

# PENDAPATAN DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PETANI MELAKUKAN FERMENTASI KAKAO DI KABUPATEN JEMBRANA

YULI HARIYATI

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember  
yulihariyati@gmail.com

## ABSTRACT

Cocoa is one of the commodities that may contribute sizeable income countries. In addition, cocoa economy can be a source of farmers' income, create jobs, encourage the activities of agribusiness and agro-industries and develop the economy of the region. Jembrana and Tabanan regency, two districts in Bali which dominates the total area and production of cocoa. Jembrana establish that cocoa plant is a main commodity. The District has been designated as a Fast Growing Region-Based Evolving Cocoa. Cocoa planting area, production and productivity in Jembrana still under ideal that are still being developed.

This study aims to assess the fermented cocoa farmers 'income and not fermented and examine the factors that influence farmers' decisions to perform fermentation and to determine differences in the income of cocoa farmers who do not do the fermentation and fermentation. Location of the study in the district of Jembrana by using purposive method. The method used is descriptive method. The selection of respondents using a Multiple Stage Cluster Sampling. This study uses primary data and secondary data. Data analysis methods used are logit models and revenue analysis.

The results showed that: (1) there was no difference in the average revenue per hectare between cocoa farmers ferment the cocoa farmers who do not perform fermentation, (2) decision-making fermented cocoa farmers affected by the price of cocoa per kg, farmers farming experience cocoa and participation of farmers in cocoa processing training. As for education level, age of farmers, and the farmers in the group activity has no effect on the decision-making fermentation of cocoa farmers.

*Keywords: cocoa, fermentation, income, decision making*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kakao adalah salah satu komoditas andalan perkebunan karena penghasil devisa negara, selain itu juga sebagai sumber pendapatan petani, menciptakan lapangan kerja serta dapat mendorong kegiatan agribisnis dan agroindustri serta pengembangan wilayah. Dalam kancah pasar dunia, keberadaan Indonesia sebagai produsen kakao utama di dunia menunjukkan bahwa kakao Indonesia cukup diperhitungkan dan berpeluang untuk menguasai pasar global. Kondisi peluang pasar ini merupakan peluang yang besar pula bagi Indonesia untuk terus meningkatkan produksinya. Tanaman kakao relatif mudah tumbuh di Indonesia dan ini dapat dijadikan salah satu pendorong bagi pemilik modal untuk mulai menerjuni usaha budidaya kakao. Produksi kakao Indonesia yang digunakan untuk ekspor lebih besar dibandingkan yang digunakan untuk konsumsi dalam negeri. Produk yang diekspor 78,5 % berupa produk primer yakni dalam bentuk biji kering dan hanya 21,5 % yang berupa produk olahan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana. 2008)..

Namun dalam perkembangannya pengusahaan kakao Indonesia menghadapi berbagai masalah klasik antara lain (Anonim, 2006) :

(1) Produktivitas kebun yang masih rendah, rata-rata produktivitas kakao Indonesia hanya sekitar 900 kg/ha/tahun jauh di bawah potensi yang bisa dicapai yaitu 2000 kg/ha/tahun.

- (2)kerugian produksi karena serangan hama dan penyakit kakao yang mencapai 30-40 % antara lain pengerek buah kakao (PBK),
- (3)kelembagaan petani kakao belum berkembang optimal, kepemilikan lahan petani kakao relatif sempit, sehingga pembibitan, pengendalian hama dan penyakit, pengolahan dan pemasaran tidak efisien karena tidak didukung kelembagaan/organisasi petani yang kuat dan mandiri.
- (4)mutu produksi masih rendah, mutu produk kakao Indonesia yang sebagian besar hasil dari perkebunan rakyat umumnya rendah karena tidak difermentasikan dan banyak mengandung kotoran seperti jamur.
- (5)pengembangan produk hilir masih rendah, industri hilir yang belum berkembang secara optimal dikarenakan ekspor kakao Indonesia masih dalam bentuk komoditas primer dan ekspor dalam bentuk primer ini akan terkena diskon harga yang kemudian diinput sebagai kerugian.
- (6)masalah kontroversi dan kontra terhadap pungutan ekspor dan pajak pertambahan nilai (Anonim : 2002).

Permasalahan-permasalahan klasik tersebut menunjukkan kenyataan bahwa produk perkebunan Indonesia masih kalah bersaing di pasar luar negeri, bahkan kakao Indonesia terkena diskon harga (*automatic detention*) karena mutu tidak bagus, kotor dan tercampur dengan benda-benda asing seperti misalnya serangga. Diskon harga tersebut cukup memberatkan

petani dan akan berdampak pada harga yang diterima petani, disamping juga berdampak pada nilai devisa negara. Hal ini menunjukkan bahwa penanganan pasca panen produk perkebunan belum dilakukan dengan baik (Darwis, Valeriana dan Nur Khoiriyah Agustin, 2003).

Bali merupakan salah satu propinsi potensial dalam produksi kakao, namun belum bisa menghasilkan biji kakao yang mempunyai kualitas sesuai dengan kebutuhan pasar. Belum bisa terpenuhinya kebutuhan 1000 ton biji kakao fermentasi pada tahun 2005, membuktikan hal itu. Dari kebutuhan 1000 ton biji kakao fermentasi baru bisa terpenuhi kurang lebih 68 ton. Penanganan pasca panen perkebunan belum dilaksanakan dengan optimal (Wahyudi, T. 2003).

Perkembangan luas pertanaman kakao di Propinsi Bali tahun 2007 adalah 9.561 hektar dengan jumlah produksi adalah 7.426 ton sedangkan tahun 2006 adalah 8.859 hektar dengan jumlah produksi adalah 5.610 ton yang tersebar di seluruh daerah tingkat II. Kabupaten Jembrana dan Kabupaten Tabanan merupakan dua kabupaten di Bali yang mendominasi luas areal dan produksi tanaman kakao. ( Elisabeth dan Rubiyo : 2006)

Kabupaten Jembrana sebagai daerah yang mendominasi luas areal dan produksi tanaman kakao, menetapkan kakao sebagai komoditi andalan. Kabupaten Jembrana juga telah ditetapkan sebagai Kawasan Cepat Tumbuh Berkembang Berbasis Kakao. Luas pertanaman kakao, produksi dan produktivitas di Kabupaten Jembrana masih dibawah ideal oleh karenanya akan terus ditingkatkan.

Faktor penyebab mutu kakao beragam yang dihasilkan adalah minimnya sarana pengolahan, lemahnya pengawasan mutu serta penerapan teknologi pada seluruh tahapan proses pengolahan biji kakao rakyat yang tidak berorientasi pada mutu. Kriteria mutu biji kakao yang meliputi aspek fisik, cita rasa dan kebersihan serta aspek keseragaman dan konsistensi sangat ditentukan oleh perlakuan pada setiap tahapan proses produksinya. Tahapan proses pengolahan dan spesifikasi alat dan mesin yang digunakan yang menjamin kepastian mutu harus didefinisikan secara jelas. Persoalan utama dalam meningkatkan kualitas kakao bukan hanya terletak pada kurangnya kapasitas industri pengolahan, tetapi lebih pada komitmen yang kuat untuk menerapkan fermentasi sebagai bagian terpenting penanganan pasca panen secara serius. Sebenarnya tingkat kesejahteraan petani kakao dapat ditingkatkan dengan mendorongnya melakukan fermentasi sebelum menjualnya kepada pengumpul. Upaya itu hanya akan berhasil jika tersedia tenaga penyuluh yang memadai di tingkat petani.

Melihat permasalahan dan kendala tersebut maka produksi kakao yang diperoleh belum optimal. Permasalahan faktor-faktor yang mempengaruhi petani enggan melakukan fermentasi harus diidentifikasi secara cermat. Sementara alasan yang dianggap melatarbelakangi petani enggan melakukan fermentasi salah satunya adalah tidak adanya perbedaan harga dari pedagang pengumpul atau masih banyaknya pasar untuk produk dengan mutu rendah sehingga tidak

adanya perbedaan pendapatan yang diperoleh petani antara melakukan fermentasi maupun tidak, maka perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Pendapatan dan Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Melakukan Fermentasi Kakao di Kabupaten Jembrana

### Identifikasi Masalah

1. Bagaimana pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi.
2. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi keputusan petani kakao melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi.

### METODOLOGI PENELITIAN

Penentuan daerah penelitian ditentukan secara *sampling purposive* yaitu penentuan daerah penelitian dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008). Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Jembrana.

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif yang dilaksanakan dengan metode survei. Pengambilan contoh dilakukan dengan cara acak (*random*) pada responden dengan menggunakan metode *Multiple Stage Cluster Sampling* (Nazir, Moh. 2003). Sehingga dalam penelitian ini total contoh minimal yang diambil adalah 60 Rumah Tangga Petani pengusaha kakao.

Data yang digunakan dalam peneliti-an ini adalah data primer. Sebagai pendukung data primer diperlukan data sekunder dari instansi terkait yaitu data dari Dinas Perkebunan dan studi pustaka.

Permasalahan pertama yaitu untuk mengetahui besarnya pendapatan per hektar petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ TR &= P \times Q \\ TC &= TFC + TVC\end{aligned}$$

Keterangan :

$\pi$  = Pendapatan bersih yang diterima oleh petani kakao (Rp/Ha)

TR = Penerimaan total yang diterima dari hasil penjualan biji kakao (Rp/Ha)

TC = Biaya total yang dikeluarkan untuk membayar faktor-faktor produksi (Rp)

P = Harga satuan kakao yang dijual (Rp)

Q = Jumlah produksi kakao yang dijual (kg)

TFC = Biaya tetap total (Rp)

TVC = Biaya variabel total (Rp)

Jika  $\pi > 0$ , maka usahatani kakao menguntungkan

Jika  $\pi \leq 0$ , maka usahatani kakao rugi

Pada tanaman tahunan, umur tanaman merupakan faktor penting yang harus dicermati dalam sebuah penelitian, terutama dalam hal membandingkan pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak. Hal ini dikarenakan usia atau umur tanaman setiap petani berbeda-beda. Oleh karenanya perlu dilakukan pengujian apakah umur tanaman diantara petani yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi berbeda atau tidak. Menurut hasil analisis SPSS uji beda antara umur tanaman kakao milik petani yang melakukan fermentasi dan tidak fermentasi

menghasilkan nilai  $t$  hitung sebesar 1,007 dengan probabilitas 0,32. Oleh karena probabilitas (0,368) > 0,05, maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan umur tanaman kakao petani yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi. Sehingga analisis uji beda pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak fermentasi menggunakan formulasi sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 + n_2) S_1^2 + (n_1 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

dimana:

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{n - 1} \cdot \frac{1}{n(n - 1)}}$$

Keterangan:

- $X_1$  = Rata-rata pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi
- $X_2$  = Rata-rata pendapatan petani kakao yang tidak melakukan fermentasi
- $S_1$  = Standar deviasi pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi
- $S_2$  = Standar deviasi pendapatan petani kakao yang tidak melakukan fermentasi
- $n_1$  = Jumlah sampel petani yang melakukan fermentasi
- $n_2$  = Jumlah sampel petani yang tidak melakukan fermentasi

Kriteria pengambilan keputusan:

- a.  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak berarti ada perbedaan pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi
  - b.  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima berarti tidak ada perbedaan pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi
- Kemudian hasil analisis diuji dengan menggunakan uji  $t$ .

Permasalahan kedua mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani kakao melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi dianalisis dengan metode regresi linier berganda yang dikenal dengan pendekatan model Fungsi Logit, sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 D_1 + \beta_6 D_2 + \delta_i$$

Keterangan :

- $Y$  = keputusan petani melakukan fermentasi
  - = 1 untuk petani yang melakukan fermentasi
  - = 0 untuk petani yang tidak melakukan fermentasi
- $\beta_0$  = konstanta
- $\beta_i$  ( $i = 1 \dots 6$ ) = koefisien regresi
- $X_1$  = harga jual per kg (rupiah)
- $X_2$  = tingkat pendidikan (tahun)
- $X_3$  = umur petani (tahun)
- $X_4$  = pengalaman petani berusahatani kakao (tahun)
- $D_1$  = dummy variabel keikutsertaan petani dalam pelatihan pengolahan kakao
  - = 1 untuk petani yang pernah mengikuti pelatihan

pengolahan kakao

- = 0 untuk petani yang tidak pernah mengikuti pelatihan pengolahan kakao
- $D_2$  = dummy variabel aktivitas petani dalam kelompok
  - = 1 untuk petani yang aktif dalam kelompok tani
  - = 0 untuk petani yang tidak aktif dalam kelompok tani
- $\delta_i$  = Galat (error)

Untuk menguji kelayakan model regresi digunakan uji *Chi Square Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test*, rumusan hipotesisnya sebagai berikut : (Gujarati, 1978 dan Dewi, RK. 1999).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pendapatan Petani Yang Melakukan Fermentasi dengan Petani Yang Tidak Melakukan Fermentasi

Penanganan biji kakao di tingkat petani adalah kegiatan yang harus dilakukan oleh petani untuk menjamin mutu produk serta mencegah kontaminasi serangga, jamur, dan kotoran. Pada akhirnya tujuan kegiatan penanganan kakao adalah untuk menjamin mutu biji kakao dan dapat memenuhi Standar nasional Indonesia SNI 01-2323, dengan memberikan perhatian khususnya pada kontaminasi serangga, jamur dan kotoran. Secara umum pola manajemen produk yang dilakukan petani di daerah penelitian adalah : Pemanenan, pemecahan buah, fermentasi, penjemuran, dan penyimpanan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hanya 30 % yang telah melakukan fermentasi. Petani yang melakukan fermentasi tersebut difasilitasi oleh kelompok subak abiannya, artinya petani kakao bersama-sama melakukan fermentasi dan menjual bersama melalui subak. Sedangkan 70 % dari responden tidak melakukan fermentasi.

Pendapatan petani kakao merupakan selisih antara total penerimaan (TR) yang diperoleh dengan total biaya (TC) yang dikeluarkan petani tersebut. Total penerimaan adalah total produksi kakao dikalikan dengan harga kakao. Petani yang telah melakukan fermentasi akan memperoleh harga kakao fermentasi sedangkan untuk petani yang tidak melakukan fermentasi harga yang diperolehnya juga harga kakao tidak fermentasi. Total biaya adalah jumlah antara biaya tetap dengan biaya variabel yang dikeluarkan petani dalam mengusahakan tanaman kakaonya.

Untuk mengetahui perbedaan pendapatan antara petani yang melakukan fermentasi dengan petani yang tidak melakukan fermentasi digunakan analisa statistik dengan uji beda rata-rata untuk dua sampel yang tidak berhubungan (*Independent Sample T-Test*). Perbedaan rata-rata antara pendapatan petani yang melakukan fermentasi dengan petani yang tidak melakukan fermentasi yang ditunjukkan melalui uji tersebut akan menunjukkan pengaruh fermentasi terhadap pendapatan petani kakao. Hasil perhitungan dengan menggunakan uji beda untuk sampel tidak berpasangan tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisa Uji Beda pada Pendapatan Petani kakao yang melakukan fermentasi dan Petani yang tidak melakukan fermentasi di Kabupaten Jembrana

Pendapatan Petani	Rata-rata Rp/ha	Standart Deviasi	F	Sig.	t-hit	t-tabel	Sig. (2-tailed)
Fermentasi	20588995	5575732	2,936	0,092	0,321	2,0021	0,749
Tidak Fermentasi	20177010	3250435					

Pada tabel 2, ditunjukkan bahwa rata-rata pendapatan petani yang melakukan fermentasi adalah Rp. 20588995 /ha sedangkan rata-rata pendapatan petani yang tidak melakukan fermentasi adalah Rp. 20177010 /ha. Jika diamati dari perbedaan nilainya, maka perbedaan rata-rata pendapatan petani yang melakukan fermentasi dengan yang tidak melakukan fermentasi adalah Rp. 411985 /ha. Jika diamati dari keadaan yang ada di lapang, nilai perbedaan rata-rata pendapatan yang hanya sebesar itu, tidak terlalu berpengaruh. Secara statistika, ditunjukkannya nilai t-hitung sebesar 0,321 dan nilai t-tabel sebesar 2,002 dengan nilai signifikansi (probabilitas) sebesar 0,749. Karena t-hitung lebih kecil dari t-tabel dengan nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 (nilai sig. 2 tailed 0,749 > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa hipotesa awal ( $H_0$ ) diterima atau hipotesa alternative ( $H_A$ ) ditolak atau tidak ada perbedaan rata-rata pendapatan per hektar petani kakao yang melakukan fermentasi dengan petani kakao yang tidak melakukan fermentasi.

Pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi rata-rata Rp. 20588995 /ha, apabila dilihat dari tingkat produksi yang dihasilkan petani kakao yang melakukan fermentasi rata-rata 749 kg/ha. Sedangkan petani kakao yang tidak melakukan fermentasi tingkat produksi rata-ratanya lebih tinggi yaitu 788 kg/ha. Sedangkan biaya produksi petani kakao fermentasi Rp 3.945.696/ha lebih tinggi dari pada petani kakao tidak fermentasi yang hanya yaitu Rp 3.695.445 /ha. Walaupun harga jual kakao fermentasi lebih tinggi dari harga jual kakao tidak fermentasi namun perbedaan harga ini tidak berbeda jauh, yaitu biji kakao yang melakukan fermentasi adalah Rp. 21.870,- sedangkan yang tidak fermentasi Rp. 17.284,- atau ada selisih harga Rp. 3.586,- Selisih harga ini kurang memadai bagi petani untuk tertarik melakukan fermentasi hasil panen mereka. Selebihnya fermentasi kakao membutuhkan waktu yang lebih lama, minimal 5 hari untuk mencapai tingkat fermentasi yang sempurna. Masa tunggu ini bagi petani dirasakan sangat berat karena mereka harus menunda untuk memperoleh penerimaan dari hasil panen mereka.

### Faktor yang Mendasari Pengambilan Keputusan Petani Kakao Melakukan Fermentasi

Sosialisai perlunya melakukan fermentasi pada kakao sudah sering dilaksanakan baik oleh penyuluh, exporter maupun oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Namun begotu belum banyak petani yang mau melakukannya. Di lokasi penelitian, fermentasi kakao biasa dilakukan pada Subak Abian, dimana bahan

baku kakao diperoleh dari anggota Subak Abian. Ada suatu kesepakatan (tidak tertulis) dimana anggota selalu mengutamakan pengiriman kakao pada Subak Abian untuk dilakukan fermentasi sebelum mereka menawarkan pada pedagang atau tengkulak. Kepatuhan inilah yang menjadi modal dasar bagi keberhasilan Subak Abian melakukan fermentasi kakao.

Hasil analisis logit model yang bertujuan mengetahui factor yang mendasari petani mengambil keputusan melakukan fermentasi atau tidak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Logistic Faktor Mendasari Pengambilan Keputusan Petani Melakukan Fermentasi

Variabel Bebas	Koefisien Regresi (B)	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
Harga jual kakao per kg ( $X_1$ )	0,002	0,000	10,143	0,001*	1,002
Tingkat pendidikan ( $X_2$ )	0,082	0,175	0,219	0,640	1,085
Umur petani ( $X_3$ )	0,063	0,052	1,476	0,224	1,065
Pengalaman berusahatani kakao ( $X_4$ )	-0,139	0,083	2,817	0,093**	0,871
Keikutsertaan petani dalam pelatihan pengolahan kakao ( $D_1$ )	-2,948	1,348	4,782	0,029*	0,052
Aktivitas petani dalam kelompok ( $D_2$ )	1,824	1,499	1,480	0,224	6,197
Konstanta	-29,096	8,457	11,838	0,001	0,000

Keterangan :  
 \* Signifikan 0,05  
 \*\* Signifikan 0,10

Untuk menguji bahwa model (yang sudah memasukkan variabel bebasnya) sudah sesuai (fit) dengan data, maka perlu dilihat dari :

1. Tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*
2. Tabel *Model Summary*
3. Tabel *Hosmer and Lemeshow Test*
4. *Classification Table*

Pengujian Pengaruh Masing-masing Variabel Bebas dengan Uji Wald

#### 1. Harga Jual Kakao ( $X_1$ )

Nilai uji Wald dapat disamakan dengan nilai *Chi-Square*. Nilai tersebut diperoleh dari hasil perbandingan antara nilai B dengan standart errornya dan kemudian dikuadratkan. Untuk variabel bebas harga jual kakao, nilai uji wald sebesar 10,143 dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 ( lebih kecil dari 0,05). Sehingga dapat disimpulkan secara statistik bahwa variabel bebas harga jual kakao berpengaruh nyata terhadap probabilitas keputusan petani kakao melakukan fermentasi pada produk kakao. Nilai koefisien regresi untuk variabel bebas harga jual kakao ditunjukkan dari nilai B sebesar 0,002 dengan nilai Exp(B) nya sebesar 1,002 yang berarti bahwa semakin tinggi harga jual kakao maka akan meningkatkan *log of odd* (log dari probabilitas) keputusan petani kakao melakukan fermentasi sebesar 0,002 persen (nilai B) dengan asumsi variabel lain konstan. Atau dapat dilihat dari nilai Exp (B) dan disimpulkan bahwa harga jual kakao yang tinggi maka

akan menaikkan peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi sebesar 1,002 kali.

## 2. Tingkat pendidikan ( $X_2$ )

Nilai uji Wald dapat disamakan dengan nilai *Chi-Square*. Untuk variabel bebas tingkat pendidikan petani, nilai uji wald sebesar 0,219 dengan nilai signifikansi sebesar 0,640 (lebih besar dari 0,05). Sehingga dapat disimpulkan secara statistik bahwa variabel bebas tingkat pendidikan petani berpengaruh tidak nyata terhadap peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi terhadap produk kakao. Nilai koefisien regresi untuk variabel bebas tingkat pendidikan petani ditunjukkan dari nilai B sebesar 0,082 dengan nilai  $\text{Exp}(B)$ nya sebesar 1,085 yang berarti bahwa semakin bertambahnya tingkat pendidikan petani maka akan menurunkan persentase peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi sebesar 0,082 persen (nilai B) dengan asumsi variabel lain konstan. Atau dapat dilihat dari nilai  $\text{Exp}(B)$  dan disimpulkan bahwa petani dengan lama pendidikan formal lebih tinggi akan menurunkan persentase peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi sebesar 1,085 kali. Petani kakao di Kabupaten Jembrana yang dijadikan responden sebanyak 60 orang yang memiliki tingkat pendidikan 6 tahun (lulus SD) sebanyak 19 orang atau sebesar 31,67 %. Sedangkan petani responden yang tidak tamat SD hanya 1 orang atau sebesar 1,66 %, untuk petani responden yang tingkat pendidikan 9 tahun (lulus SMP) sebanyak 15 orang atau sebesar 25 %. Untuk petani responden yang memiliki tingkat pendidikan 12 tahun (lulus SMA atau sederajat) sebanyak 18 orang atau sebesar 30 % dan untuk petani responden yang memiliki tingkat pendidikan lebih dari SMA (perguruan tinggi) sebanyak 7 orang atau sebesar 11,67 %. Umumnya petani yang pendidikannya tinggi memilih tidak melakukan fermentasi dikarenakan mereka menganggap fermentasi hanya memperpanjang proses pengolahan yang tidak berkonsekuensi pada kenaikan harga.

## 3. Umur Petani ( $X_3$ )

Nilai uji Wald dapat disamakan dengan nilai *Chi-Square*. Nilai tersebut diperoleh dari hasil perbandingan antara nilai B dengan standart errornya dan kemudian dikuadratkan. Untuk variabel bebas umur petani, nilai uji wald sebesar 1,476 dengan nilai signifikansi sebesar 0,224 (lebih besar dari 0,05). Sehingga dapat disimpulkan secara statistik bahwa variabel bebas umur petani berpengaruh tidak nyata terhadap peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi. Nilai koefisien regresi untuk variabel bebas umur petani ditunjukkan dari nilai B sebesar 0,063 dengan nilai  $\text{Exp}(B)$ nya sebesar 1,065 persen yang berarti bahwa semakin bertambahnya umur petani maka akan meningkatkan *log of odd* (log dari probabilitas) keputusan petani kakao melakukan fermentasi 0,063 (nilai B) kali. Secara keseluruhan rata-rata umur petani responden adalah 47 tahun, responden yang melakukan fermentasi mempunyai rata-rata umur 49 tahun sedangkan rata-rata umur petani responden yang tidak melakukan

fermentasi adalah 45 tahun. Nampak bahwa dengan umur yang lebih tua ternyata lebih berpeluang untuk melakukan fermentasi terhadap produk kakao daripada petani yang berumur lebih muda, meskipun tidaklah selalu seperti ini. Hal ini dapat disebabkan karena petani yang lebih tua cenderung ingin meningkatkan pendapatan.

## 4. Pengalaman Berusahatani Kakao ( $X_4$ )

Nilai uji Wald dapat disamakan dengan nilai *Chi-Square*. Untuk variabel bebas pengalaman petani dalam berusahatani kakao, nilai uji wald sebesar 2,817 dengan nilai signifikansi sebesar 0,093 (kurang dari 0,10). Sehingga dapat disimpulkan secara statistik bahwa variabel pengalaman petani dalam berusahatani kakao berpengaruh nyata terhadap peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi terhadap produk kakao.

Nilai koefisien regresi untuk variabel bebas pengalaman ditunjukkan dari nilai B sebesar -0,139 dengan nilai  $\text{Exp}(B)$ nya sebesar 0,871 yang berarti bahwa semakin lama pengalaman petani dalam berusahatani kakao maka akan menurunkan *log* persentase peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi sebesar -0,139 persen (nilai B) dengan asumsi variabel lain konstan. Atau dapat dilihat dari nilai  $\text{Exp}(B)$  dan disimpulkan bahwa petani dengan pengalaman berusahatani kakao yang lama maka akan menurunkan peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi sebesar 0,871 kali (dengan nilai  $e^{-0,139}$ ). Petani responden yang tidak melakukan fermentasi rata-rata mempunyai pengalaman 15 tahun dalam berusahatani kakao sedangkan rata-rata pengalaman petani responden yang melakukan fermentasi 13 tahun. Nampak bahwa pengalaman menurunkan peluang petani untuk melakukan fermentasi bahkan cenderung meningkatkan peluang petani tidak melakukan fermentasi. Padahal seharusnya semakin lamanya pengalaman petani dalam berusahatani kakao tentunya lebih banyak tahu dan mengalami pasang surut permasalahan yang dihadapi seputar kakao.

## 5. Keikutsertaan Petani Dalam Pelatihan Pengolahan Kakao ( $D_1$ )

Nilai uji Wald dapat disamakan dengan nilai *Chi-Square*. Untuk variabel bebas keikutsertaan petani dalam pelatihan pengolahan kakao, nilai uji wald sebesar 4,782 dengan nilai signifikansi sebesar 0,029 (lebih kecil dari 0,05). Sehingga dapat disimpulkan secara statistik bahwa variabel bebas keikutsertaan petani dalam pelatihan pengolahan kakao berpengaruh nyata terhadap peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi terhadap produk kakao.

Nilai koefisien regresi untuk variabel bebas keikutsertaan petani dalam pelatihan pengolahan kakao ditunjukkan dari nilai B sebesar -2,948 dengan nilai  $\text{Exp}(B)$ nya sebesar 0,052 yang berarti bahwa dengan keikutsertaan petani dalam pelatihan pengolahan kakao maka akan menurunkan persentase peluang petani melakukan fermentasi 2,948 persen (nilai B) dengan asumsi variabel lain konstan. Atau dapat dilihat dari nilai  $\text{Exp}(B)$  dan disimpulkan bahwa petani yang ikutserta

dalam pelatihan pengolahan kakao akan menurunkan peluang petani dalam melakukan fermentasi sebesar 0,052 kali (dengan nilai  $e^{-2,948}$ ). Pelatihan pengolahan produk kakao yang baik dan benar diperoleh oleh petani kakao dengan berbagai cara. Salah satu cara melalui Sekolah Lapang atau apabila di Kabupaten Jembrana sering juga dilakukan pelatihan di tingkat kelompok tani/Subak abian. Namun justru setelah petani mengikuti pelatihan pengolahan kakao, petani justru merasa bahwa fermentasi kakao membutuhkan waktu lebih lama dalam mengolah yang berarti akan menunda mereka memperoleh pendapatan. Hal ini yang menyebabkan mereka tidak tergerak untuk menerapkan apa yang mereka peroleh dari pelatihan tersebut. Meskipun petani mengetahui bahwa jika melakukan pengolahan dengan baik mereka dapat meningkatkan harga jual produk mereka.

#### 6. Aktivitas petani dalam kelompok ( $D_2$ )

Nilai uji Wald dapat disamakan dengan nilai *Chi-Square*. Untuk variabel bebas aktivitas petani dalam kelompok tani, nilai uji wald sebesar 1,499 dengan nilai signifikansi sebesar 0,224 (lebih besar dari 0,05). Sehingga dapat disimpulkan secara statistik bahwa variabel bebas aktivitas petani dalam kelompok tani berpengaruh tidak nyata terhadap peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi terhadap produk kakao..

Nilai koefisien regresi untuk variabel bebas aktivitas petani dalam kelompok tani ditunjukkan dari nilai B sebesar 1,824 dengan nilai  $\text{Exp}(B)$ nya sebesar 6,197 yang berarti bahwa keaktifan petani dalam kelompok tani akan meningkatkan *log* persentase peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi sebesar 1,824 persen. Dengan kata lain, kelompok petani yang aktif dalam kelompok subak abian, mempunyai peluang lebih tinggi dalam melakukan fermentasi dibandingkan dengan petani yang tidak aktif. Petani kakao yang telah melakukan fermentasi ternyata 87 % aktif dalam kelompok tani (subak abian) atau hanya 13 % saja yang tidak aktif. Sedangkan petani yang tidak melakukan fermentasi hampir 30% yang tidak aktif dalam subak abian. Keaktifan petani dalam kelompok tani akan membuka wawasan dan menambah pengetahuan petani akan segala hal yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Permasalahan yang dihadapi dapat dibicarakan dengan anggota kelompok tani lainnya dan bersama-sama menemukan pemecahan masalah, dalam hal ini kegiatan fermentasi.

Setelah melihat hasil dari analisis yang membahas keenam variabel bebas terhadap variabel terikat peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi atau tidak melakukan fermentasi, tentunya kita juga perlu melihat bahwa bagaimana sebenarnya analisis tersebut mampu memprediksi peluang keputusan petani kakao melakukan fermentasi atau tidak melakukan fermentasi pada kondisi lapang (sebenarnya/realita yang terjadi). Kita dapat melihat sebaran petani yang melakukan fermentasi dan yang tidak melakukan fermentasi dengan melihat prediksi pada tampilan *class plot*.

Hal ini dapat memprediksi peluang dari petani melakukan fermentasi pada keadaan di lapang bahwa :

1. Petani yang tidak melakukan fermentasi masih mau melakukan fermentasi guna meningkatkan pendapatannya (ditunjukkan pada titik 0,5 dimana petani tidak melakukan fermentasi ( T ) juga mengelompok pada petani fermentasi (F) .
2. Bisa juga petani tidak melakukan fermentasi yang tersebar di lapang merupakan petani tidak melakukan fermentasi tetapi memperoleh harga kakao fermentasi (pada rentang 0,5 hingga 1 ) .

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Rata-rata pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi adalah Rp. 20.588.995/ha sedangkan rata-rata pendapatan petani kakao yang tidak melakukan fermentasi adalah Rp. 20.177.010 /ha. Jika diamati dari perbedaan nilainya, maka perbedaan rata-rata pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi adalah Rp. 411985 /ha. Analisis statistic menunjukkan tidak adanya perbedaan pendapatan petani kakao yang melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi.
2. Peluang petani dalam memilih melakukan fermentasi dan tidak melakukan fermentasi dalam hal pengolahan biji kakaonya dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata yaitu Harga jual kakao per kg, Pengalaman berusahatani kakao, dan keikutsertaan petani dalam pelatihan pengolahan kakao dan juga faktor-faktor yang berpengaruh secara tidak nyata yaitu tingkat pendidikan, umur petani dan aktivitas petani dalam kelompok.

### Saran

1. Perlu upaya peningkatan mutu kakao secara terus menerus dan terencana dari segala macam aspek antara lain penerapan standar mutu secara konsisten, pemberian insentif harga yang memadai bagi petani atau pelaku bisnis yang menghasilkan kakao bermutu tinggi serta memberi sanksi tegas bagi pihak yang secara sengaja merusak mutu dan lain sebagainya.
2. Perlu adanya perbaikan sarana dan prasarana pendukung yang akan berpengaruh terhadap peningkatan mutu dan harga yang akan diterima petani, misalnya prasarana jalan, angkutan darat/laut, pelabuhan, unit-unit pengering di kelompok tani/koperasi, dan sebagainya.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan fermentasi di tingkat petani, mengkaji nilai insentif yang sesuai untuk kakao fermentasi, nilai tambah fermentasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. *Standard Prosedur Operasional Fermentasi Kakao*. Lampung: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)Lampung. [www.primatani.litbang.deptan.go.id](http://www.primatani.litbang.deptan.go.id).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana. 2008. *Jembrana dalam Angka*. Bali: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana. [www.jembranakab.go.id](http://www.jembranakab.go.id).
- Darwis, Valeriana dan Nur Khoiriyah Agustin. 2003. *Perspektif Agribisnis Kakao Di Sulawesi Tenggara (Studi Kasus Kabupaten Kolaka)*. Bogor : Pusat Analisis Sosek dan Kebijakan Pertanian Badan Litbang Departemen Pertanian
- Dewi, Ratna Komala dan Sudiartini. 1999. *Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Dalam Sistem Penjualan Sayuran*. Denpasar : Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Udayana. [ejournal.unud.ac.id](http://ejournal.unud.ac.id)
- Elisabeth, Dian Adi A dan Rubiyo. 2006. *Pengaruh Lama Fermentasi Biji Kakao Terhadap Mutu Kimia Bubuk Cokelat*. Jember: Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Volume 22 Nomor 2 Juni 2006.
- Gujarati, Damodar dan Sumarno Zain. 1978. *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Nazir, Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Penerbit Ghalia.
- Wahyudi, T. 2003. *Standar Prosedur Operasional (SPO) Penanganan Biji Kakao di Tingkat Petani, Pedagang Pengumpul dan Eksportir*. Jember : Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia . Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Volume 19 Nomor 3 Oktober 2003.

