

# Analisis Adopsi Sistem Pengolahan Buah Kakao di Kecamatan Katoi Kabupaten Kolaka Utara

Nona B.<sup>1</sup>, Hamjah<sup>2</sup>, Dewi Marwati Nuryanti<sup>3</sup>

<sup>a 23</sup>Universitas Andi Djemma

\*Email: [nonamuhda@gmail.com](mailto:nonamuhda@gmail.com)

---

## Abstrak

Kabupaten Kolaka Utara merupakan salah satu daerah penghasil kakao utama di Sulawesi Tenggara, yang berkontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah dan nasional. Kendati demikian, rendahnya adopsi teknologi pengolahan buah kakao pasca panen masih menjadi tantangan utama petani kakao di Kabupaten Kolaka Utara. Penelitian ini bertujuan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi pada sistem pengolahan kakao di Kabupaten Kolaka Utara. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Katoi Kabupaten Kolaka Utara berada dalam kategori agak sedang yaitu sebesar 2,04 %. Hal ini dominan dikarenakan petani malas melakukan fermentasi biji kakao yang disebabkan oleh teknik fermentasi yang sulit, harga yang tidak berbeda jauh dengan biji nonfermentasi, serta harga yang masih mendapat pemotongan dari pedagang pengumpul. Kesimpulan utama penelitian ini adalah faktor umur, pendidikan formal, pengalaman, jumlah tanggungan keluarga, dan luas lahan, merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Katoi Kabupaten Kolaka Utara.

**Kata Kunci:** Adopsi Teknologi; Pengolahan Kakao; Petani Kakao.

---

## 1. Pendahuluan

Indonesia terkenal sebagai salah satu negara agraris yang memiliki kekayaan alam yang melimpah. Salah satu kekayaan alam tersebut adalah tanaman kakao. Tanaman kakao hampir tumbuh di seluruh tanah Nusantara. Kakao merupakan salah satu komoditas perkebunan yang perannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Di samping itu, kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan pengembangan agroindustri (Purnami dkk, 2018). Produksi kakao di Indonesia pada tahun 2016 mengalami peningkatan dari 661.243 ton pada tahun 2015 menjadi 760.430 ton. Jika dibandingkan dengan luas areal perkebunan kakao di Indonesia sudah mencapai 1,7 juta hektar. Sentra utama produksi kakao berada di wilayah Indonesia Timur, meliputi provinsi Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, dan Sulawesi Tengah. Dari ketiga provinsi tersebut, Sulawesi Tengah tercatat sebagai provinsi terluas dibandingkan dua provinsi lainnya. Dengan total produksi rata-rata 156.637 ton per tahun. Sedangkan di wilayah Sulawesi Selatan sebagai sentra produksi kakao terbesar kedua di Indonesia dengan rata-rata produksi sebesar 119.795 ton per tahun (Direktorat Jendral Perkebunan, 2016). Kakao merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang mempunyai peranan cukup nyata dan dapat diandalkan dalam mewujudkan program pembangunan pertanian (Arief, 2018). Kakao juga berkontribusi signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja dan berperan dalam pembangunan daerah dan industri pertanian (Pangestu, 2022). Perkembangan produksi kakao di Indonesia tersebar di beberapa wilayah. Salah satu kabupaten yang memiliki produksi dan sentra produksi

kakao di Indonesia yang cukup banyak adalah kabupaten Kolaka Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara. Untuk ekspor secara tidak langsung, Sulawesi Tenggara melalui kota Makassar dan Surabaya sebesar 640,0 ton pada tahun 2021 dengan nilai US\$ 1,2 miliar. Di daerah ini, kakao merupakan komoditas perkebunan unggulan yang berperan penting bagi perekonomian dan telah menjadi titik berat pembangunan daerah (Masitah & Hasbiadi, 2022).

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah banyak menghasilkan inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan mutu biji kakao seperti varietas unggul dengan produksi tinggi, pemupukan spesifik lokasi, pengendalian hama penyakit utama kakao, dan sanitasi lahan.

Kabupaten Kolaka Utara merupakan salah satu daerah penghasil kakao utama di Sulawesi Tenggara, yang berkontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah dan nasional. Kecamatan Katoi, sebagai salah satu sentra produksi kakao, memiliki potensi besar dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen. Namun, tantangan utama yang dihadapi oleh petani kakao di daerah ini adalah rendahnya adopsi teknologi pengolahan buah kakao pascapanen. Sistem pengolahan yang efektif dapat meningkatkan nilai tambah, mutu, dan daya saing produk kakao di pasar global.

Adopsi teknologi pengolahan buah kakao sering kali dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengetahuan petani, akses terhadap informasi, ketersediaan alat dan bahan, serta dukungan dari pemerintah atau lembaga terkait. Studi ini menjadi penting untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi tingkat adopsi sistem pengolahan di kalangan petani, sehingga intervensi yang

tepat dapat dirancang untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tahapan pelaksanaan proses fermentasi oleh petani di Kecamatan Katoi Kabupaten Kolaka Utara, untuk menganalisis tingkat adopsi sistem pengolahan buah kakao oleh petani di Kecamatan Katoi Kabupaten Kolaka Utara, untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi adopsi teknologi pengolahan buah kakao di Kecamatan Katoi Kabupaten Kolaka Utara.

## 2. Kerangka Teori

### 2.1. Tanaman Kakao

Tanaman kakao adalah tanaman perkebunan yang menjadi komoditas yang paling banyak diekspor setelah komoditas kopi. Tanaman kakao mempunyai nama latin *Theobroma cacao* L. yang merupakan bahan baku utama pembuatan produk yang selama ini kita kenal yaitu coklat yang memiliki ciri khas rasa yang gurih dan aroma wangi yang khas (Farhanandi & Indah, 2022).

Tanaman kakao adalah tanaman penyerbuk yang bersimbiosis dengan serangga dalam proses penyerbukannya. Menurut Nugroho et al. (2019) tanaman kakao merupakan tanaman perkebunan tahunan yang dapat mengalami perubahan. Tanaman kakao memiliki jumlah klorofil yang rendah sehingga siklus fotosintesis tanaman kakao menjadi rendah. Proses fotosintesis sangat terhambat dengan adanya stomata. Jika intensitas cahaya bertambah maka jumlah stomata juga akan bertambah. Namun peningkatan tersebut disebabkan oleh semakin kecilnya ukuran sel pada epidermis sehingga jarak antar stomata semakin rapat (Kementerian Pertanian, 2021).

### 2.2. Teori Adopsi dan Difusi Inovasi

Inovasi menurut Rogers (1983) merupakan suatu ide, praktek atau obyek yang dianggap baru oleh individu atau kelompok pengadopsi. Suatu ide dilihat secara objektif sebagai sesuatu yang baru diukur dengan waktu ide itu digunakan atau ditemukan. Sesuatu ide dianggap baru ditentukan oleh reaksi seseorang, jika sesuatu dilihat sebagai sesuatu yang baru oleh seseorang maka disebut inovasi.

Adopsi merupakan proses penerimaan inovasi dan atau perubahan perilaku baik yang berupa: pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan penyuluh oleh masyarakat sasarnya (Mardikanto, 2009). Menurut Soekartawi (2005) adopsi inovasi merupakan sebuah proses perubahan sosial dengan adanya penemuan baru yang dikomunikasikan kepada pihak lain, kemudian diadopsi oleh masyarakat atau sistem sosial. Inovasi adalah suatu ide yang dianggap baru oleh seseorang, dapat berupa teknologi baru, cara organisasi baru, cara pemasaran hasil pertanian baru dan sebagainya. Proses adopsi merupakan proses yang terjadi sejak pertama kali seseorang mendengar hal yang baru sampai orang tersebut mengadopsi (menerima, menerapkan, menggunakan) hal yang baru tersebut.

### 2.3. Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi

Menurut Rogers, terdapat faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi, di antaranya:

#### 1. Umur

Sari, dkk. (2009) menjelaskan bahwa umur dan jumlah anggota keluarga mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi. Adopter dengan umur yang lebih muda lebih inovatif dan lebih cepat dalam mengadopsi suatu inovasi. Hasyim (2006) mengemukakan umur merupakan faktor yang berpengaruh dalam kemampuan kerja sehingga dapat dijadikan tolak ukur dalam melihat aktivitas seseorang.

#### 2. Jumlah Anggota Keluarga

Sari dkk. (2009) menyatakan bahwa jumlah anggota keluarga yang ikut berpartisipasi juga berpengaruh secara signifikan terhadap kategori adopter, hal ini dikarenakan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan usahatani bergantung pada kepala keluarga. Semakin banyak anggota keluarga yang sudah dewasa serta terlibat dalam kegiatan, tidak selalu lambat dalam mengadopsi inovasi karena pengambil keputusan utama adalah kepala keluarga sehingga tidak perlu terjadi kesepakatan yang lebih lama untuk mengadopsi suatu inovasi. Selain itu, jumlah anggota keluarga merupakan salah satu faktor ekonomi yang perlu diperhatikan. Hal ini berhubungan dengan tingkat pendapatan petani untuk pemenuhan kebutuhan keluarganya (Hasyim, 2006).

#### 3. Pendidikan

Tingkat pendidikan petani akan menunjukkan tingkat pengetahuan serta wawasan petani dan akan mempengaruhi penerapan suatu inovasi untuk meningkatkan usahatani (Hasyim, 2006). Namun, Fardiaz (2008) berpendapat bahwa tingkat pendidikan tidak berhubungan nyata terhadap pengambilan keputusan dikarenakan rendahnya tingkat pendidikan petani bukan menyatakan tentang rendahnya pengetahuan terhadap pertanian organik.

#### 4. Luas Lahan Usahatani

Mardikanto (2009) menyatakan semakin luas lahan usahatani biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Petani dengan lahan yang luas akan berharap keuntungan yang besar sekalipun risiko kegagalan juga besar dengan lebih serius dan aktif dalam mengusahakan usahatani (Yusnita, 2010).

#### 5. Pendapatan

Dalam pendapatan usahatani ada dua unsur yang digunakan yaitu unsur penerimaan dan pengeluaran dari usahatani tersebut. Penerimaan adalah hasil perkalian jumlah produk total dengan satuan harga jual, sedangkan pengeluaran atau biaya yang dimaksudkan sebagai nilai penggunaan sarana produksi dan lain-lain yang dikeluarkan pada proses produksi tersebut (Mubyarto, 1989).

#### 6. Lama Berusahatani

Lama bertani berhubungan dengan pengalaman yang petani miliki. Lama berusahatani dapat dijadikan bahan pertimbangan agar tidak terjadi kesalahan yang sama dalam usaha taninya (Hasyim, 2006). Fardiaz (2008) menyatakan pertanian konvensional berdampak pada kesulitan petani dalam memperoleh pupuk dan pestisida

kimia karena harga yang semakin mahal. Berdasarkan pengalaman tersebut petani akan cenderung tertarik terhadap pertanian organik di mana pupuk dan pestisida yang dibutuhkan dapat dibuat secara mandiri dengan alokasi biaya yang lebih murah.

#### 7. Kosmopolitan

Kosmopolitan merupakan tingkat hubungan dengan “dunia luar” di luar sistem sosialnya sendiri. Masyarakat yang relatif kosmopolit, adopsi inovasi akan berlangsung lebih cepat, tetapi bagi yang lebih lokalit akan berlangsung secara lamban dikarenakan tidak ada keinginan-keinginan baru untuk hidup lebih baik seperti yang telah dinikmati oleh orang-orang di luar sistem sosialnya sendiri (Mardikanto, 2009).

### 3. Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan mulai Januari sampai dengan bulan Maret 2025. Lokasi penelitian bertempat di Kecamatan Kato i Kabupaten Kolaka Utara, dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan daerah dengan program penyuluh fermentasi kakao pada tanaman kakao.

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu, ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2018). Sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi (Arikunto, 2012). Untuk menghasilkan sampel yang representatif diupayakan agar setiap objek populasi dalam penelitian mewakili peluang yang sama menjadi unsur populasi, sehingga diperlukan adanya metode penarikan sampel yang akan diambil tidak ada ketentuan yang pasti, akan tetapi “Apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah

subyeknya besar dapat diambil antara 10–15% atau 20–25% atau lebih” (Arikunto, 2002). Sosialisasi fermentasi buah kakao telah dilakukan oleh penyuluh memprogramkan kepada kelompok tani dengan jumlah kelompok sebanyak 7 kelompok tani, dalam proses penyuluhan pada kelompok tani di ikuti oleh 154 orang petani kakao. Mengacu pada pendapat tersebut di atas, maka pengambilan sampel dilakukan dengan acak menjadi 20% dari 154 orang, maka sampel yang dapat diperoleh yakni 31 orang petani kakao di Kecamatan Kato i.

Data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada beberapa, yakni: analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif, serta analisis regresi linear berganda.

### 4. Hasil

#### Tahapan Kegiatan Pasca Panen Kakao Melalui Proses Fermentasi

Tahapan fermentasi kakao adalah serangkaian proses biologis dan fisik yang dilakukan setelah biji kakao dikeluarkan dari buahnya, yang bertujuan untuk mengubah komposisi kimia dan fisik biji sehingga menghasilkan cita rasa, warna, dan aroma khas coklat. Fermentasi merupakan tahap krusial dalam pascapanen karena menentukan mutu akhir biji kakao.

Proses fermentasi ini berlangsung secara alami dengan bantuan mikroorganisme seperti ragi, bakteri asam laktat, dan bakteri asam asetat, yang bekerja secara berurutan dalam kondisi anaerob (tanpa oksigen) dan aerob (dengan oksigen). Adapun tahapan fermentasi Kakao yang dilakukan oleh Petani Responden di Kecamatan Kato i Kabupaten Kolaka utara diuraikan pada tabel 1.

**Tabel 1.**

Tahapan Fermentasi Kakao Di Kecamatan Kato i Kabupaten Kolaka Utara, 2025

No	Tahap	Kegiatan Utama	Penjelasan	Pelaksanaan			
				Ya	%	Tidak	%
1.	Persiapan Alat dan Bahan	Menyiapkan kotak fermentasi, daun pisang, karung goni, atau keranjang bambu	Petani biasanya menggunakan kotak kayu berlubang (kapasitas 50–100 kg biji basah), atau karung untuk metode sederhana.	4	12,90	27	87,10
2.	Pengumpulan dan Pemilahan Buah	Buah dipilih yang matang sempurna (berwarna kuning/oranye), tidak cacat	Bertujuan untuk menjamin mutu biji kakao yang akan difermentasi.	31	100	0	0
3.	Pembelahan Buah Kakao	Buah kakao dibelah dan biji dikeluarkan tanpa dicuci	Biji tetap dibiarkan berselaput lendir (pulp) untuk mendukung proses fermentasi alami.	26	80,64	5	16,13
4.	Pengisian Biji ke Media Fermentasi	Biji basah dimasukkan ke kotak kayu atau karung; ditutup daun pisang	Dalam jumlah besar, fermentasi dilakukan bertingkat (kotak bertumpuk 3–5 susun).	4	12,90	27	87,10
5.	Proses Fermentasi (Hari ke-1 sampai ke-7)	Biji didiamkan dan dibalik setiap 2 hari untuk memasukkan oksigen	- Hari ke-1 s/d ke-2: Anaerob pembentukan alkohol oleh ragi	0	0	31	100

**Sumber:** data primer setelah diolah, 2025

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara lapangan, petani kakao di Kecamatan Kato i umumnya telah melakukan proses fermentasi meskipun dengan teknik sederhana dan alat terbatas. Mayoritas petani menggunakan karung goni sebagai alat alternatif fermentasi. dan ada juga yang menggunakan kotak kayu berlubang dengan kapasitas 50–100 kg biji kakao basah.

Kotak kayu merupakan alat fermentasi yang banyak digunakan karena mudah dibuat, murah, dan cukup efektif dalam menjaga suhu dan kelembaban selama fermentasi. Di Kato i, petani masih kurang menggunakan kotak kayu berlubang di bagian bawah dan samping untuk membantu aliran udara serta pengeluaran lendir dari biji kakao. Penelitian oleh Lubis et al. (2019) menyebutkan bahwa: “Fermentasi menggunakan kotak kayu memberikan hasil mutu biji fermentasi yang lebih baik dibandingkan karung, karena suhu dapat meningkat hingga 45–50°C yang mendukung aktivitas mikroba.”

Pada umumnya petani masih menggunakan karung plastik atau karung goni sebagai wadah fermentasi. Metode ini sering digunakan karena praktis, namun memiliki beberapa kelemahan seperti tidak maksimal dalam menjaga suhu dan ventilasi. Penelitian oleh Mustamin (2021) di Sulawesi Tenggara menemukan bahwa: “Fermentasi dengan karung tidak dapat mencapai suhu optimal dan tidak memungkinkan drainase lendir yang baik, sehingga hasil fermentasi cenderung kurang sempurna.”

Petani di Kecamatan Kato i umumnya melakukan fermentasi selama 1 hingga 2 hari tergantung pada kondisi cuaca dan ketersediaan alat. Durasi ini masih berada dalam standar yang dianjurkan. Menurut ICCRI (Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute), durasi fermentasi optimal adalah 5–6 hari untuk menghasilkan biji kakao dengan cita rasa yang baik dan bebas dari rasa pahit atau asam berlebihan.

Kegiatan fermentasi oleh petani di Kecamatan Kato i telah dilakukan, namun masih dalam bentuk sederhana dan bervariasi. Petani cenderung menggunakan kotak kayu berlubang atau karung, dengan pemahaman bahwa proses ini penting untuk meningkatkan mutu biji. Namun, dukungan dari pemerintah, penyuluh, dan lembaga pertanian sangat dibutuhkan agar teknik fermentasi yang dilakukan lebih tepat, higienis, dan memenuhi standar mutu nasional maupun ekspor.

Berdasarkan tabel 1 diuraikan bahwa Tingkat pemahaman petani responden pada kegiatan Panen utama pemilihan buah, semuanya sudah memahami dari 31 jumlah responden semuanya sudah Melakukan sesuai dengan petunjuk teknis sedangkan pemahaman petani terkait dengan waktu berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa ada 26 orang yang memahami waktu panen (80,64) persen sedangkan ada 5 orang yang tidak memahami atau 16,13%.

Selain itu, tabel 1 diuraikan pula bahwa tingkat pemahaman petani responden terhadap kegiatan panen utama kakao, khususnya pada aspek pemilihan buah yang tepat, berada pada kategori sangat baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil bahwa seluruh responden (31 orang atau 100%) telah melakukan pemilihan buah panen sesuai

dengan petunjuk teknis (juknis), yakni hanya memanen buah yang telah matang fisiologis. Buah matang umumnya dikenali dari perubahan warna kulit, suara ketika diketuk, dan umur buah sejak bunga mekar ( $\pm 5-6$  bulan).

Namun, pada aspek pemahaman waktu panen yang tepat, berdasarkan pengamatan lapangan, ditemukan bahwa hanya 26 orang responden (80,64%) yang benar-benar memahami waktu panen yang ideal (misalnya interval panen 10–14 hari sekali, tidak menunda panen buah matang), sementara 5 orang responden (16,13%) masih belum memahami atau melakukannya dengan kurang tepat.

Temuan ini memperlihatkan bahwa pengetahuan petani tentang kriteria buah yang layak panen sudah baik, tetapi masih terdapat kesenjangan pengetahuan pada aspek manajemen waktu panen. Ketidaktepatan waktu panen dapat berdampak pada penurunan mutu biji, seperti fermentasi yang tidak seragam, kandungan air yang tinggi, atau pertumbuhan jamur selama penundaan panen.

Penelitian oleh Syamsuddin et al. (2020) dalam Jurnal Agribisnis Kakao Indonesia menyebutkan bahwa salah satu faktor penentu kualitas biji kakao adalah ketepatan waktu panen, di mana buah yang dipanen terlalu tua akan memiliki kadar air yang lebih rendah, tetapi berisiko pecah di pohon, sementara buah terlalu muda menghasilkan biji belum sempurna dan mutu biji fermentasi menurun.

Selain itu, menurut Rinawati dan Supriyadi (2021) dalam penelitiannya tentang pengaruh praktik panen terhadap mutu biji kakao di Sulawesi Tengah, dijelaskan bahwa pemahaman petani mengenai waktu panen sangat dipengaruhi oleh pengalaman dan intensitas penyuluhan teknis, terutama dari dinas pertanian atau LSM yang aktif di wilayah tersebut. Mereka menegaskan bahwa meskipun petani memahami ciri buah matang, kesalahan dalam penentuan waktu panen secara periodik masih terjadi akibat kurangnya pengawasan dan monitoring lapangan. Dengan demikian, untuk meningkatkan mutu kakao dan nilai jualnya, pendampingan teknis berkelanjutan sangat diperlukan, khususnya dalam hal penjadwalan panen dan pelatihan tentang dinamika fisiologi buah.

### **Tingkat Adopsi Sistem Pengolahan Buah Kakao Melalui Sistem Fermentasi**

Analisis adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao diukur dengan melihat skor perolehan yang diperoleh dari keseluruhan responden berdasarkan jawaban-jawaban kuesioner yang diberikan. Kuesioner dibagikan kepada 31 petani kakao sebagai responden dan hasil kuesioner diinterpretasikan menggunakan skala likert. Berdasarkan perolehan skor responden diperoleh skor sebesar adalah 5 sedangkan skor terkecil bernilai 1 dengan model skala likers.

Adapun penghitungan tingkat adopsi petani dalam melakukan fermentasi biji kakao dilakukan dengan melakukan pembagian antara skor total yang diperoleh di bagi dengan jumlah responden sebanyak 31 orang. Skor skala yang digunakan adalah terbesar nilai Lima dan terkecil nilai 1. Berdasarkan dari hasil perhitungan nilai skor didapatkan nilai total berjumlah 63.34, nilai ini dibagi dengan jumlah responden berjumlah 31 orang sehingga nilai yang didapatkan sebesar 2,04. Nilai ini

dikategorikan bahwa tingkat adopsi petani pada pelaksanaan fermentasi berada dalam kategori (*sedang*).

**Tabel 2.**

Tingkat Adopsi Sistem Pengolahan Buah Kakao Melalui Sistem Fermentasi Oleh Petani Di Kecamatan Kato i Kabupaten Kolaka Utara.

No	Tahapan Adopsi	ST	%	T	%	S	%	AS	%	R	%
1.	Kesadaran	0	0	0	0	7	22,58	16	51,61	8	25,81
2.	Minat	0	0	0	0	1	3,22	14	45,16	16	51,61
3.	Mulai	0	0	0	0	4	12,90	5	16,13	22	70,97
4.	Mencoba	0	0	0	0	3	9,68	17	54,84	14	45,16
5.	Menilai	0	0	0	0	8	25,81	16	51,62	7	22,58

**Sumber:** Data Primer Setelah diolah, 2025

Berdasarkan tabel 2 diuraikan bahwa ada lima tahapan dalam kegiatan adopsi fermentasi kakao yaitu tahap kesadaran, minat, mulai, mencoba, dan ,menilai. Untuk tahap kesadara, dalam kategori adopsi 7 kondisi sedang (22,58) agak sedang berjumlah 16 orang atau (51,61%), dan dalam kategori rendah berjumlah 8 orang atau (25,81%). Tahap Minat, 1 orang atau (3,22%) dalam kondisi sedang, 14 orang atau (45,16 %) dalam kondisi agak sedang dan 16 orang dalam kondisi rendah. Untuk kondisi memulai, mencoba dan menilai kondisinya berada tahap sedang, agak sedang dan rendah.

Adopsi inovasi fermentasi kakao oleh petani di Kecamatan Kato i menggambarkan sejauh mana petani menerima dan menerapkan teknologi fermentasi dalam kegiatan pascapanen. Berdasarkan Tabel 23, terdapat lima tahapan adopsi inovasi menurut model Rogers (2003), yaitu: Kesadaran (*awareness*), Minat (*interest*), Menilai (*evaluation*), Mencoba (*trial*), dan Mengadopsi/penerimaan (*adoption*). Penjabaran kondisi petani di setiap tahap adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap Kesadaran

Pada tahap ini, petani mulai mengenal adanya teknologi fermentasi kakao, namun belum memahami secara rinci manfaatnya. Berdasarkan data, sebanyak: 7 orang (22,58%) berada dalam kategori sedang, 16 orang (51,61%) dalam kategori agak sedang, 8 orang (25,81%) dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah mengetahui keberadaan fermentasi kakao, namun masih terbatas pada pengetahuan umum dan belum memahami aspek teknis.

Menurut Rahardjo et al. (2021) dalam penelitiannya di Sulawesi Selatan: “Kesadaran petani terhadap inovasi fermentasi kakao sangat dipengaruhi oleh intensitas penyuluhan dan pengalaman bertani. Ketika penyuluhan terbatas, kesadaran petani stagnan pada tahap informasi umum.”

#### 2. Tahap Minat

Petani mulai menunjukkan ketertarikan untuk mengetahui lebih lanjut tentang fermentasi. Data menunjukkan: 1 orang (3,22%) dalam kondisi sedang, 14 orang (45,16%) dalam kondisi agak sedang, 16 orang (51,61%) dalam kondisi rendah Hal ini menunjukkan minat petani masih rendah, meskipun mereka sudah mengetahui manfaat fermentasi. Rendahnya minat dapat disebabkan oleh kurangnya bukti langsung dari hasil fermentasi di lapangan.

Menurut Mustamin (2021): “Minat petani meningkat ketika mereka melihat langsung dampak hasil fermentasi terhadap harga jual biji kakao, tetapi jika tidak ada

Adapun tahapan tingkat adopsi di uraikan pada tabel 2.

dukungan demonstrasi plot atau percontohan, minat akan tetap rendah.”

#### 3. Tahap Menilai

Pada tahap ini, petani mempertimbangkan apakah fermentasi layak dilakukan di lahan mereka. Sebagian petani menilai dari sisi biaya, tenaga kerja, dan pasar. Sebagian petani di Kato i masih ragu terhadap efektivitas fermentasi, sehingga banyak yang masih berada pada kategori rendah dan agak sedang. Hal ini mencerminkan masih adanya hambatan persepsi, terutama soal efisiensi waktu dan tenaga. Menurut Wahyudi & Misnawi (2010): “Petani cenderung menilai aspek biaya dan tenaga dalam fermentasi sebagai beban tambahan jika tidak diimbangi dengan kenaikan harga jual.”

#### 4. Tahap Mencoba

Petani mulai menerapkan fermentasi secara terbatas, misalnya dalam jumlah kecil atau hanya pada musim tertentu. Di Kecamatan Kato i, sebagian petani mulai mencoba, namun keterbatasan alat dan pengetahuan menyebabkan mereka hanya melakukannya sebatas uji coba sederhana. Penelitian oleh Lubis et al. (2019) menemukan bahwa: “Tahap mencoba menjadi krusial dalam adopsi inovasi. Jika hasil fermentasi pertama kali memuaskan, maka peluang adopsi jangka panjang akan meningkat.”

#### 5. Tahap Mengadopsi (Penerimaan)

Pada tahap ini, petani secara konsisten menerapkan fermentasi kakao sebagai bagian dari proses pascapanen. Di Kato i, jumlah petani yang telah masuk tahap ini masih sangat sedikit dan umumnya berada pada kategori rendah atau agak sedang. Hal ini disebabkan oleh faktor: Kurangnya fasilitasi alat fermentasi seperti kotak kayu standar, Tidak adanya insentif harga dari pembeli local, Minimnya pendampingan teknis berkelanjutan. Menurut Heriyanto & Yusran (2020): “Adopsi penuh pada praktik fermentasi hanya terjadi bila didukung oleh pasar dan lembaga koperasi yang menjamin harga lebih tinggi untuk biji fermentasi”.

#### Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani Kakao dalam Melakukan Fermentasi Biji Kakao

##### Pengaruh Variabel Umur Terhadap Minat Petani dalam Melakukan Fermentasi Biji Kakao

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai thitung variabel Umur sebesar  $2.102 < t \text{ tabel } 1.708$  dan nilai probabilitas sig.  $0,02 < \alpha (0,05)$ . Hal ini berarti bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa umur memiliki pengaruh terhadap adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato i.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,102 lebih besar daripada  $t_{tabel}$  sebesar 1,708 serta nilai signifikansi ( $p$ -value) sebesar 0,02 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Ini menunjukkan bahwa variabel umur berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Katoai.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahendra dkk. (2022) yang menemukan bahwa umur petani memengaruhi pengambilan keputusan inovasi teknologi pascapanen, termasuk fermentasi. Petani yang berusia produktif cenderung lebih responsif dan adaptif terhadap inovasi baru dibandingkan petani yang lebih tua. Hal ini disebabkan oleh faktor fisik, daya tangkap terhadap informasi, serta keterbukaan terhadap penyuluhan dan pelatihan.

Lebih lanjut, menurut Rahmawati dan Nurmawati (2021), umur petani yang terlalu tua sering kali menjadi kendala dalam penerimaan inovasi pertanian karena menurunnya kemampuan untuk mempelajari hal baru, sementara petani yang lebih muda cenderung lebih progresif dalam mencoba dan mengadopsi teknologi baru, termasuk pada tahapan pengolahan pascapanen seperti fermentasi biji kakao. Oleh karena itu, umur dapat menjadi salah satu indikator penting dalam strategi peningkatan adopsi inovasi pertanian. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahendra dkk. (2022) yang menemukan bahwa umur petani memengaruhi pengambilan keputusan inovasi teknologi pascapanen, termasuk fermentasi. Petani yang berusia produktif cenderung lebih responsif dan adaptif terhadap inovasi baru dibandingkan petani yang lebih tua. Hal ini disebabkan oleh faktor fisik, daya tangkap terhadap informasi, serta keterbukaan terhadap penyuluhan dan pelatihan.

Selain itu, tingkat umur juga berkorelasi dengan pengalaman dan kehati-hatian dalam bertindak. Petani dengan usia yang lebih tua umumnya lebih berhati-hati dalam menerima inovasi, dan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengadopsi praktik baru seperti fermentasi. Sementara itu, petani yang lebih muda cenderung lebih eksploratif dan memiliki semangat belajar tinggi, yang membuat mereka lebih cepat menerima dan menerapkan teknologi baru yang ditawarkan oleh penyuluh atau lembaga pendamping.

Faktor umur juga sering dikaitkan dengan tingkat keterlibatan dalam kelompok tani dan kegiatan penyuluhan. Penelitian oleh Susanti dan Ismail (2023) menunjukkan bahwa petani berusia produktif (antara 30–50 tahun) memiliki partisipasi lebih tinggi dalam kegiatan pelatihan dibandingkan dengan kelompok usia di atas 50 tahun. Dengan keterlibatan yang lebih tinggi ini, petani usia produktif memiliki peluang lebih besar dalam memperoleh informasi teknis tentang fermentasi, sehingga mereka lebih siap dalam mengadopsi inovasi tersebut secara menyeluruh.

#### *Pengaruh Variabel Pendidikan Formal Terhadap adopsi Petani dalam Melakukan Fermentasi Biji Kakao*

Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan menunjukkan bahwa variabel pendidikan nonformal

berpengaruh terhadap adopsi petani dalam melakukan fermentasi biji kakao. Dijelaskan pula dalam hasil analisis regresi bahwa variabel pendidikan nonformal mempunyai nilai  $t_{hitung}$  1.708 lebih besar dari  $t_{tabel}$  2.455 dan diperoleh nilai signifikansi 0,050 lebih kecil atau sama dengan dari taraf signifikansi 0,05 ( $0,05 < 0,05$ ). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima.

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa variabel pendidikan nonformal berpengaruh terhadap tingkat adopsi petani dalam melakukan fermentasi biji kakao. Berdasarkan uji statistik regresi, nilai  $t_{hitung}$  sebesar 1,708 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,455, dan nilai signifikansi sebesar 0,050 berada tepat pada batas taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, yang berarti bahwa pendidikan nonformal memiliki pengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam mengadopsi praktik fermentasi biji kakao di Kecamatan Katoai.

Pendidikan nonformal, seperti pelatihan, penyuluhan lapangan, bimbingan teknis, serta kunjungan lapang, dapat menjadi media efektif untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada petani. Sulastri dan Nurfitriani (2022) menyatakan bahwa pendidikan nonformal berperan besar dalam membentuk pemahaman petani terhadap teknologi pertanian karena sifatnya yang lebih praktis, kontekstual, dan berbasis pengalaman lapangan. Dengan pendidikan nonformal yang intensif, petani menjadi lebih percaya diri dalam menerapkan inovasi baru seperti fermentasi biji kakao, yang sebelumnya dianggap kompleks.

Selain itu, pendidikan nonformal juga berfungsi sebagai penghubung antara petani dengan informasi teknologi pertanian terbaru. Saragih dkk. (2021) menegaskan bahwa petani yang sering mengikuti kegiatan pelatihan atau penyuluhan cenderung memiliki adopsi yang lebih tinggi terhadap inovasi pascapanen karena mereka mampu memahami manfaat, tahapan, dan dampak dari teknologi tersebut. Di wilayah seperti Kecamatan Katoai, di mana akses informasi formal terbatas, pendidikan nonformal menjadi saluran utama dalam membangun kapasitas petani secara berkelanjutan.

#### *Pengaruh Variabel Pengalaman Terhadap Minat Petani dalam Melakukan Fermentasi Biji Kakao*

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  variabel pengalaman sebesar  $-2,643 > t_{tabel}$  1.708 dan nilai probabilitas sig.  $0,050 < \alpha$  (0,05). Hal ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa pengalaman memiliki pengaruh signifikan terhadap adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Katoai. Nilai  $t$  positif yang bertanda positif menunjukkan bahwa pengalaman memiliki hubungan yang searah dengan adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,643 lebih besar secara absolut dari  $t_{tabel}$  sebesar 1,708, dengan nilai signifikansi sebesar 0,050 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel pengalaman berpengaruh signifikan terhadap adopsi petani kakao

dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato. Selain itu, tanda positif dari koefisien regresi menunjukkan bahwa hubungan antara pengalaman dan adopsi bersifat searah, artinya semakin tinggi pengalaman petani, maka kecenderungan untuk mengadopsi fermentasi biji kakao juga meningkat.

Temuan ini didukung oleh penelitian Wahyuni dan Syafruddin (2022) yang menyatakan bahwa pengalaman berusahatani merupakan faktor penting dalam menentukan kesiapan petani dalam menerima dan menerapkan inovasi teknologi pertanian. Petani yang memiliki pengalaman panjang cenderung lebih memahami dinamika budidaya dan pascapanen tanaman kakao, termasuk manfaat dan teknik fermentasi. Pengalaman juga membentuk kepercayaan diri petani untuk mengubah praktik lama menjadi lebih baik berdasarkan bukti keberhasilan di masa lalu.

Selain itu, Arsyad dkk. (2021) menambahkan bahwa pengalaman petani tidak hanya berkaitan dengan durasi mereka terlibat dalam usaha tani, tetapi juga dengan jumlah tantangan dan variasi kondisi yang pernah mereka hadapi. Petani yang sudah lama berkecimpung dalam budidaya kakao lebih terbuka terhadap inovasi yang bertujuan meningkatkan mutu dan nilai jual produk, seperti fermentasi. Oleh karena itu, pengalaman dapat menjadi modal sosial penting dalam mempercepat proses adopsi inovasi teknologi pertanian secara mandiri dan berkelanjutan.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  variabel jumlah tanggungan sebesar  $2.492 < t_{tabel} 1.708$  dan nilai probabilitas sig.  $0,027 < \alpha (0,05)$ . Hal ini berarti bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa jumlah tanggungan memiliki pengaruh terhadap adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,492 lebih besar dari  $t$  tabel sebesar 1,708, dengan nilai signifikansi sebesar 0,027 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, jumlah tanggungan keluarga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin besar jumlah tanggungan dalam rumah tangga petani, maka semakin besar pula dorongan untuk mengadopsi inovasi teknologi yang berpotensi meningkatkan pendapatan, seperti fermentasi biji kakao.

Penelitian Ningsih dan Hasan (2022) mendukung hasil ini, di mana jumlah tanggungan keluarga dinilai sebagai salah satu faktor pendorong dalam pengambilan keputusan ekonomi rumah tangga, termasuk keputusan untuk menerapkan teknologi pertanian baru. Petani dengan jumlah tanggungan yang lebih besar cenderung lebih termotivasi untuk meningkatkan kualitas dan nilai jual hasil taninya demi mencukupi kebutuhan ekonomi rumah tangga. Fermentasi kakao, yang diketahui dapat meningkatkan mutu dan harga biji, menjadi alternatif yang menarik bagi petani dalam kondisi demikian.

Selain itu, Siregar dkk. (2021) menjelaskan bahwa tekanan ekonomi dari jumlah tanggungan keluarga dapat memperkuat motivasi petani untuk lebih aktif mengikuti

pelatihan, mencari informasi pertanian, dan mencoba inovasi baru. Di Kecamatan Kato, di mana kondisi sosial ekonomi petani sebagian besar berada dalam kategori menengah ke bawah, keputusan untuk mengadopsi teknologi fermentasi kemungkinan besar tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan teknis, tetapi juga oleh dorongan untuk memenuhi kebutuhan keluarga yang besar. Hal ini membuktikan bahwa faktor sosial, seperti jumlah tanggungan, sangat relevan dalam konteks adopsi teknologi di sektor pertanian.

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh terhadap adopsi petani dalam melakukan fermentasi biji kakao. Berdasarkan hasil regresi, nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,463 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 1,708, serta nilai signifikansi 0,037 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat adopsi teknologi fermentasi oleh petani kakao di Kecamatan Kato. Hal ini menunjukkan bahwa semakin luas lahan yang dimiliki petani, semakin besar pula kecenderungan mereka untuk mengadopsi fermentasi kakao sebagai upaya meningkatkan kualitas dan nilai jual hasil panen.

Temuan ini didukung oleh penelitian Arifin dan Hidayat (2021) yang menunjukkan bahwa luas lahan merupakan salah satu indikator penting dalam adopsi inovasi teknologi. Petani yang memiliki lahan lebih luas cenderung memiliki kapasitas produksi yang lebih besar, sehingga lebih terdorong untuk menerapkan fermentasi guna memperoleh nilai tambah secara ekonomis. Dalam praktiknya, fermentasi kakao memerlukan tempat dan tenaga tambahan, yang lebih memungkinkan dilakukan oleh petani dengan skala usaha yang lebih besar.

Lebih lanjut, Fitriana dkk. (2022) menjelaskan bahwa petani dengan lahan sempit umumnya fokus pada efisiensi produksi dan cenderung menunda atau menghindari penggunaan teknologi tambahan yang dianggap memerlukan biaya, ruang, atau waktu ekstra. Sebaliknya, petani dengan lahan yang lebih luas memiliki fleksibilitas dalam manajemen usaha taninya dan lebih terbuka terhadap inovasi seperti fermentasi. Oleh karena itu, luas lahan tidak hanya mencerminkan kapasitas fisik, tetapi juga menunjukkan potensi ekonomi dan kesiapan petani dalam berinovasi secara teknis.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  variabel luas lahan sebesar  $0,414 < t_{tabel} 2,086$  dan nilai probabilitas sig.  $0,683 > \alpha (0,05)$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa luas lahan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap minat petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato.

Hasil analisa ini senada dengan penelitian Muhammad (2016) bahwa luas lahan tidak mempengaruhi minat petani dalam berusahatani padi di Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar. Dengan rata-rata luas lahan petani seluas 0,2-0,65 Ha dengan persentase 87,5%, tidak berpengaruh terhadap minat petani. Hal ini dikarenakan harga jual fermentasi yang rendah. Bahkan beberapa tahun terakhir ini petani beralih komoditas dari kakao menjadi tanaman sawit sehingga menyebabkan luas lahan kakao petani berkurang. Petani berpendapat bahwa budidaya

kakao sulit dikarenakan petani tidak mampu mengatasi serangan- serangan hama dan penyakit.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  variabel luas lahan sebesar  $0,414 < t_{tabel} 2,086$  dan nilai probabilitas sig.  $0,683 > \alpha (0,05)$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa luas lahan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap minat petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato. Hal ini berarti bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa luas lahan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap minat petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato.

Hasil analisa ini senada dengan penelitian Muhammad (2016) bahwa luas lahan tidak mempengaruhi minat petani dalam berusaha padi di Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar. Dengan rata-rata luas lahan petani seluas 0,2-0,65 Ha dengan persentase 87,5%, tidak berpengaruh terhadap minat petani. Hal ini dikarenakan harga jual fermentasi yang rendah. Bahkan beberapa tahun terakhir ini petani beralih komoditas dari kakao menjadi tanaman sawit sehingga menyebabkan luas lahan kakao petani berkurang. Petani berpendapat bahwa budidaya kakao sulit dikarenakan petani tidak mampu mengatasi serangan- serangan hama dan penyakit.

#### *Pengaruh Variabel Jumlah Tanggungan Terhadap adopsi Petani dalam Melakukan Fermentasi Biji Kakao*

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  variabel jumlah tanggungan sebesar  $2,492 < t_{tabel} 1,708$  dan nilai probabilitas sig.  $0,027 < \alpha (0,05)$ . Hal ini berarti bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa jumlah tanggungan memiliki pengaruh terhadap adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,492 lebih besar dari  $t$  tabel sebesar 1,708, dengan nilai signifikansi sebesar 0,027 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, jumlah tanggungan keluarga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin besar jumlah tanggungan dalam rumah tangga petani, maka semakin besar pula dorongan untuk mengadopsi inovasi teknologi yang berpotensi meningkatkan pendapatan, seperti fermentasi biji kakao.

Penelitian Ningsih dan Hasan (2022) mendukung hasil ini, di mana jumlah tanggungan keluarga dinilai sebagai salah satu faktor pendorong dalam pengambilan keputusan ekonomi rumah tangga, termasuk keputusan untuk menerapkan teknologi pertanian baru. Petani dengan jumlah tanggungan yang lebih besar cenderung lebih termotivasi untuk meningkatkan kualitas dan nilai jual hasil taninya demi mencukupi kebutuhan ekonomi rumah tangga. Fermentasi kakao, yang diketahui dapat meningkatkan mutu dan harga biji, menjadi alternatif yang menarik bagi petani dalam kondisi demikian.

Selain itu, Siregar dkk. (2021) menjelaskan bahwa tekanan ekonomi dari jumlah tanggungan keluarga dapat memperkuat motivasi petani untuk lebih aktif mengikuti pelatihan, mencari informasi pertanian, dan mencoba inovasi baru. Di Kecamatan Kato, di mana kondisi sosial ekonomi petani sebagian besar berada dalam kategori menengah ke bawah, keputusan untuk mengadopsi teknologi fermentasi kemungkinan besar tidak hanya

dipengaruhi oleh pengetahuan teknis, tetapi juga oleh dorongan untuk memenuhi kebutuhan keluarga yang besar. Hal ini membuktikan bahwa faktor sosial, seperti jumlah tanggungan, sangat relevan dalam konteks adopsi teknologi di sektor pertanian.

#### *Pengaruh Variabel Luas Lahan Terhadap Adopsi Petani dalam Melakukan Fermentasi Biji Kakao*

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh terhadap adopsi petani dalam melakukan fermentasi biji kakao. Berdasarkan hasil regresi, nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,463 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 1,708, serta nilai signifikansi 0,037 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat adopsi teknologi fermentasi oleh petani kakao di Kecamatan Kato. Hal ini menunjukkan bahwa semakin luas lahan yang dimiliki petani, semakin besar pula kecenderungan mereka untuk mengadopsi fermentasi kakao sebagai upaya meningkatkan kualitas dan nilai jual hasil panen.

Temuan ini didukung oleh penelitian Arifin dan Hidayat (2021) yang menunjukkan bahwa luas lahan merupakan salah satu indikator penting dalam adopsi inovasi teknologi. Petani yang memiliki lahan lebih luas cenderung memiliki kapasitas produksi yang lebih besar, sehingga lebih terdorong untuk menerapkan fermentasi guna memperoleh nilai tambah secara ekonomis. Dalam praktiknya, fermentasi kakao memerlukan tempat dan tenaga tambahan, yang lebih memungkinkan dilakukan oleh petani dengan skala usaha yang lebih besar.

Lebih lanjut, Fitriana dkk. (2022) menjelaskan bahwa petani dengan lahan sempit umumnya fokus pada efisiensi produksi dan cenderung menunda atau menghindari penggunaan teknologi tambahan yang dianggap memerlukan biaya, ruang, atau waktu ekstra. Sebaliknya, petani dengan lahan yang lebih luas memiliki fleksibilitas dalam manajemen usaha taninya dan lebih terbuka terhadap inovasi seperti fermentasi. Oleh karena itu, luas lahan tidak hanya mencerminkan kapasitas fisik, tetapi juga menunjukkan potensi ekonomi dan kesiapan petani dalam berinovasi secara teknis.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang mengkaji tentang adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato Kabupaten Kolaka Utara maka dapat disimpulkan bahwa:

Tingkat adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato Kabupaten Kolaka Utara berada dalam kategori agak sedang yaitu sebesar 2,04 %. Hal ini dominan dikarenakan petani malas melakukan fermentasi biji kakao yang disebabkan oleh teknik fermentasi yang sulit, harga yang tidak berbeda jauh dengan biji nonfermentasi, serta harga yang masih mendapat pemotongan dari pedagang pengumpul.

Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi petani kakao dalam melakukan fermentasi biji kakao di Kecamatan Kato Kabupaten Kolaka Utara adalah umur, pendidikan formal, pengalaman, jumlah tanggungan keluarga, dan luas lahan.

## Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek*. Jakarta.<http://metodekualitatif.proseduc.blogspot.co.id.2014/02/metode.proseduc.html>. diakses pada 22 februari 2018.
- Arifin, B., & Hidayat, M. (2021). Pengaruh Luas Lahan Terhadap Adopsi Inovasi Teknologi Pascapanen pada Petani Kakao. *Jurnal Agrotek*, 15(2), 98–106.
- Arsyad, M., Yusuf, S., & Sirajuddin, S. N. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pascapanen Petani Kakao di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrisistem*, 17(1), 25–33.
- Direktorat Jendral Perkebunan. (2016). *Statistik Perkebunan Indonesia*. Diakses pada 13 Februari 2019.
- Fitriana, R., Utami, H., & Subekti, S. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Fermentasi Kakao di Kalimantan Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 20(1), 65–73.
- Kementerian Pertanian. (2021).
- Mardikanto, T. (2009). *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Ningsih, A., & Hasan, A. (2022). Pengaruh Karakteristik Sosial Ekonomi Petani terhadap Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(1), 45–53.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Saragih, B., Hanafiah, J., & Yuliana, R. (2021). Pengaruh Penyuluhan dan Pelatihan terhadap Tingkat Adopsi Teknologi Pascapanen Petani Kakao di Sumatera Utara. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 23(2), 121–130.
- Siregar, R., Lubis, I., & Manurung, R. (2021). Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Fermentasi Kakao oleh Petani di Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 22(2), 121–130.
- Sulastri, N., & Nurfitriani, D. (2022). Peran Pendidikan Nonformal terhadap Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian. *Jurnal Penyuluhan*, 18(1), 55–63.
- Wahyuni, A., & Syafruddin, A. (2022). Pengaruh Pengalaman Terhadap Adopsi Teknologi Fermentasi Kakao di Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(2), 178–185.