

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PETANI DALAM MELAKUKAN FERMENTASI BIJI KAKAO DI KABUPATEN SOPPENG PROVINSI SULAWESI SELATAN

Ummy Qalsum<sup>1)\*</sup>, Jasmine Mardhina Qamarani<sup>1</sup>, Nova Suryani<sup>1</sup>, Linda Santri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Prodi Agribisnis, Universitas Syiah Kuala  
Corresponding Author: [ummyqalsum@usk.ac.id](mailto:ummyqalsum@usk.ac.id)

### Abstract

*Cocoa fermentation is a crucial post-harvest process that significantly determines the cocoa bean's flavor, aroma, and overall quality. Despite its importance, many Indonesian cocoa farmers still do not implement optimized fermentation due to various limitations. This research aims to analyze the factors that influence farmers' decisions to perform cocoa bean fermentation in Desa Pising, Kecamatan Donri-Donri, Kabupaten Soppeng. This study employed a mixed methods approach, combining quantitative and qualitative techniques. Using multiple linear regression analysis, the quantitative component aimed to identify the factors influencing farmers' decisions to carry out cocoa bean fermentation. Meanwhile, the qualitative descriptive approach was used to provide an overview of the fermentation processes practiced by farmers in the field. The results reveal that cocoa fermentation in the area is generally conducted using plastic sacks due to ease of access and affordability. The factors that statistically significantly affect farmers' motivation to ferment include the selling price of cocoa beans, farming experience, and participation in cocoa process training. In contrast, education level, age, and group activity did not show a significant influence. The study concludes that economic incentives and experiential learning play pivotal roles in the adoption of fermentation practices, suggesting the need for more targeted training and support programs*

**Keywords:** *Cocoa fermentation; farmer behavior; price incentive; training participation; farming experience.*

### Abstrak

Fermentasi kakao merupakan proses pascapanen yang sangat penting karena secara signifikan menentukan cita rasa, aroma, dan kualitas keseluruhan biji kakao. Meskipun memiliki peran yang vital, banyak petani kakao di Indonesia yang masih belum menerapkan proses fermentasi secara optimal karena berbagai keterbatasan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani dalam melakukan fermentasi biji kakao di Desa Pising, Kecamatan Donri-Donri, Kabupaten Soppeng. Penelitian ini menggunakan pendekatan mix methods, yaitu menggabungkan pendekatan deskriptif kualitatif dan pendekatan kuantitatif untuk melihat faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani melakukan fermentasi melalui analisis regresi linear berganda. Data diperoleh dari 30 orang petani kakao melalui teknik simple random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses fermentasi kakao di wilayah tersebut umumnya dilakukan menggunakan karung plastik karena kemudahan akses dan keterjangkauannya. Faktor-faktor yang secara statistik berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam melakukan fermentasi meliputi harga jual biji kakao, pengalaman bertani, dan keikutsertaan dalam pelatihan pengolahan kakao. Sebaliknya, tingkat pendidikan, usia, dan aktivitas kelompok tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Studi ini menyimpulkan bahwa insentif ekonomi dan pembelajaran berdasarkan pengalaman memainkan peran penting dalam adopsi praktik fermentasi, sehingga disarankan adanya pelatihan dan program pendampingan yang lebih terarah.

**Kata kunci:** Fermentasi Kakao, Insentif Harga, Partisipasi Pelatihan, Pengalaman Berusaha-tani Perilaku Petani.



Copyright © 2025 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

## 1. PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis di Indonesia yang berperan penting dalam perekonomian nasional. Berdasarkan data dari Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian (BRMP) pada tahun 2020 Indonesia memperoleh predikat sebagai produsen kakao terbesar ketiga di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana. Menurut (Arianingsih et al, 2019) dengan posisi tersebut Indonesia memiliki potensi besar dalam meningkatkan nilai tambah produk kakao melalui pengolahan pascapanen yang tepat.

Dalam perdagangan global, biji kakao harus memenuhi standar mutu tertentu, seperti yang yang tercantum dalam SNI 01-2323-2008 tentang standar mutu biji kakao. Biji kakao yang bernilai ekonomi dan memenuhi standar akan meningkatkan nilai jual yang dihasilkan (Priyantono Eko dan Indri Fariroh, 2024). Langkah strategi yang dilakukan dalam peningkatan kualitas mutu biji kakao dengan cara penanganan pascapanen melalui kegiatan fermentasi. Menurut Nizori (et al., 2021) fermentasi biji kakao adalah kegiatan pascapanen yang dilakukan dengan menumpuk biji kakao dalam kondisi tertentu agar mikroorganisme seperti khamir, bakteri asam laktat, dan bakteri asam asetat dapat bekerja memecah senyawa kompleks menjadi senyawa penyusun cita rasa coklat. Dalam proses fermentasi ini, perubahan kimiawi yang kompleks terjadi dan sangat memengaruhi aroma, rasa, dan warna coklat yang dihasilkan. Tujuan dilakukannya fermentasi adalah untuk mengurangi rasa pahit dan sepat, mengembangkan atau membentuk senyawa prekursor baik cita rasa coklat maupun cita rasa baru, membantu memisahkan biji dari pulp (lendir buah kakao), mencegah perkecambahan biji, dan meningkatkan kualitas akhir coklat (Ayu et al., 2024). Dengan demikian, fermentasi bukan hanya sekadar proses teknis, melainkan juga kunci utama dalam menghasilkan produk coklat berkualitas tinggi yang memenuhi selera pasar global yang semakin menuntut mutu dan konsistensi.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa optimasi waktu fermentasi dapat meningkatkan aktivitas antioksidan serta mutu biji kakao. Sebagai contoh, penelitian oleh Pratiwi et al. (2023) menunjukkan bahwa fermentasi biji kakao selama 6 hari menghasilkan aktivitas antioksidan yang optimal. Hal ini didukung oleh penelitian (Camu et al., 2008; Widyotomo, 2008; Owosu, 2010; Lima et al., 2011; Misnawi dan Ariza, 2011) bahwa teknologi fermentasi kakao memiliki peranan yang sangat penting untuk menghasilkan mutu coklat yang tinggi, baik cita rasa maupun aroma serta penampilannya. Selanjutnya dikemukakan juga bahwa penerapan teknologi fermentasi akan menghasilkan mutu fisik dan kimia biji yang baik, demikian juga dengan produk turunannya (Towaha et al., 2012 dan Hayati et al., 2011).

Berbagai studi dan pelatihan mengenai fermentasi biji kakao telah banyak dilakukan, namun penerapannya di tingkat petani masih belum optimal. Bahkan, tidak sedikit petani memilih untuk tidak melakukan fermentasi sama sekali dan langsung menjual biji kakao basah atau kering tanpa proses tersebut. Hambatan seperti minimnya pelatihan dan juga rendahnya insentif ekonomi masih menjadi tantangan utama (Ayu et al., 2024). Oleh karena itu, perlu dianalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani dalam melakukan fermentasi. Salah satu faktornya yaitu harga jual biji kakao. Menurut penelitian Hariyati (2013) harga merupakan insentif ekonomi utama. Petani cenderung memilih praktik yang memberikan keuntungan lebih besar. Kakao fermentasi umumnya dihargai lebih tinggi, sehingga harga menjadi faktor rasional yang bisa memengaruhi keputusan petani. Selain itu menurut Roger (2003) semakin lama seseorang berkecimpung dalam usaha tani,

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

semakin besar kemampuannya dalam menilai keuntungan dari suatu inovasi, termasuk fermentasi. Pengalaman juga membentuk sikap terbuka terhadap adopsi teknologi baru. Sehingga pengalaman dalam berusaha tani juga menjadi salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam penelitian ini.

Penelitian sebelumnya telah menyebutkan beberapa faktor yang memengaruhi petani melakukan fermentasi biji kakao seperti tingkat pendidikan, umur petani serta keikutsertaan petani dalam pelatihan. Hal ini didukung oleh Firmansyah et al.(2019) yang mengatakan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan kognitif petani dalam memahami manfaat fermentasi. Meskipun beberapa studi menunjukkan hubungan yang lemah, pendidikan tetap dianggap relevan dalam proses pengambilan keputusan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rachmawati dan Setiyawan (2021) menemukan bahwa faktor umur juga menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi daya tangkap terhadap inovasi. Petani yang lebih muda cenderung lebih adaptif, namun yang lebih tua mungkin memiliki pengalaman dan kepercayaan diri dalam menerapkan teknologi.

Faktor yang juga penting dalam mendorong keinginan petani untuk melakukan fermentasi yaitu keaktifan petani dalam kelompok tani. Sebagaimana dijelaskan dalam penelitian Yuliana dan Purwaningsih (2020), interaksi dalam kelompok tani membuka ruang diskusi dan pertukaran informasi. Partisipasi aktif memungkinkan petani mendapatkan informasi dan dorongan sosial untuk mencoba fermentasi.

Kabupaten Soppeng, Provinsi Sulawesi Selatan, menjadi salah satu wilayah unggulan dalam budidaya kakao, terutama di delapan kecamatan seperti Donri-Donri dan Citta. Desa Pising di Kecamatan Donri-Donri dikenal sebagai sentra produksi kakao, di mana mayoritas warganya adalah petani kakao. Meskipun para petani sudah menerapkan teknik fermentasi, mereka masih menghadapi kendala kurangnya tenaga terampil. Keahlian bercocok tanam umumnya diperoleh secara turun-temurun, dan terbatasnya penyuluhan menyebabkan rendahnya pemahaman petani tentang budidaya sesuai standar GAP (*good agricultural practices*), mutu kakao nasional, dan teknik pascapanen yang benar. Selain itu, proses fermentasi masih dilakukan secara sporadis dan tidak seragam antar petani, sehingga hasil fermentasi belum memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Hal ini menyebabkan fluktuasi kualitas produk dan menurunkan daya tawar petani di pasar. Berdasarkan latar belakang dan beberapa permasalahan yang telah diuraikan di atas, penulis ingin mengetahui sejauh mana penerapan fermentasi biji kakao pada penanganan pascapanen yang dilakukan oleh petani, apa yang memotivasi petani untuk melakukan fermentasi dalam pengolahan biji kakaonya. Dengan memahami faktor-faktor tersebut, diharapkan dapat dirumuskan strategi yang efektif untuk mendorong adopsi teknologi fermentasi di kalangan petani, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan nilai jual biji kakao Indonesia di pasar global. Di masa depan, jika praktik fermentasi dapat dilakukan secara luas, konsisten, dan berbasis pada prinsip ilmiah, maka diharapkan Indonesia mampu meningkatkan posisi tawarnya sebagai produsen kakao premium di mata dunia.

## **2. BAHAN DAN METODE**

### **2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pising, Kecamatan Donri-Donri, Kabupaten Soppeng, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa wilayah

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

tersebut merupakan salah satu sentra utama produksi kakao di Kabupaten Soppeng serta cukup potensial untuk pengembangan usahatani kakao.

## 2.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah petani kakao yang melakukan fermentasi di Desa Pising sebanyak 120 orang. Penentuan sampel dilakukan dengan metode simple random sampling (acak sederhana). Penentuan sampel diambil sebanyak 25% dimana jumlah populasi sebanyak 120 orang, sehingga diperoleh sebanyak 30 orang.

## 2.3 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Analisis dilakukan melalui dua pendekatan. Pertama, analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan proses fermentasi biji kakao yang dilakukan oleh petani, sehingga dapat memberikan pemahaman mendalam mengenai praktik yang diterapkan di lapangan. Kedua, analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengukur pengaruh beberapa variabel terhadap keputusan petani dalam melakukan fermentasi. Variabel-variabel tersebut meliputi: (1) harga jual biji kakao, (2) pengalaman berusahatani, (3) keikutsertaan dalam pelatihan pengolahan kakao, (4) tingkat pendidikan, (5) umur petani, dan (6) aktivitas dalam kelompok tani. Melalui pendekatan ini, dapat diketahui seberapa besar kontribusi masing-masing faktor terhadap keputusan petani dalam menerapkan proses fermentasi biji kakao. Dengan demikian model regresi linear berganda yang terbentuk adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_6 X_6 + \epsilon$$

Keterangan :

Y = Kegiatan Fermentasi

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1 \dots 6$  = koefisien regresi

$\epsilon$  = eror

X1 = Harga (Rp)

X2 = Pengalaman berusahatani (tahun)

X3 = Keikutsertaan dalam pelatihan (kali)

X4 = pendidikan (tahun)

X5 = Umur (tahun)

X6 = Aktivitas dalam kelompok (kali)

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Proses Fementasi Biji Kakao

Metode fermentasi bervariasi dari suatu negara dengan negara lainnya, tetapi pada dasarnya ada dua metode utama yaitu fermentasi dalam kotak dan dalam tumpukan. Selain dua metode tersebut, terdapat pula metode fermentasi keranjang dan fermentasi karung plastik yang kerap diterapkan oleh petani kakao. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa seluruh responden melakukan fermentasi dengan menggunakan karung plastik. Alasan utama penggunaan karung tersebut selain murah juga karena karung plastik mudah didapat. Menurut *Sustainable Cocoa Production Program* (Program Produksi Kakao Berkelanjutan, 2013), perbedaan pemilihan metode fermentasi tersebut hanya terletak pada tempat (wadah) yang digunakan sehingga pemilihan metode fermentasi didasarkan pada kemudahan untuk mendapatkan tempat dan ketersediaan tenaga yang ada. Selanjutnya, bahwa fermentasi sebenarnya dapat dilakukan dengan mudah menggunakan kotak kayu/papan, kantung/karung plastik, keranjang plastik/bambu. Syarat utama dari alat sebagai wadah fermentasi, yaitu: dapat menampung biji kakao basah/segar dalam jumlah tertentu, memiliki lubang pembuangan (*aerasi*) bagi pulp, dapat menyimpan panas, serta tahan untuk digunakan beberapa kali proses fermentasi. Cara fermentasi biji kakao oleh petani dengan menggunakan karung adalah sebagai berikut:

##### 1. Pemanenan Buah Kakao

- Petik buah kakao yang telah matang sempurna (berwarna kuning cerah).
- Diamkan selama  $\pm 2$  hari (proses pemeraman) untuk memaksimalkan kematangan biji.



Gambar 1. Pemeraman buah dari biji kakao yang sudah dipanen

##### 2. Pengupasan Buah Kakao

- Belah buah dan keluarkan biji kakao bersama pulp-nya.
- Gunakan pisau bersih atau alat sederhana agar biji tidak rusak.



Gambar 2. Pengupasan buah kakao

##### 3. Pengumpulan Biji dalam Karung

- Masukkan biji kakao basah ke dalam karung plastik yang bersih dan kering.
- Kapasitas ideal:  $\pm 50$  kg biji kakao per karung.



Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025



Gambar 3. Kakao dimasukkan didalam karung (karung plastik dapat menampung  $\pm$  50 kg biji kakao basah)

#### 4. Penutupan dan Penyimpanan

- Ikat bagian atas karung dengan rapat agar panas terjaga.
- Simpan karung di tempat teduh dan diberi alas (misalnya balok kayu) agar tidak langsung menyentuh tanah.



Gambar 4. Proses fermentasi biji kakao di dalam karung

#### 5. Fermentasi

- Lama fermentasi: 3–5 hari, tergantung preferensi dan suhu lingkungan.
- Hari ke-2 (sekitar 48 jam): karung dibuka dan diaduk atau dibalik biji untuk memastikan fermentasi merata, lalu tutup kembali.
- Proses fermentasi menghasilkan panas (suhu optimal sekitar 45–50°C), membunuh embrio biji dan mengembangkan senyawa aroma-cita rasa.

#### 6. Pengerinan

- Setelah fermentasi selesai (biasanya pada hari ke-5), keluarkan biji dari karung.
- Jemur biji kakao di bawah sinar matahari hingga kadar air turun menjadi sekitar 6–7%.
- Aduk-aduk selama penjemuran agar kering merata dan tidak berjamur.

Yang perlu diperhatikan : tinggi tumpukan biji kakao 40-60 cm, jika tumpukan kurang, maka suhu yang diinginkan tidak akan tercapai.

### 3.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Petani Melakukan Fermentasi Biji Kakao

Kegiatan fermentasi kakao yang dilakukan oleh petani responden diduga dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yaitu berupa : harga jual, pengalaman dalam berusahatani, keikutsertaan dalam pelatihan, tingkat pendidikan, umur, dan aktifitas dalam kelompok. Faktor-faktor tersebut menjadi variabel-variabel pertanyaan dalam kuisisioner. Hasil jawaban responden terhadap kuisisioner tersebut dianalisis melalui regresi linear berganda dengan menggunakan program SPSS15 yang kemudian dianalisis melalui uji varians (Uji F) dan uji parsial (Uji t). Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel tidak bebas/dependen (Y) adalah kegiatan fermentasi. Variabel bebas/independen meliputi harga jual (X1), pengalaman berusahatani (X2), keikutsertaan dalam pelatihan kakao (X3), pendidikan (X4), umur (X5), dan aktifitas dalam kelompok (X6). Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

Tabel 1. Hasil analisis regresi berganda faktor-faktor yang mempengaruhi petani melakukan fermentasi kakao di desa pising, kecamatan donri-donri, kabupaten soppeng, 2024

No.	Variabel Bebas	Koefisien Regresi	T-Hitung	Signifikan
1.	Harga jual	0.001	4.756	0.000*
2.	Pengalaman berusahatani	0.048	2.411	0.024*
3.	Keikutsertaan dalam pelatihan pengolahan kakao	1,132	6.040	0.000*
4.	Pendidikan	0.012	1.118	0.275
5.	Umur	0.022	2.715	0.102
6.	Aktivitas dalam kelompok	0.008	0.131	0.897
Constanta =25.622			F-hitung =81.260	
R = 0,977				
R-square = 0,943				

\*Signifikan 0,05

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 1, nilai R adalah 0,977 dan R square (R<sup>2</sup>) adalah 0,943. R adalah korelasi berganda yang menunjukkan korelasi antara variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai R berkisar antara 0 dan 1, jika mendekati satu maka hubungan semakin erat, dan sebaliknya jika mendekati 0. Angka R yang diperoleh adalah 0,977, artinya korelasi antara variabel-variabel : harga, pengalaman berusahatani, keikutsertaan dalam pelatihan kakao, pendidikan, umur, dan aktifitas dalam kelompok terhadap Y (kegiatan fermentasi) adalah sebesar 0,977. Hal ini berarti terjadi hubungan yang erat karena nilai mendekati 1. R square (R<sup>2</sup>) menunjukkan koefisien determinasi, yaitu persentase sumbangan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Angka R<sup>2</sup> yang diperoleh adalah sebesar 0,943, artinya persentase sumbangan pengaruh variabel-variabel : harga, pengalaman berusahatani, keikutsertaan dalam pelatihan kakao, pendidikan, umur, dan aktifitas dalam kelompok terhadap variabel kegiatan fermentasi adalah sebesar 94,3% dan sisanya 6,1 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model ini. Untuk mengetahui pengaruh variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, terhadap motivasi petani melakukan fermentasi kakao, digunakan uji statistik yang dianalisis melalui uji varians (Uji F) dan uji parsial (Uji t).

#### Uji Varians (Uji F)

Pada uji ANNOVA atau F Test, didapat nilai F hitung sebesar 81.260 dengan probabilitas 0.000. Karena probabilitas jauh lebih kecil dari 0,05, maka model regresi dapat digunakan untuk memprediksi kegiatan fermentasi atau dapat dikatakan bahwa harga, pengalaman berusahatani, keikutsertaan dalam pelatihan kakao, pendidikan, umur, dan aktifitas dalam kelompok, secara bersama-sama berpengaruh terhadap kegiatan fermentasi.

#### Uji Parsial (Uji t)

Hasil uji-t parsial terhadap enam variabel independen menunjukkan bahwa tiga variabel berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan fermentasi biji kakao, yaitu: harga jual biji kakao (X<sub>1</sub>) dengan nilai signifikansi 0,000 dan koefisien regresi sebesar 0,001;

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

pengalaman berusahatani (X2) dengan signifikansi 0,024 dan koefisien regresi 0,048; serta keikutsertaan dalam pelatihan (X3) dengan signifikansi 0,000 dan koefisien regresi 1,132. Sementara itu, tiga variabel lainnya, yaitu tingkat pendidikan (X4), umur petani (X5), dan aktivitas dalam kelompok (X6), tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik, masing-masing dengan nilai signifikansi 0,275; 0,102; dan 0,897

Temuan ini mengindikasikan bahwa keputusan petani untuk melakukan fermentasi biji kakao lebih banyak dipengaruhi oleh faktor ekonomi dan pengalaman praktis dibandingkan dengan faktor demografis atau sosial kelembagaan. Harga jual terbukti menjadi motivasi utama petani karena fermentasi dapat meningkatkan kualitas dan nilai jual kakao. Petani cenderung bersedia melakukan fermentasi apabila ada insentif harga yang jelas dan menguntungkan. Hal ini memperkuat temuan Hariyati (2013), yang menyatakan bahwa harga merupakan penentu utama dalam pengambilan keputusan petani terhadap praktik pascapanen.

Selain itu, pengalaman berusahatani juga memainkan peran penting dalam memengaruhi adopsi fermentasi. Petani yang telah lama berkecimpung dalam usahatani kakao cenderung memiliki pemahaman lebih baik tentang manfaat fermentasi terhadap mutu produk. Mereka juga lebih terbuka terhadap inovasi, sebagaimana dijelaskan dalam teori difusi inovasi oleh Rogers (2003). Pengalaman praktis memungkinkan petani menilai bahwa fermentasi bukan hanya meningkatkan mutu, tetapi juga memperluas akses ke pasar yang mensyaratkan standar kualitas tertentu.

Keikutsertaan dalam pelatihan menunjukkan pengaruh paling kuat, yang menandakan bahwa penyuluhan dan pelatihan teknis sangat efektif dalam mendorong perubahan perilaku petani. Petani yang mengikuti pelatihan mendapatkan pemahaman teknis serta keyakinan terhadap manfaat fermentasi, sehingga mereka lebih siap mengadopsinya. Hal ini didukung oleh Ayu et al. (2024) dan Saputra & Lestari (2022), yang menyatakan bahwa keberlanjutan pelatihan merupakan kunci keberhasilan adopsi teknologi pascapanen.

Di sisi lain, pendidikan formal tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap keputusan fermentasi. Hal ini menunjukkan bahwa dalam konteks ini, pendidikan bukan satu-satunya sumber pengetahuan atau motivasi. Bahkan, petani dengan pendidikan tinggi cenderung lebih selektif terhadap praktik yang mereka anggap tidak efisien secara ekonomi atau menyita waktu. Sementara itu, umur petani dan aktivitas dalam kelompok juga tidak berpengaruh signifikan, yang mungkin disebabkan oleh minimnya dinamika kelompok tani dan kurangnya program penyuluhan yang mengaktifkan kolaborasi antar petani.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa strategi peningkatan adopsi fermentasi di kalangan petani kakao sebaiknya difokuskan pada penyediaan insentif harga, pelatihan berkelanjutan, dan penguatan pengalaman praktis di lapangan. Faktor-faktor tersebut terbukti lebih relevan dalam mendorong perubahan perilaku petani daripada sekadar karakteristik individu seperti pendidikan atau usia.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh petani responden melakukan fermentasi biji kakao menggunakan karung, dengan durasi fermentasi yang bervariasi, yakni antara 3 hingga 5 hari. Motivasi petani dalam melakukan fermentasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, di mana faktor yang



Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

berpengaruh secara nyata meliputi harga jual kakao per kilogram, pengalaman dalam berusahatani kakao, serta keikutsertaan dalam pelatihan pengolahan kakao, sementara faktor yang tidak berpengaruh secara nyata mencakup tingkat pendidikan, umur, dan aktivitas dalam kelompok tani.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, H., Sukmawaty, Ansar, Murad, I. S. W., & Muttalib, S. A. (2024). Sosialisasi Proses Fermentasi Biji Kakao (*Theobroma Cacao L*) Guna Meningkatkan Kualitas Produk Di Desa Karang Sidemen Batukliang Utara Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 7(3), 1172–1177. <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmipi/article/view/8912/6044>
- Awaluddin, Pratiwi, N., Muzaki. (2019). Analisis Tingkat Adopsi Petani Terhadap Teknik Budidaya Kakao Di Kecamatan Burau, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. *UNM Environmental Journals*. 3(1).18-27. <https://doi.org/10.26858/uej.v3i1.14673>
- Camu, N., De Winter, T., Addo, S. K., Takrama, J. S., Bernaert, H., & De Vuyst, L. (2008). Fermentation of cocoa beans: Influence of microbial activities and polyphenol concentrations on the flavour of fermented cocoa beans. *Food Microbiology*. 25(1), 55–64. <https://doi.org/10.1002/jsfa.3349>
- Firmansyah, A., Putri, D. N., & Sugiarto, B. (2019). Pengaruh Pendidikan, Pengalaman, Dan Pelatihan Terhadap Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 3(3), 192–199. <https://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/13>
- Hariyati, Y. (2013). Pendapatan dan Faktor yang Mempengaruhi Petani Melakukan Fermentasi Kakao di Kabupaten Jembrana. *dwijenAGRO*. 3(2), 45–52. <https://doi.org/10.46650/dwijenagro.3.2.294.%25p>
- Latifah, N., & Nugroho, R. A. (2022). Analisis Keuntungan Dan Kendala Petani Dalam Fermentasi Biji Kakao Di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. 18(3), 134–142. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jsep/issue/view/1076>
- Lima, L. J. R., Almeida, M. H., Nout, M. J. R., & Zwietering, M. H. (2011). *Theobroma Cacao L.*, “The Food Of The Gods”: Quality Determinants Of Commercial Cocoa Beans, With Particular Reference To The Impact Of Fermentation. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 51(8), 731–761. <https://doi.org/10.1080/10408391003799913>
- Misnawi, & Ariza, M. T. (2011). Fermentasi Biji Kakao Dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Akhir Produk. *Jurnal Agritech*. 31(2), 100–108.
- Nizori, N., Mahmudatussa'adah, A., & Hidayat, H. (2021). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Bubuk Kakao. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 9(3), 388–396. <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/788>
- Owusu, M., Petersen, M. A., & Heimdal, H. (2010). Relationship Of Sensory And Instrumental Aroma Measurements Of Dark Chocolate As Influenced By Fermentation And Roasting. *Journal of Food Science*. 75(6). <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2010.01655.x>
- Priyantono Eko dan Indri Fariroh. 2024 Peningkatan Mutu Biji Kakao Menggunakan Teknologi Fermentasi Di Desa Masari, Parigi Moutong. *Journal of Community Services : PAPUMA*. 2 (1). 44-52. <https://doi.org/10.19184/PAPUMA.V2I01.835>
- Pratiwi, K., Pramitha, DAI., Wardani, I Gusti AKW. (2025). Optimasi Waktu Fermentasi Biji Kakao (*Theobroma cacao L.*) Menggunakan Ragi Tape Terhadap Aktivitas Antioksidan Dengan

Ummy Qalsum, Jasmine Mardhina Qamarani, Nova Suryani, Linda Santri, 2025

Metode DPPH. *Jurnal Integrasi Obat Tradisional*. 4(1),1-6.  
<https://doi.org/10.36733/usadha.v4i1.7470>

Widyotomo, S. (2008). Teknologi Fermentasi Kakao Untuk Peningkatan Mutu Dan Nilai Tambah. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*. 24(2). 56–64. <https://warta.iccri.net/wp-content/uploads/2021/01/WARTA-FEB-32-No-1-2020.pdf>

Rachmawati, T., & Setyawan, D. (2021). Analisis Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Perilaku Petani Dalam Adopsi Teknologi Pascapanen. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. 10(2), 88–96.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations (5th ed.)*. New York: Free Press.

Sustainable Cacao Production Program. (2013). *Modul Pelatihan Budidaya dan Pascapanen Kakao untuk Petani*. Swisscontact Indonesia dan Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Yuliana, R., & Purwaningsih, E. (2020). Hubungan Pengalaman Bertani Dengan Adopsi Teknologi Pengolahan Kakao. *Jurnal Teknologi Pertanian*.15(2), 101–110.