

**Kontribusi Teknologi Fermentasi Terhadap Nilai Tambah Kakao  
Sertifikasi di Subak Abian Amerta Nadi Desa Tuwed,  
Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana**

*The Contribution of Fermentation Technology to the Value Added of Certification  
Cocoa in the Subak Abian Amerta Nadi Tuwed Village  
Melaya District Jembrana Regency*

**Luh Putu Intarini \*)  
I Made Sudarma  
I Wayan Budiasa**

Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Bali, Indonesia

Email: putu\_intan24@yahoo.com\*)

## **ABSTRACT**

*The development of cocoa as an export commodity has become an important issue in the global trade sector, where cocoa is one of the export commodities. The implementation of a sustainable certification program with fermentation processing is very important, this is because consumers' demands are increasingly critical, especially in the aspects of quality, health and product safety to how the product can be socially beneficial and not cause negative impacts on the environment. The study was conducted on sustainable certification cocoa farmers in Jembrana Regency. Determination of respondents carried out intentionally (purposive sampling) as many as 40 respondents did cocoa fermentation and as many as 30 respondents who did not ferment cocoa taken by survey methods. Data analysis techniques using different test analysis and value added analysis using the Hayami method. The results showed that the income of cocoa farmers experienced a significant increase in the fermentation and non-fermentation processing. The fermentation production process with an output of 118 kg gets a profit of Rp. 8.911,- with a percentage or level of profit of 39,27 percent of the output value of Rp. 20.911, so from the calculation of profit margins in the cocoa fermentation process the net profit received by farmers is Rp. 8.065,- per production process. Based on the analysis of farmer's income and analysis of added value of cocoa fermentation shows that there is an increase in farmer's income and there is added value obtained by farmers who carry out cocoa fermentation, it provides benefits for cocoa farmers in Jembrana District in addition to increasing income, cocoa added value, and can maintain quality cocoa. It is expected that farmers who participate in certification will conduct fermentation processing to maintain the quality of cocoa beans and increase income, it is necessary to support from local and provincial governments as well as other parties as a stakeholder providing technical guidance to cocoa farmers.*

**Keywords:** *Sustainable certification cocoa, fermentation technology, value added*

## **ABSTRAK**

Perkembangan kakao sebagai komoditi ekspor menjadi isu penting di sektor perdagangan global, dimana kakao merupakan salah satu komoditi ekspor. Pelaksanaan program sertifikasi berkelanjutan dengan pengolahan fermentasi sangat penting, hal ini dikarenakan tuntutan konsumen yang semakin kritis terutama dalam aspek kualitas, kesehatan dan keamanan produk sampai kepada bagaimana produk tersebut dapat bermanfaat secara sosial dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Penelitian dilakukan terhadap petani kakao sertifikasi UTZ berkelanjutan di Kabupaten Jembrana. Penentuan responden dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) sebanyak 40 responden melakukan fermentasi kakao dan sebanyak 30 responden yang tidak melakukan fermentasi kakao yang diambil dengan metode survei. Teknik analisis data menggunakan analisis uji beda dan analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan petani kakao mengalami peningkatan, secara signifikan pada proses pengolahan fermentasi dan non fermentasi. Proses produksi fermentasi dengan output sebanyak 118 kg/proses memperoleh keuntungan sebesar Rp. 8.911,- dengan persentase atau tingkat keuntungan sebesar 39,27 persen dari nilai output sebesar Rp 20.911, sehingga dari perhitungan margin keuntungan dalam proses fermentasi kakao. Keuntungan bersih yang diterima oleh petani sebesar Rp. 8.065,- per proses produksi. Berdasarkan analisis pendapatan petani dan analisis nilai tambah fermentasi kakao, pendapatan petani yang melakukan sertifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan non-sertifikasi, dan ada nilai tambah yang diperoleh petani yang melakukan fermentasi kakao. Manfaat yang diperoleh petani kakao di Kabupaten Jembrana selain meningkatkan pendapatan, memperoleh harga primium, dan dapat mempertahankan mutu kakao. Diharapkan bagi petani kakao yang mengikuti sertifikasi UTZ agar melakukan pengolahan fermentasi untuk meningkatkan mutu biji kakao dan meningkatkan pendapatan petani kakao. Diharapkan dukungan dari pemerintah, maupun pihak selaku stakeholder dalam pengawasan pengendalian mutu kakao. Petani kakao diberikan sosialisasi dan bimbingan teknis meningkatkan kualitas mutu kakao, agar mampu bersaing di pasar domestik maupun pasar global dan berkontribusi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional.

**Kata Kunci :** Kakao sertifikasi berkelanjutan, teknologi fermentasi, nilai tambah

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perkembangan kakao sebagai komoditi ekspor menjadi isu penting di sektor perdagangan global, hal ini dikarenakan tuntutan konsumen yang semakin kritis terutama dalam aspek kualitas, kesehatan dan keamanan produk sampai kepada bagaimana produk tersebut dapat bermanfaat secara sosial dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Indonesia sebagai penghasil biji kakao ketiga terbesar di dunia, dimana tiga negara yang mendominasi lebih dari 75% pasar kakao di dunia pada tahun 2018 adalah Ghana, Pantai Gading dan Indonesia. Kakao tidak dapat dipisahkan dari bumi mekepung Jembrana, penghasil kakao terbesar di Bali adalah Kabupaten Jembrana. Kabupaten Jembrana memiliki luas areal perkebunan umum seluas 17.267,50 ha. Potensi biji kakao kering tercatat tahun 2019 sebanyak 2.928,825 ton (BPS 2018; BPS 2019).

Penurunan produksi kakao terjadi pada tahun 2010, hal ini disebabkan oleh umur tananaman yang semakin tua dan serangan dari hama penggerek buah kakao (PBK) terus menyebar. Akibat serangan hama yang merata di seluruh wilayah, stakeholder terkait menjalankan berbagai program untuk peningkatan produksi kakao untuk kesejahteraan petani kakao. Program tersebut diantaranya adalah Sekolah Lapang oleh dinas kabupaten dan provinsi menjalankan program gerakan serentak pengendalian (Gertakdal) PBK, Gerakan Nasional (Gernas) kakao dan program sertifikasi berkelanjutan sebagai pelengkap dari seluruh tahapan proses yang telah dilakukan sebelumnya oleh komponen terkait pelaksanaan program sertifikasi berkelanjutan (Diego, 2019; Ginting, *et al.*, 2019). Program tersebut memberikan manfaat untuk meningkatkan kuantitas serta kualitas komoditi kakao, dengan melaksanakan pengolahan hasil secara fermentasi meningkatkan mutu kakao. Harga jual kakao fermentasi yang disepakati dinilai penting untuk meningkatkan daya saing nasional. Hal ini untuk menjawab peluang kenaikan harga komoditi perkebunan andalan di pasar dunia. Kualitas kakao yang difermentasi akan berpengaruh pada aroma, warna, dan harga biji kakao.

### **Rumusan Masalah**

Bedasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kontribusi teknologi fermentasi terhadap pendapatan kakao sertifikasi berkelanjutan di Subak Abian Amerta Nadi Desa Tuwed Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana?
2. Berapa besar nilai tambah yang diperoleh petani kakao sertifikasi berkelanjutan yang melaksanakan fermentasi kakao di Subak Abian Amerta Nadi Desa Tuwed Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana?
3. Apa manfaat yang diperoleh petani kakao sertifikasi berkelanjutan dengan melakukan fermentasi di Subak Abian Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besar nilai tambah yang diperoleh petani kakao yang melaksanakan fermentasi kakao sertifikasi berkelanjutan di Subak Abian Amerta Nadi Desa Tuwed Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana.

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian survai yang dirancang sebagai penelitian penjelasan kontribusi teknologi fermentasi terhadap nilai tambah kakao sertifikasi berkelanjutan di Subak Abian Amereta Nadi, Desa Tuwed, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana.

Pemilihan lokasi penelitian ini ditentukan berdasarkan *purposive sampling*, yaitu metode penentuan lokasi penelitian secara sengaja. Dalam hal ini lokasi penelitian, dipilih Subak Abian Amerta Nadi Desa Tuwed Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana. Adapun beberapa pertimbangan pemilihan lokasi penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Subak Abian Amerta Nadi di Desa Tuwed Kecamatan Melaya merupakan salah satu subak abian yang memiliki unit pengolahan hasil kakao.
2. Anggota Subak Abian yang tersertifikasi UTZ melakukan pengolahan kakao fermentasi dengan produksi biji sebanyak 1,8 ton dalam satu tahun (2018)

Petani anggota Subak Abian Amerta Nadi yang tersertifikasi merupakan anggota Koperasi Kerta Semaya Samaniya (KSS), dimana Koperasi KSS merupakan pemegang Sertifikat UTZ.

Penelitian ini dilakukan pada satu kelompok petani kakao di Subak Abian Amerta Nadi Desa Tuwed Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana, yang beranggotakan berjumlah 70 orang petani kakao. Pengolahan yang dilakukan oleh petani kakao di Subak Abian Amerta Nadi yaitu fermentasi dan non fermentasi, maka seluruh anggota dijadikan sampel untuk kebutuhan data dalam penelitian.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis uji beda rata-rata. Analisis uji beda rata-rata yang digunakan adalah uji-t (t-test) untuk membandingkan secara statistik antara pendapatan petani kakao yang melaksanakan teknik fermentasi biji kakao dengan petani yang tidak melaksanakan teknik fermentasi, digunakan uji-t tak berpasangan, karena masing-masing sampel antarkelompok populasi tidak saling berhubungan. Disamping itu digunakan *economic value added*, yaitu analisis untuk mengetahui nilai tambah ekonomi dari komoditi kakao yang difermentasi. Analisis nilai tambah merupakan analisis subsistem pengolahan (produksi sekunder yang merubah bentuk produk primer) dan menggunakan dasar produksi satu kali proses produksi. Untuk mengetahui besarnya nilai tambah fermentasi kakao dilakukan dengan pendekatan analisis nilai tambah menurut metode Hayami (1987; Umah, 2011; Ingranti, 2012, John, *et al.*, 2018).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 40 responden yang terdiri atas petani kakao sertifikasi berkelanjutan yang melaksanakan pengolahan fermentasi kakao dan non-fermentasi sebanyak 30 responden di Subak Abian Amerta Nadi desa Tuwed Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana. Adapun identitas responden dari penelitian ini dilihat dari umur petani mulai dari umur 30 tahun sampai dengan 61 tahun keatas. Latar belakang pendidikan petani memperoleh pendidikan secara formal. Status luas garapan merupakan petani pemilik sekaligus penggarap.

### Biaya Produksi

Biaya produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah biaya atau korbanan yang harus dikeluarkan oleh petani selama proses fermentasi kakao berlangsung, yang termasuk biaya produksi dalam suatu usaha adalah biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap dalam proses fermentasi kakao hanya biaya penyusutan alat, sedangkan biaya tidak tetap meliputi biaya tenaga kerja, biaya bahan baku dan biaya bahan penolong.

Biaya total produksi fermentasi kakao merupakan hasil dari penjumlahan antara biaya tetap dengan biaya tidak tetap dalam satu kali proses produksi biji kakao. Besarnya biaya total yang harus dikeluarkan oleh petani (Tarigan, 2017; Manulu, 2018).

Penerimaan yang diperoleh oleh setiap petani dalam penelitian ini merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi kakao fermentasi yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi dengan harga jual kakao fermentasi.

Tabel 1. Penerimaan dan Keuntungan Fermentasi dan Non Fermentasi Kakao Per Proses Produksi

Jenis Biaya	Nilai (Rp)	
	Fermentasi (Rp)	Non Fermentasi (Rp)
Penerimaan (kakao/kg x harga/Rp)	4.956.000	480.000
Biaya pengolahan:		
Biaya tetap	1.414	1.222
Biaya tidak tetap	2.877.914	324.222
Biaya total	2.879.328	325.444
Keuntungan	2.076.672	154.556

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas, dengan 118 kg rata-rata output/produksi dan rata-rata harga jual output per kilogram sebesar Rp. 42.000, dapat diketahui rata-rata penerimaan kakao fermentasi untuk satu kali proses produksi sebesar Rp. 4.956.000, dengan rata-rata keuntungan yang diperoleh petani sebesar Rp. 2.076.672.

Keuntungan yang diperoleh oleh petani yang melakukan fermentasi jika dihitung perbulannya dengan frekuensi produksi sebanyak tiga kali dalam satu bulan, maka rata-rata keuntungan yang diperoleh petani sebesar Rp. 6.230.016 per bulan. Sementara untuk petani yang nonfermentasi pada tabel diatas, dengan 16kg rata-rata output/produksi dan rata-rata harga jual output per kilogram sebesar Rp. 30.000, dapat diketahui rata-rata penerimaan kakao nonfermentasi untuk satu kali proses produksi sebesar Rp. 480.000, dengan rata-rata keuntungan yang diperoleh petani sebesar Rp. 154.556. Keuntungan yang diperoleh oleh petani yang nonfermentasi jika dihitung perbulannya dengan frekuensi produksi sebanyak sepuluh kali dalam satu bulan, maka rata-rata keuntungan yang diperoleh petani sebesar Rp. 1.545.560 per bulan.

### Analisis Pendapatan Petani

Analisis uji beda rata-rata dikenal juga dengan nama uji-t (t-test) untuk membandingkan secara statistik antara pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi kakao. Konsep dari uji beda rata-rata adalah membandingkan nilai rata-rata beserta selang kepercayaan tertentu (*confidenceinterval*) dari dua populasi. Oleh karena itu dalam pengujian ini diperlukan informasi apakah varian kedua kelompok yang

diuji sama atau tidak. Pada tabel 2 nilai signifikan untuk kakao yang fermentasi maupun non fermentasi pada kolom *kolmogorov-smirnov* (karena sample lebih dari 20 orang), untuk fermentasi kakao diperoleh nilai sig sebesar 0.098 dan non fermentasi nilai sig sebesar 0.061 karena nilai sig lebih besar dari 0,05, maka dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel. 2 Hasil Tes Normalitas Data (*Tests of Normality*)

Kelompok Proses	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Proses Fermentasi	.128	40	.098	.942	40	.040
Non Fermentasi	.156	30	.061	.940	30	.090

Selanjutnya untuk uji beda rata-rata dengan kriteria pengujian statistiknya yaitu H0 diterima jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$  (nilai t dapat dilihat dari tabel distribusi t), serta H0 ditolak bila  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  (nilai t dapat dilihat dari tabel distribusi t). Pada kolom *t-test for Equality of Means* kita peroleh nilai t hitung 25.117 dan nilai t tabel (lihat tabel distribusi t dimana  $N-2 = 68$ ) di dapat 1.99547. Jadi kesimpulannya adalah berbeda secara nyata pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan non fermentasi.

Tabel 3 Uji Beda Rata-rata (*Independent Samples Test*) Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Proses	Equal variances assumed	37.887	.000	21.7	68	.000	9338591.383	429171.344	8482193.29	10194989.46
	Equal variances not assumed			25.1	39.7	.000	9338591.383	371801.975	8587018.39	10090164.37

### Analisis Nilai Tambah Fermentasi Kakao

Analisis nilai tambah dengan menggunakan metode *Hayami et.al* (1987), dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui besarnya nilai tambah yang diperoleh dari fermentasi kakao per proses produksi. Hasil perhitungan nilai tambah diketahui bahwa hasil produksi/output untuk setiap kali proses produksi sebanyak 118 kg dengan penggunaan bahan baku/input biji kakao sebanyak 237 kg.

Faktor konversi merupakan hasil pembagian antara jumlah output dengan jumlah bahan baku/input yang digunakan dalam setiap kali proses produksi fermentasi kakao. Besarnya faktor konversi nilainya adalah 0,50 yang mana dalam hal ini berarti jika suatu industri pengolahan dengan rata-rata produksi mengolah 237 kg biji kakao, maka akan dihasilkan 118 kg biji kakao.

Koefisien tenaga kerja merupakan hasil pembagian antara jumlah tenaga kerja (HKO) dengan jumlah bahan baku/input yang digunakan dalam proses produksi fermentasi kakao. Besarnya nilai koefisien tenaga kerja pada penelitian ini nilainya adalah 0,0047 yang berarti jumlah hari kerja orang (HKO) 1,11 dibagi dengan jumlah input 237kg.

Pendapatan tenaga kerja langsung merupakan perkalian dari nilai koefisien tenaga kerja dengan nilai 0,0047 dikali dengan upah tenaga kerja sebesar Rp. 33.214,-, sehingga pendapatan tenaga langsung yang diterima petani per proses produksi fermentasi kakao adalah Rp. 156,-/kg. Dengan demikian bagian tenaga kerja diperoleh nilai 1,89% (persen), merupakan pembagian dari pendapatan tenaga kerja langsung sebesar Rp. 156,-/kg dengan nilai tambah sebesar Rp. 8.211.

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan keuntungan yang diperoleh dalam pengolahan fermentasi kakao per proses produksi sebesar Rp. 8.056. Tingkat persentase keuntungan yang diperoleh untuk satu kali proses produksi fermentasi kakao sebesar 38,52 persen dari nilai output sebesar Rp.20.911. Hasil Penelitian ini dapat disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Analisis Nilai Tambah Fermentasi Kakao dan Non Fermentasi dengan Metode Hayami

No	Variabel	Nilai	
		Fermentasi	Non Fermentasi
<b>I</b>	<b>Output, Input, dan Harga</b>		
1	Output (Kg)	118	16
2	Input (Kg)	237	24
3	Tenaga Kerja (HKO)	1,11	1,17
4	Faktor Konversi ( 1:2 )	0,50	0,68
5	Koefisien Tenaga Kerja ( 3:2 )	0,0047	0,0498
6	Harga Output (Rp/ Kg)	42.000	30.000
7	Upah Tenaga Kerja Langsung (Rp/HKO)	33.214	35.000
<b>II</b>	<b>Pendapatan dan Keuntungan</b>		
8	Harga Bahan Baku (Rp/kg)	12.000	12.000
9	Sumbangan Input Lain (Rp/ kg)	700	-
10	Nilai Output (4x6)	20.911	20.426
11	a. Nilai Tambah (10-8-9)	8.211	8.426
	b. Rasio Nilai Tambah (11a:10)x100%	39,27	41,25
12	a. Pendapatan Tenaga Kerja Langsung (5x7)	156	1.742,55
	b. Bagian Tenaga Kerja (12a:11a)x100%	1,89	20,68
13	a. Keuntungan (Rp/kg) (11a-12a)	8,056	6,683
	b. Tingkat Keuntungan (13a:10)x100%	38,52	32,72
<b>III</b>	<b>Balas Jasa Pemilik Faktor-Faktor Produksi</b>		
14	Margin Keuntungan (10-8)	8.911	8.426
	a. Pendapatan Tenaga Kerja (12a:14)x100%	1,75	20,68
	b. Sumbangan Input Lain (9:14)x100%	7,86	-
	c. Keuntungan Petani (13a:14)x100%	90,40	79,32

Sementara dari hasil penelitian nonfermentasi yang melalui proses pengeringan kakao menunjukkan, output untuk setiap kali pengeringan sebanyak 16 kg dengan penggunaan bahan baku/input rata-rata biji kakao sebanyak 24 kg. Faktor konversi proses pengeringan

adalah 0,68, ini berarti jika dalam pengeringan biji kakao dengan rata-rata proses 24 kg biji kakao basah, maka akan dihasilkan 16 kg biji kakao kering terdapat pengurangan volume berat.

Harga output rata-rata atau harga pada tingkat pembeli/ pengepul kakao asalan adalah Rp. 30.000 per kg. Harga bahan baku/input dalam hasil penelitian adalah dengan harga rata-rata Rp. 12.000/kg. Nilai output merupakan hasil perkalian dari faktor konversi dengan harga output rata-rata. Besarnya nilai output pada perhitungan nilai tambah menunjukkan sebesar Rp. 20.426 per proses pengeringan. Pendapatan tenaga kerja langsung merupakan perkalian dari nilai koefisien tenaga kerja, dengan nilai 0,0498 dikali dengan upah tenaga kerja sebesar Rp. 35.000. Sehingga pendapatan tenaga langsung yang diterima dalam proses pengeringan kakao adalah Rp. 1742,55,-/kg, dengan nilai tambah sebesar Rp. 8.426 dikurangi dari rata-rata pendapatan tenaga kerja langsung sebesar Rp. 1742,55 maka keuntungan yang diperoleh dalam proses pengeringan sebesar Rp. 6.683.

Dari hasil analisis nilai tambah, rata-rata keuntungan petani yang melakukan fermentasi sebesar Rp. 8.056 lebih tinggi dibandingkan dengan keuntungan petani yang tidak melakukan pengolahan fermentasi sebesar Rp. 6.683. Sedangkan dari tingkat keuntungan pendapatan termasuk dalam kategori rendah dimana yang melakukan fermentasi sebesar 38,52%, sedangkan nonfermentasi sebesar 32,72%.

### **Manfaat Pengolahan Fermentasi Kakao**

Berdasarkan analisis pendapatan petani dan analisis nilai tambah fermentasi kakao, menunjukkan bahwa ada peningkatan pendapatan petani serta ada nilai tambah yang diperoleh petani yang melakukan fermentasi kakao, dimana harga jual jauh lebih tinggi dan mampu bersaing di pasar nasional serta internasional, permintaan terhadap biji kakao yang difermentasi juga meningkat sesuai dengan tuntutan konsumen/buyer mengenai mutu biji kakao. Untuk menghasilkan produk cokelat yang memiliki flavor berkualitas, tentunya dibutuhkan perhatian khusus dalam tahap fermentasi, pengeringan, dan penyangraian sebagai proses pengolahan pasca panen kakao (UTZ, 2015).

Petani memiliki harapan dengan mengikuti sertifikasi berkelanjutan mereka mendapatkan ilmu dari pelatihan-pelatihan yang diberikan untuk mampu meningkatkan kapasitas dalam hal berbudidaya kakao. Pelatihan yang diberikan *Internal Control System* kepada petani adalah penerapan *Good Agriculture Practices*, seperti penggunaan pupuk dan pestisida yang optimal, pelatihan pembuatan kompos organik, serta pelatihan pengembangan teknik sambung tunas untuk menghasilkan bibit yang berkualitas. Peningkatan kemampuan teknik usahatani kakao, pelatihan rutin yang dilaksanakan menjadi wadah berkumpulnya petani kakao bersertifikat berkelanjutan.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Dilihat dari hasil uji beda rata-rata dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan pendapatan petani kakao secara signifikan pada proses pengolahan secara fermentasi dan non fermentasi. Keuntungan yang diperoleh per proses produksi fermentasi kakao yang diolah secara fermentasi sebesar Rp. 8.211,- dengan persentase atau tingkat keuntungan sebesar 39,27 persen dari nilai output sebesar 20.911, sehingga dari perhitungan margin keuntungan dalam proses fermentasi kakao keuntungan bersih yang diterima oleh petani sebesar Rp. 8.056. per proses produksi. Berdasarkan analisis pendapatan petani dan analisis nilai tambah fermentasi kakao menunjukkan bahwa ada peningkatan pendapatan petani serta ada nilai tambah yang diperoleh petani yang melakukan fermentasi kakao, hal tersebut memberikan manfaat bagi petani kakao di Kabupaten Jembrana selain meningkatkan pendapatan dan nilai tambah kakao juga meningkatkan mutu kakao.

### Saran

Diharapkan kepada pelaku usaha/petani yang mengikuti sertifikasi berkelanjutan sebaiknya melaksanakan pengolahan secara fermentasi untuk meningkatkan pendapatan dan menjaga mutu biji kakao, dalam pemasaran produk biji kakao baik kepada pembeli, pedagang pengecer yang ada di pasar, kios atau lembaga-lembaga pemasaran lainnya. Lembaga Koperasi Kerta Semaya Samaniya terus mengembangkan pemasaran kakao, meningkatkan komitmen dan memberikan sosialisai, pelatihan/bimbingan teknik pascapanen dengan fermentasi, sehingga petani atau calon peserta sertifikasi memahami pentingnya mempertahankan mutu kakao. Perlulah dukungan dari pemerintah daerah dan provinsi maupun pihak lain selaku stakeholder memberikan Sosialisasi, bimbingan teknis, pengawasan, dan pengendalian kepada petani kakao. Untuk pengawasan pengendalian mutu biji kakao sertifikasi berkelanjutan perlu menerapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: Nomor: 67/Permentan/OT.140/5/2014, persyaratan mutu dan pemasaran biji kakao. Tujuannya untuk meningkatkan dan mempertahankan mutu biji kakao dan mampu mengangkat kakao nasional agar dapat bersaing baik di pasar domestik berkontribusi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional.

### Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2018. *Bali Dalam Angka*. Denpasar: Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2019. *Bali Dalam Angka*. Denpasar : Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Diego Mendes, P. 2019. "Analisis Nilai Tambah Pengolahan Kelapa Menjadi Virgin Coconut Oil Di Kabupaten Nias Selatan, Provinsi Sumatra Utara" (*tesis*). Denpasar: Universitas Udayana.

- Ginting, W.A., Ambarawati, I.G.A.A., Listia Dewi, I.A. 2019. Peranan Program Sertifikat UTZ Terhadap Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani Kakao Di Kabupaten Jembrana Provinsi Bali. *Jurnal Agrisocionomics*. Vol. 3, No. 2: 68-72.
- Hayami, Kawagoe, Morooka, dan Siregar, 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java A Perspective from A Sunda Village*. Bogor: CGPRT Centre.
- Ingranti, M. 2012. Analisis Pengaruh Komponen Teknologi dan Nilai Tambah Terhadap pengembangan Sentra Industri Kerupuk Udang Sidoarjo (Studi Kasus Di Industri Krupuk Udang Desa Kedungrejo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo). *Jurnal Industri*, Vol. 1, No. 2: 125-139.
- John-Davit M, Ria Puspa Y., Dewa Ayu Sri Yudari. 2018. Pengaruh Cara Pengolahan Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi Terhadap Kualitas, Harga Jual Produk pada Unit Usaha Produktif (UUP) Tunjung Sari Kabupaten Tabanan. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, Vol. 2, No. 4.
- Manalu, R. 2018. Pengolahan Biji Kakao Produksi Perkebunan Rakyat untuk Meningkatkan Pendapatan Petani. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*. Vol. 9, No. 2: 99-112.
- Tarigan, E.B. Tajul, I 2017. Beberapa Komponen Fisikokimia Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi. *Jurnal Agroindustri*. Vol. 3, No. 1: 048-062.
- Umah, S. 2011. "Penentuan Strategi Peningkatan Nilai Tambah berdasarkan Kandungan Teknologi Acda Produk Ikan Mebel di Yogyakarta. Thesis. Program Studi Teknik Industri" (*tesis*). Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- UTZ. 2015. Pedoman Perilaku Inti Versi 1.1. Amsterdam: UTZ.