing Countries. *Journal of Economics and Sustainable Development*. 6(5): h: 208-216
- Mariyah, Mariyah et al. Penentuan Umur Optimal Peremajaan Kelapa Sawit di Kabupaten Paser Kalimantan Timur. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, [S.l.],v.11, n.1, p. 103-115, feb. 2018, ISSN 2303-0186. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jekt/article/view/30874>>. Date accessed: 25 june. 2018.
- Miller, Roger Leroy dan Roger E. Meiners. 2000. Teori Mikro Ekonomi Intermediate Penerjemah Haris Munandar. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta
- Nchare, Amadou. 2007. Analysis of Factors Affecting Technical Efficiency of Arabica Coffee Producers in Cameroon. *AERC Research Paper*. Department of Monitoring and Evaluation Ministry of Agriculture and Rural Development. Cameroon.
- Ningsih, Endah Ayu & Wibowo Kurniawan. 2016. Daya Saing Dinamis Produk Pertanian Indonesia di ASEAN. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, [S.l.],jan.2017. ISSN 2301-8968. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jekt/article/view/7428>>. Date accessed: 25 june. 2018.
- Ningsih, Ni Made Cahya dan Indrajaya, I Gst. Bagus. Pengaruh Modal Dan Tingkat Upah Terhadap Nilai Produksi Serta Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri ALLO, Albertus Girik. Liberalisasi Keuangan Dan Pembangunan Ekonomi: Belajar Dari Krisis Ekonomi Kerajinan Perak. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, [S.l.], nov. 2015. ISSN 2303-0186. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jekt/article/view/16499>>. Date accessed: 25 june. 2018.
- Novalino, Andry. 2017. Pendapatan Bali Terancam Susut Rp 2,47 T Akibat Gunung Agung .<<https://m.cnnindonesia.com/ekonomi/20171122160323-922573388/pendapatan-bali-terancam-susut-rp247-t-akibat-gunung-agung.html>>. Diakses 22 Januari 2018.

Analisis Skala Ekonomis....[Ni Made Dwi Handyliani dan Luh Gede Meydianawathi]

- Parinduri, Rasyad A. 2016. Family Hardship and The Growth Of Micro And Small Firms In Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*. 50(1), pp: 53–73.
- Putri, Ni Made Dwi Maharani dan Jember, I Made. Pengaruh Modal Sendiri dan Lokasi Usaha Terhadap Pendapatan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kabupaten Tabanan (Modal Pinjaman Sebagai Variabel Intervening). *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, [S.1.], jan.2017. ISSN 2301-8968. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jekt/article/view/27432/17380>>. Date accessed: 25 june. 2018.
- Ratna Sari, Ni Kadek. 2011. Skala Ekonomis dan Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi pada Usaha Tani Jagung Manis di Subak Buaji Kelurahan Kesiman Kecamatan Denpasar Timur. *Skripsi Program S1 Reguler, Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*.
- Ribut Santoso, Hari Sudarmadji, Awiyanto. 2013. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Kabupaten Sumenep. *Jurnal Cemara*. Vol. 10 No. 1 : 2087-3484.
- Sari, Rizki Retno dan Urmila Dewi, Made Heny. 2017. Pengaruh Modal, Tenaga Kerja dan Produksi Terhadap Pendapatan Rumput Laut di Desa Ped Kecamatan Nusa Penida. *E-Jurnal EP Unud*. Vol. 6, No.11 : 2136-2164.
- Soekartawi. 2003. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Taufik Hidayat. 2016. Pengaruh Modal Kerja dan Luas Lahan Terhadap Produksi Usahatani Pisang di Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu.<e-journal.upp.ac.id/index.php/mhspaferta/article/download/676/716>. Diunduh tanggal 25 Agustus 2017.
- Utami Dewi, Ni Nyoman, Ni Nyoman Yuliarmi. 2017. Pengaruh Modal, Tenaga Kerja dan Luas Lahan Terhadap Jumlah Produksi Kopi Arabika di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. *E-JurnalEP Unud*. Vol. 6 No. 6 : 1127-1156.
- Vildan Serin, Nizamettin Bayyurt & Abdulkadir Civan. 2009. Effect Of Formal Education And Tranining On Farmers Income. *European Journal of Social Sciences*. 7(3). Pp 52-62.
- Wardojo, S. 1980. The Cocoa Pod Borer-A Major Hindrance to Cocoa Development. *Indonesia Agricultural Research Development Journal*, 2:1-4.

- Wouterse, F. (2015). Can human capital variables be technology changing? An empirical test for rural households in Burkina Faso. *Journal of Productivity Analysis*. 45(2). Pp 157-172.
- Yao Pan, Stephen C. Smith and Munshi Sulaiman. 2015. Agricultural Extension and Technology Adoption for Food Security: Evidence from Uganda. *International Journal of Food and Agricultural Economics*. 5(9): h: 1-47.
- Yolanda Mohamad, Supriyo Imran, Yuriko Boekosoe. 2013. Analisis Faktor-Faktor dan Skala Ekonomi Usahatani Tebu di Desa Bina Jaya Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pertanian Universitas Gorontalo*. h: 7-8. <<http://eprints.ung.ac.id/3564/11/2013-1-54201-614409070.pdf>>. Diunduh pada tanggal 25 Agustus 2017.
- Yuli Hariyati. 2013. Analisis Usahatani Kakao Rakyat di Berbagai Pola Tanam Tumpang Sari. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. Vol. 1 No. 2 halaman 155-166.
- Zulmi Rizal. 2011. Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, Penggunaan Benih dan Pupuk Terhadap Produksi Padi di Jawa Tengah Tahun 1994-2008. *Skripsi Program Sarjana, Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Universitas Diponegoro*. Semarang.