

Perilaku Petani Dalam Pemanfaatan Limbah Kulit Ceri Kopi Arabika Menjadi Kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat

Farmer Behavior in Utilizing Arabica Coffee Cherry Skin as Compost in Sittelu Tali Urang Julu District, Pakpak Bharat Regency

¹Ernestine Sri Artha Manik, ²Windy Manullang, ³Liza Devita

^{1,2,3}Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, (061) 8451544, 20002, Indonesia

²email: manullangwindy2017@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengetahui tingkat perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat pada 16 April sampai dengan 24 Mei 2024. Metode pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, sementara metode analisis data menggunakan metode likert dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos yaitu 70,02%. Hasil regresi linear berganda diperoleh persamaan berikut $Y = 34,350 + 0,005X_1 + 0,193X_2 + 0,297X_3 + 0,058X_4 + 0,094X_5 + e$. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap minat pekebun adalah peran kelompok tani (X_2), sumber informasi (X_3), karakteristik inovasi (X_4), dan peran penyuluhan (X_5), dan intensitas kegiatan penyuluhan (X_1) tidak berpengaruh signifikan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara

Kata kunci: Perilaku Petani, Limbah Kulit ceri Kopi arabika, Pupuk Kompos

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the level of farmer behavior in utilizing Arabica coffee cherry skins into compost in Sittelu Tali Urang Julu District, Pakpak Bharat Regency, North Sumatra Province. This research was conducted in Sittelu Tali Urang Julu District, Pakpak Bharat Regency from April 16 to May 24, 2024. The data collection method was observation and interviews using questionnaires that had been tested for validity and reliability, while the data analysis method used the Likert method and multiple linear regression analysis. The results showed that the level of farmer behavior in utilizing Arabica coffee cherry skins into compost was 70.02%. The results of multiple linear regression obtained the following equation $Y = 34.350 + 0.005X_1 + 0.193X_2 + 0.297X_3 + 0.058X_4 + 0.094X_5 + e$. Factors that significantly influence the interest of farmers are the role of farmer groups (X_2), information sources (X_3), innovation characteristics (X_4), and the role of extension (X_5), and the intensity of extension activities (X_1) does not significantly influence the

behavior of farmers in utilizing Arabica coffee cherry skins into compost in Sittelu Tali Urang Julu District, Pakpak Bharat Regency, North Sumatra Province.

Keywords: *Farmer Behavior, Arabica Coffee Cherry Peel Waste, Compost Fertilizer*

PENDAHULUAN

Kopi adalah salah satu komoditas perkebunan yang diminati dan berperan sebagai salah satu sumber devisa terbesar bagi Negara Kesatuan Republik Indonesia (Brilliantina dkk., 2023). Indonesia dikenal sebagai produsen dan eksportir kopi di dunia. Dalam hal produksi, Indonesia menempati peringkat keempat setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia. (Kementan, 2023). Luas lahan perkebunan kopi Indonesia pada tahun 2023 mencapai 1.246,94 hektar, dengan produksi sebesar 755,42 ton. Perkebunan kopi ini termasuk dalam kategori Perkebunan Rakyat (PR). Lima provinsi dengan produksi kopi terbesar di Indonesia adalah Sumatera Selatan, Lampung, Aceh, Sumatera Utara, dan Bengkulu (BPS Indonesia, 2023).

Sumatera Utara memiliki potensi besar dalam pengembangan kopi karena didukung oleh lahan, iklim, dan tanah yang subur. Pada 2023, produksi kopi mencapai 77.480 ton dari 80.431 hektar lahan, dengan produktivitas 0,963 ton/hektar. Kopi arabika menjadi jenis yang paling banyak dibudidayakan, terutama di Kabupaten Pakpak Bharat, salah satu daerah penghasil kopi arabika di provinsi ini (BPS Provinsi Sumatera Utara, 2023). Kabupaten Pakpak Bharat memiliki 1.023 hektar perkebunan kopi arabika dengan produksi 1.225 ton dan produktivitas 1,20 ton/hektar, tersebar di 8 kecamatan (BPS Sumut, 2023). Di antaranya, Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu mencatat luas 128 hektar dengan produksi 169 ton dan produktivitas 1,32 ton/hektar (Dinas Pertanian Kab. Pakpak Bharat, 2023).

Produktivitas tanaman kopi arabika di kecamatan Sittelu Tali Urang Julu tergolong rendah jika dibandingkan dengan standar produktivitas kopi yang optimal yaitu 2,5 ton/ha (Thamrin dkk., 2021). Kurang optimalnya produksi kopi di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu disebabkan oleh beberapa faktor seperti serangan hama (OPT), pemupukan, pemangkasan, dll, di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu terdapat tanaman kopi arabika yang terserang hama sebesar 25% (Programa BPP Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Tahun 2025). Hama Pengerek Buah Kopi (PBKo) adalah hama yang sangat merusak dan perlu dikendalikan. Hama PBKo merupakan kumbang kecil yang mempunyai pengaruh besar terhadap penurunan kuantitas maupun kualitas dari kopi (Nadiawati dkk., 2023). Serangan hama PBKo dapat menyebabkan kerugian hasil panen 50-90% bagi para petani. Serangan yang diberikan pada buah kopi yang bijinya masih lunak mengakibatkan buah tidak berkembang, warnanya berubah menjadi kuning kemerahan, dan akhirnya gugur, sedangkan serangan pada buah yang bijinya telah mengeras akan berakibat penurunan mutu biji kopi karena biji berlubang (Puryantoro dkk., 2022).

Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) timbulnya hama PBKo salah satunya disebabkan oleh pemanfaatan dan pengaplikasian kulit ceri kopi arabika menjadi kompos yang belum tepat. Petani menebar kulit ceri kopi segar ke tanaman kopi langsung atau di areal perkebunan hal ini dapat menjadi tempat perkembangan hama PBKo. Hal ini didukung oleh penelitian Nadiawati dkk., 2023 menyatakan selain dari faktor ketinggian tempat, penanganan pasca panen juga sangat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya tingkat serangan hama pengerek buah kopi. Ketika proses penggilingan buah kopi (kulit ceri kopi) dibiarkan saja berada di sekitar area kebun tanpa dilakukan pengomposan, sehingga menimbulkan sumber

inang baru bagi hama penggerek buah kopi. Kulit ceri kopi juga mengandung air yang cukup tinggi yaitu 75-80% (Kharishma dkk., 2022). Serta mengandung senyawa volatil yang disukai oleh hama PBKo (Rasiska dkk., 2021). Kondisi ini menyebabkan lingkungan yang cocok bagi pertumbuhan dan perkembangan hama pada tanaman kopi (Nadiawati dkk., 2023).

Pengolahan kulit ceri kopi menjadi kompos adalah teknologi yang mudah, murah, dan efektif. Pada prinsipnya pengolahan limbah organik dengan teknologi pengomposan didasarkan pada proses alami penguraian bahan organik. Teknologi ini sangat penting bagi masyarakat karena memungkinkan pemanfaatan limbah kulit ceri kopi, yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal (Triawan dkk., 2020). Kandungan pupuk kompos dari kulit ceri kopi arabika berupa Nitrogen (N) yang sedang yakni 0,43%, kandungan Pospof (P), dan Kalium (K) tersedia 619,07 dan 611,71 sedangkan kadar air tersedia 17,41 %, data tersebut menunjukkan bahwa pupuk kompos bahan kulit buah kopi basah telah memenuhi standar Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70 Tahun 2011 yang menyebutkan bahwa kompos yang baik memiliki kandungan C-organik minimal 15%, C/N rasio 15 – 25, dan total unsur hara makro minimal 4%. C-organik (Romadhona dkk., 2022). Pemanfaatan berbagai jenis pupuk kompos dengan bahan baku lokal merupakan salah satu langkah yang tepat dalam upaya peningkatan produksi kopi arabika (Savitri dkk., 2023).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pengkaji kepada penyuluh dan petani sudah pernah dilakukan penyuluhan tentang pemanfaatan limbah kulit ceri kopi arabika menjadi kompos dan berdasarkan data program BPP Kecamatan Sittellu Tali urang Julu tahun 2023, petani yang telah melakukan pemanfaatan pupuk organik tergolong rendah yaitu sebesar 45%. Agar pemanfaatan limbah kulit ceri kopi arabika menjadi kompos berjalan dengan baik dan sesuai dengan anjuran maka perlu diketahui terlebih dahulu perilaku pekebun dalam pemanfaatan limbah kulit ceri kopi arabika menjadi kompos. Oleh sebab itu, pengkaji tertarik untuk mengkaji sejauh mana tingkat perilaku petani dan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap pemanfaatan limbah kulit ceri kopi arabika menjadi kompos dengan judul **“Perilaku Petani dalam Pemanfaatan Limbah Kulit Ceri Kopi Arabika menjadi Kompos di Kecamatan Sittellu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara”**

MATERI DAN METODE

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan April s.d Juni 2025 di Kecamatan Sittellu Tali Urang Julu. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive yaitu dengan cara pengambilan secara sengaja yang berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan pengkajian. Alasan dari pemilihan lokasi di Kecamatan Sei Dadap karena karena Kecamatan Sittellu Tali Urang Julu merupakan daerah penghasil kopi arabika dan sudah di Provinsi Sumatera Utara. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah survei. Dari analisis data, diketahui bahwa ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: wawancara, observasi dan kuesioner. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 146 orang yang terdiri dari 8 kelompok tani aktif dari 5 desa, yaitu Desa Silima Kuta, Cikaok, Ulumerah, Pardomuan dan Lae Langge Namuseng. Berdasarkan jumlah sampel yang dihitung dengan menggunakan rumus Slovin diperoleh sebanyak 60 individu dari 5 kelompok petani. Selanjutnya, untuk mengetahui distribusi responden, diterapkan metode Proportional Random

Sampling. Berikut perwakilan jumlah sampel dari setiap kelompok tani di Kecamatan Sei Dadap dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perwakilan Sampel pengkajian di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu

No	Desa	Nama Kelompok Tani	Jumlah Petani (Orang)	Jumlah Sampel (orang)
1	Silima Kuta	Sohmo	22	$22/146 \times 60 = 9$
2	Lae Langge Namuseng	Lae Rambung	21	$21/146 \times 60 = 9$
		Asa Tekolih	22	$22/146 \times 60 = 9$
		Sada Ate	17	$17/146 \times 60 = 7$
3	Cikaok	Mekar Cikaok	10	$10/146 \times 60 = 4$
4	Ulu Merah	Delleng Junggu	16	$16/146 \times 60 = 7$
		Setia Makmur Sejahtera	18	$18/146 \times 60 = 7$
5	Pardomuan	Sodipta	20	$20/146 \times 60 = 8$
Jumlah			146	60

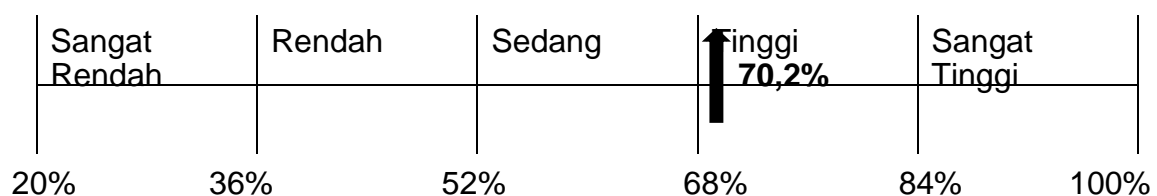
Sumber : Data diolah 2025

Berdasarkan hasil pembagian sampel selanjutnya dilakukan pengundian secara acak dengan cara mencabut nomor terpilih dan mencatat nama petani yang menjadi sampel. Petani yang terpilih diberikan kuesioner dan hasil dari jawaban kuesioner tersebut akan ditabulasikan untuk mendapat hasil yang dapat menjawab tujuan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tingkat Perilaku Petani dalam Pemanfaatan Limbah Kulit Cei Kopi Arabika Menjadi Kompos

Tingkat perilaku petani dalam pemanfaatan limbah kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat apabila digambarkan ke dalam garis kontinum maka dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perilaku Petani

Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa tingkat perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu berada pada kategori yang tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa hal ini bertolak belakang dengan hipotesis pertama yang menduga bahwa tingkat perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu rendah. Fakta dilapangan diketahui melalui kegiatan sosialisasi dan penyuluhan, petani sudah mendapatkan informasi tentang cara memanfaatkan limbah kulit ceri kopi arabika menjadi kompos, maka dapat dinyatakan bahwasannya petani sudah cukup memiliki pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos sebesar 70,2%.

Selanjutnya, Pengetahuan petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos berada pada kategori sedang, yaitu sebesar 57%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah mengetahui manfaat dari kompos kulit ceri kopi dalam meningkatkan kesuburan dan hasil produksi tanaman. Petani juga umumnya sudah mengenal alat dan bahan dasar pembuatan kompos. Namun, yang menjadi kendala utama terletak pada pemahaman petani yang masih terbatas terhadap proses pembuatan kompos yang benar. Banyak petani belum melakukan pengolahan secara optimal sesuai standar, seperti penggunaan aktivator (contohnya EM4) untuk mempercepat proses dekomposisi. Sebaliknya, mereka lebih memilih untuk langsung menebar kulit ceri kopi di sekitar tanaman karena dianggap lebih praktis dan tetap menjadi kompos yang baik untuk tanaman. Selain itu, petani memiliki persepsi bahwa penebaran langsung kulit ceri kopi dapat membantu mengurangi gulma, karena panas dari proses pembusukan dianggap dapat membasmi gulma. Padahal, kenyataannya, kulit ceri kopi yang ditebar langsung dapat menjadi sumber berkembangnya hama seperti Penggerek Buah Kopi (PBKo). Hal ini diperkuat oleh hasil kuesioner pada pernyataan nomor 1, di mana sebanyak 47% responden menunjukkan pemahaman petani rendah terhadap dampak negatif dari penebaran kulit ceri kopi secara langsung. Fakta ini menunjukkan adanya pola pikir petani yang serba instan. Mereka cenderung mengutamakan kepraktisan, tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang dari tindakan tersebut terhadap kesehatan tanaman kopi dan lingkungan kebun.

Berdasarkan data di lapangan, sikap petani terhadap pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos tergolong tinggi, yaitu sebesar 84%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki pandangan positif terhadap pemanfaatan limbah tersebut dalam praktik budidaya kopi. Petani di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu menyadari bahwa pengolahan kulit ceri kopi menjadi kompos memberikan manfaat jangka panjang, khususnya dalam meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman kopi arabika. Mereka juga menerima inovasi ini sebagai bagian dari praktik pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penerimaan ini menunjukkan bahwa dari sisi sikap, petani sudah terbuka terhadap perubahan dan pembaruan dalam sistem budidaya kopi, termasuk pemanfaatan limbah organik menjadi kompos. Sikap adalah hal yang cukup penting mengenai pembahasan psikologi sosial. Sikap merupakan sesuatu yang berkelanjutan dan terarah pada suatu objek, sehingga tanpa adanya sikap atau reaksi terhadap objek tersebut, maka tidak dapat disebut sebagai sikap. Sikap mencerminkan aspek emosional, perasaan, atau reaksi emosional terhadap suatu objek. Sikap individu berperan dalam membentuk pola perilaku (Hartini dkk., 2021). Artinya emosi dan suasana hati merupakan aspek psikologis manusia, yang berdampak pada tindakan, baik bersifat positif maupun negatif (Ikhwan, 2024).

Tindakan petani dalam memanfaatkan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos tergolong tinggi, yaitu sebesar 69%, berdasarkan hasil kuesioner yang disebar. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani sudah mulai menerapkan pemanfaatan limbah kulit ceri kopi secara langsung dalam praktik budidaya. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa petani di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu umumnya mengumpulkan limbah kulit ceri kopi dan memanfaatkannya sebagai bahan kompos. Petani juga menganggap dirinya telah menerapkan pemanfaatan limbah tersebut secara aktif di lahan perkebunan kopi mereka. Hasil wawancara mendukung temuan ini, di mana beberapa petani menyatakan bahwa pada masa panen raya, mereka menggunakan EM4 sebelum menebar kulit ceri kopi di lahan, dengan tujuan mempercepat proses pembusukan. Selain itu, ada pula petani yang mengolah kulit

ceri kopi secara lebih terstruktur dengan membuat lubang khusus (lubang sampah) di area kebun untuk menampung kulit ceri. Limbah tersebut kemudian dicampur dengan EM4 dan dibiarkan terdekomposisi secara alami. Setelah menjadi kompos, bahan tersebut akan ditebarkan kembali di sekitar tanaman kopi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tidak semua petani menerapkan metode yang sama, tindakan nyata dalam pemanfaatan kulit ceri kopi menjadi kompos sudah mulai dilakukan, terutama oleh petani yang memiliki kesadaran terhadap manfaat jangka panjang dari pengelolaan limbah organik yang tepat. Pengetahuan merupakan langkah awal dalam membentuk persepsi, yang kemudian berpengaruh terhadap sikap dan pada akhirnya menghasilkan tindakan. Wawasan yang baik pada petani mengenai suatu hal akan mendorong terbentuknya sikap yang selanjutnya dapat memicu perubahan perilaku (Yuswandi dkk., 2023). Hal ini sesuai dengan penelitian Notoatmodjo (2005) dalam Wenfridus (2017) yang mengatakan bahwa tindakan merupakan gerakan atau perbuatan tubuh yang terjadi sebagai respon terhadap rangsangan atau sebagai bentuk adaptasi terhadap faktor internal maupun eksternal dalam suatu lingkungan. Respon seseorang terhadap stimulus tertentu sangat dipengaruhi oleh kepercayaan dan perasaannya terhadap stimulus tersebut. Secara biologis, sikap dapat tercermin dalam bentuk tindakan, namun tidak selalu berarti bahwa sikap dan tindakan memiliki hubungan yang sistematis.

Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Persepsi Pekebun Dalam Pemanfaatan Limbah Pelepah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menjadi Briket di Kecamatan Sei Dadap

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat dalam suatu penelitian. Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 sampai 1. Jika mendekati 1 maka pengaruh semakin kuat, namun jika mendekati 0 maka pengaruh semakin lemah. Pada pengkajian ini koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui kemampuan variabel bebas meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, pendapatan, kosmopolitan, pemasaran, dan peran penyuluh dalam menjelaskan variabel terikat persepsi pekebun dalam pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menjadi briket. Adapun nilai koefisien determinasi disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Hasil Nilai Koefisien Determinasi

Model	R	Rsquare
1	0,765	0,595

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil output SPSS pada Tabel 21 menunjukkan bahwa nilai RSquare senilai 0,595. Besarnya angka koefisien determinasi (RSquare) adalah 0,595 atau sama dengan 59,5 %. Maka kemampuan variabel bebas (Intensitas Mengikuti Kegiatan Penyuluhan, Peran Kelompok Tani, Sumber Informasi, Karakteristik Inovasi, dan Peran Penyuluh) dalam menjelaskan variabel terikat (perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos dalam pengkajian ini sebesar 59,5 %. Sedangkan sisanya (100% - 59,5% = 40,5 %) dijelaskan oleh variabel lain di luar model, diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar menambahkan variabel lainnya agar mendapatkan hasil yang lebih detail.

Uji F atau koefisien regresi secara bersama-sama digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama dan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Untuk mengetahui (Intensitas Mengikuti Kegiatan Penyuluhan, Peran Kelompok Tani, Sumber Informasi, Karakteristik Inovasi, dan Peran Penyuluh) dalam menjelaskan variabel terikat (perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos dalam pengkajian ini. Hasil uji pengaruh simultan disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Pengaruh secara Simultan (Uji F)

Model	Fhitung	Ftabel	Sig	A
1	15,875	2,39	0,000	0,005

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil analisis uji statistik F, diketahui bahwa nilai Fhitung sebesar 15,875. Apabila Fhitung dibandingkan dengan Ftabel pada tingkat signifikansi 0,05 dimana derajat bebas pembilang ($df_1 = k - 1 = 5$) dan derajat bebas penyebut ($df_2 = n - k = 60 - 6 = 54$). Maka nilai Ftabel sebesar 2,39 artinya hipotesis yang diperoleh adalah H_0 ditolak, H_1 diterima secara serempak variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat untuk taraf signifikansi 5 %. Hal ini menjelaskan bahwa variabel bebas (intensitas mengikuti kegiatan penyuluhan, peran kelompok tani, sumber informasi, karakteristik inovasi, dan peran penyuluh) dalam menjelaskan variabel terikat (perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos dalam pengkajian ini. Uji pengaruh parsial atau uji t digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh secara parsial variabel bebas secara signifikan terhadap variabel terikat. Uji parsial digunakan untuk melihat adanya pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Pengkajian ini menggunakan probability dua arah dengan derajat kebebasan $df = n - k$, maka nilai taraf signifikansi 0,05 menggunakan uji 2 sisi dan $df = 60 - 6 = 54$, maka diperoleh Ttabel bernilai 2.004.

Berdasarkan Tabel hasil uji t dikatakan berpengaruh apabila nilai thitung > ttabel dan nilai sig lebih kecil daripada nilai α (nilai taraf signifikansi). Nilai signifikansi yang digunakan dalam pengkajian ini sebesar 5% (0,05) dengan tingkat akurasi sebesar 95%. Maka, berdasarkan hasil uji t diperoleh variabel bebas (Intensitas Mengikuti Kegiatan Penyuluhan, Peran Kelompok Tani, Sumber Informasi, Karakteristik Inovasi, dan Peran Penyuluh) dalam menjelaskan variabel terikat (perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos dalam pengkajian ini. Berdasarkan Tabel diatas maka persamaan regresi yang diperoleh menjadi berikut. Hasil uji pengaruh secara parsial disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Uji Pengaruh secara Parsial (Uji T)

No	Variabel	Koefisien Regresi	thitung	Sig	Keterangan
1	Intensitas Mengikuti Penyuluhan	0,005	0,073	0,942	Tidak berpengaruh signifikan
2	Peran Kelompok Tani	0,193	3,526	0,001	Berpengaruh signifikan

3	Sumber Informasi	0,297	5,531	0,000	Sangat berpengaruh signifikan
4	Karakteristik Inovasi	0,058	2,413	0,019	Berpengaruh signifikan
5	Peran Penyuluhan	0,94	3,571	0,001	Berpengaruh signifikan
	Konstanta	34,350			
	ttabel	2.004			

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan hasil perhitungan statistika dengan menggunakan SPSS 24, sehingga persamaan regresi linie berganda yang tersusun sebagai berikut.

$$Y = a + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \beta_7X_7 + \beta_8X_8 + e$$

$$Y = 34,350 + 0,005X_1 + 0,193X_2 + 0,297X_3 + 0,058X_4 + 0,094X_5 + e$$

Berdasarkan hasil analisis uji t yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa variabel yang berpengaruh secara parsial terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos adalah variabel peran kelompok tani, sumber informasi, karakteristik inovasi, dan peran penyuluh, sedangkan intensitas kegiatan penyuluhan tidak berpengaruh

Pengaruh Variabel Intensitas Kegiatan Penyuluhan (X1) terhadap Perilaku Petani

Hasil analisis statistik dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pengaruh intensitas mengikuti kegiatan penyuluhan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos mempunyai thitung (0,073) < ttabel (2.004) dengan nilai signifikansi (0,942) > α (0,05), artinya H0 diterima H1 ditolak, tidak ditemukan adanya pengaruh secara signifikan antara variabel intensitas mengikuti kegiatan penyuluhan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos.

Fakta di lapangan, terlihat bahwa intensitas atau seberapa sering petani mengikuti kegiatan penyuluhan tidak selalu berbanding lurus dengan perubahan perilaku mereka dalam memanfaatkan kulit ceri kopi menjadi kompos. Banyak petani yang sudah mengetahui cara mengolah kulit ceri menjadi kompos hanya dari beberapa kali penyuluhan awal atau bahkan dari cerita sesama petani, tanpa harus sering ikut kegiatan penyuluhan secara rutin. Hal ini karena pengetahuan dasar tentang pemanfaatan limbah kulit kopi sudah cukup menyebar, dan petani sudah berada pada tahap memahami dan bisa mempraktikkan sendiri. Selain itu, kegiatan penyuluhan yang ada saat ini cenderung mengulang materi yang sama, sehingga petani merasa sudah cukup tahu dan tidak merasa perlu datang terus-menerus. Beberapa petani bahkan lebih suka belajar dari praktik langsung atau berdiskusi antar petani dibanding mengikuti kegiatan formal yang berulang. Artinya, meskipun tidak sering ikut penyuluhan, petani tetap bisa mengubah perilakunya jika sudah paham manfaat dan cara pemanfaatan kulit ceri kopi menjadi kompos. Selain itu juga penyuluhan yang diberikan oleh penyuluh pertanian berubah diskusi kelompok dan tanya jawab dalam memecahkan masalah.

Hasil perbandingan di atas, dapat menggambarkan bahwa intensitas mengikuti kegiatan penyuluhan tidak memberi pengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat. Hal ini sejalan dengan penelitian Anwar dkk., (2023) yang menyatakan bahwa intensitas penyuluhan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap partisipasi petani dalam kegiatan usaha tani. Hal ini mungkin disebabkan karena kurangnya koordinasi antara petani dan penyuluh juga disebabkan petani terlalu sibuk dalam menjalankan usaha tani sehingga waktu untuk pertemuan kelompok dengan penyuluh semakin berkurang. Hal ini sejalan juga dengan penelitian Nurdayati dkk., (2021) yang menyatakan bahwa penyuluhan yang diterapkan oleh penyuluh pendamping bagi petani dalam berusahatani tidak memiliki pengaruh atas adopsi budidaya petani. Tujuan penerapan metode penyuluhan adalah agar materi mudah dan cepat diterima, pelaksanaannya efektif dan efisien, serta mendorong adopsi teknologi oleh petani. Metode yang efektif mempertimbangkan kemampuan penyuluh, ketersediaan alat bantu, dan karakteristik sasaran Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Sunandar dkk., (2021) yang menyatakan bahwa semakin sering petani mengikuti penyuluhan, semakin tinggi pula tingkat keberhasilannya. Peningkatan frekuensi keikutsertaan petani dalam penyuluhan terjadi karena metode penyampaian yang menarik, tidak membosankan, serta materi yang disampaikan benar-benar relevan dan bermanfaat bagi usaha pertanian petani.

Pengaruh Variabel Peran Kelompok Tani (X2) terhadap Perilaku Petani

Hasil analisis statistik dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pengaruh peran kelompok tani terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos mempunyai thitung (3,526) > ttabel (2.004) dengan nilai signifikansi (0,001) < α (0,05), artinya H1 diterima H0 ditolak, ditemukan adanya pengaruh secara signifikan antara variabel peran kelompok tani terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos.

Fakta dilapangan, diketahui bahwa kelompok tani berperan sebagai wadah pembelajaran dan tempat bertukar informasi antar petani. Penyuluh memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos, sedangkan sesama petani saling berbagi pengalaman dan informasi mengenai pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos. Kegiatan informal seperti diskusi lapangan dan kunjungan ke lahan masing-masing anggota terbukti mampu meningkatkan pengetahuan petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos. Kegiatan kelompok tani dilakukan minimal 1-2 kali dalam sebulan. Pertemuan kelompok tani dilakukan dirumah ketua kelompok tani, rumah anggota kelompok tani, kantor penyuluhan, maupun dilapangan sehingga pekebun dapat berdiskusi mengenai budidaya kopi arabika seperti pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos.

Hasil perbandingan di atas, dapat menggambarkan bahwa peran kelompok tani memberikan pengaruh signifikan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat. Hal ini didukung oleh Rangga dkk., (2024) yang menyatakan bahwa dukungan kelompok tani terbentuk dari adanya kesamaan tujuan antar anggota. Kelompok tani berperan dalam mendukung berbagai kegiatan yang dilakukan oleh para anggotanya, di dukung dalam berbagai bentuk dan hal, sehingga tingkat dukungan yang diberikan kelompok tani kepada anggotanya sangatlah penting untuk menunjang keberhasilan dalam berusahatani. Sejalan dengan penelitian Azizah dan Sugiarti, (2020) yang menyatakan bahwa kelompok

tani berpengaruh nyata dalam kegiatan usaha tani secara positif. Kelompok tani merupakan wadah bagi para petani yang diharapkan dapat mendorong peningkatan aktivitas usaha tani ke arah yang lebih baik. Petani yang aktif dalam kelompok tani akan lebih responsif terhadap hal-hal baru, sehingga memiliki wawasan yang lebih luas serta keterampilan yang lebih baik. Sejalan juga dengan pendapat Muriyati dkk., (2024) yang menyatakan bahwa lamanya keterlibatan dalam kelompok tani berpengaruh terhadap keberhasilan suatu program pertanian. Hal ini karena responden yang memiliki lebih banyak pengalaman akan lebih mudah menemukan solusi saat menghadapi berbagai kendala di lapangan. Melalui konsultasi dengan sesama anggota kelompok tani maupun penyuluh, ke depannya dapat tercipta konsistensi dalam kebiasaan pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos

Pengaruh Variabel Sumber Informasi (X3) terhadap Perilaku Petani

Hasil analisis statistik dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pengaruh sumber informasi terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos mempunyai thitung (5,531) > ttabel (2.004) dengan nilai signifikansi (0,000) < α (0,05), artinya H1 diterima H0 ditolak, ditemukan adanya pengaruh sangat signifikan antara variabel Sumber informasi terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos.

Sumber informasi petani mengacu pada kemudahan petani dalam mencari informasi tentang pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos, baik melalui kegiatan penyuluhan, pengalaman petani di sekitar, dan media elektronik yang digunakan untuk mendapatkan informasi. Berdasarkan hasil pengkajian di lapangan ditemukan bahwa, petani umumnya mendapatkan informasi dan pengetahuan pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos melalui kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan oleh penyuluh lapangan. Namun, sumber informasi yang diperoleh petani baik dari media massa, media elektronik, media komunikasi atau sesama petani dan keluarga petani juga sangat memengaruhi perilaku petani terhadap budidaya kopi arabika terutama dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos. Selain itu, berdasarkan fakta yang diperoleh dari lapangan petani melakukan pertemuan kelompok tani yang didampingi penyuluh, sehingga para petani anggota kelompok berkesempatan saling bermusyawarah kepada sesama petani dan penyuluh tentang kegiatan usaha tani.

Hasil perbandingan di atas, dapat menggambarkan bahwa sumber informasi memberikan pengaruh signifikan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat. Hal ini didukung dengan pernyataan Mamilianti, (2020) mengatakan bahwa petani mendapat informasi dari sesama petani dan atau dari beberapa website resmi pemerintah. Selain untuk informasi para petani juga menggunakan untuk alat komunikasi dengan sesama petani, pedagang, pemerintah dan keluarga sehingga kinerja para petani bisa lebih efisien dari segi waktu dan biaya. Hal ini sejalan dengan penelitian Siregar dkk., (2024) yang menyatakan bahwa sumber informasi berpengaruh nyata dalam kegiatan usaha tani. Sumber informasi adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat penerima. Sumber informasi juga merupakan segala hal yang dapat dimanfaatkan oleh seseorang untuk memperoleh pengetahuan baru, dengan ciri-ciri dapat dilihat, dibaca, dipelajari, dikaji, dianalisis, dimanfaatkan, serta dikembangkan dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan ditransformasikan kepada orang lain. Ada juga

pendapat Munira dkk., (2022) mengatakan bahwa semakin sering anggota kelompok tani memperoleh informasi, maka wawasan petani akan semakin bertambah.

Pengaruh Variabel Karakteristik Inovasi (X4) terhadap Perilaku Petani

Hasil analisis statistik dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pengaruh karakteristik inovasi terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos mempunyai thitung (2,413) > ttabel (2.004) dengan nilai signifikansi (0,019) < α (0,05), artinya H1 diterima H0 ditolak, ditemukan adanya pengaruh secara signifikan antara variabel karakteristik inovasi terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos.

Hasil pengamatan langsung di lapangan, banyak petani kopi arabika di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu memanfaatkan kulit ceri kopi arabika untuk dijadikan kompos, setelah petani melihat sendiri manfaatnya. Sebelumnya, kulit ceri kopi hanya dibuang begitu saja, yang dapat menimbulkan bau tidak sedap. Namun, setelah ada penyuluhan dari penyuluh pertanian atau penyuluh swadaya mengenai pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos dan contoh nyata dari petani lain yang sudah mencoba, petani lainnya mulai paham bahwa limbah ini bisa diolah menjadi pupuk kompos yang bagus untuk tanaman. Petani merasa inovasi ini cukup mudah dilakukan, tidak butuh alat yang rumit, dan tidak perlu biaya besar. Petani juga melihat bahwa tanah jadi lebih subur dan tanaman tumbuh lebih baik setelah diberi kompos dari kulit kopi. Karena hasilnya nyata dan bisa langsung dirasakan, petani jadi lebih semangat untuk memanfaatkan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos. Dari fakta-fakta ini, terlihat jelas bahwa karakteristik inovasi yang mudah, murah, dan bermanfaat benar-benar mempengaruhi petani untuk berubah dan mulai memanfaatkan limbah menjadi sesuatu yang berguna.

Hasil perbandingan diatas, dapat menggambarkan bahwa karakteristik inovasi memberikan pengaruh signifikan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat. Hal ini sejalan dengan penelitian Ibrahim dkk., (2020) yang menyatakan bahwa sifat teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi inovasi. Petani lebih cenderung mengadopsi teknologi yang dapat dicoba sendiri dalam skala kecil. Hal ini berarti semakin baik sifat teknologi maka cenderung dapat meningkatkan adopsi inovasi. Sifat inovasi merupakan ciri inovasi yang dapat mempengaruhi proses adopsi petani terhadap inovasi atau teknologi baru. Hal ini didukung oleh Permatasari dkk., (2018) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi adalah sifat dari inovasi itu sendiri. Inovasi yang akan diintroduksikan harus memberi keuntungan secara kongkrit bagi petani, mempunyai banyak kesesuaian atau daya adaptif terhadap kondisi petani, sederhana, tidak rumit, mudah dicoba dan dapat dilihat. Kompleksitas atau inovasi yang lebih sederhana akan lebih mudah diterapkan oleh petani, dapat dicobanya suatu inovasi akan mempengaruhi perubahan perilaku. Inovasi yang dapat dicoba maka inovasi tersebut akan cenderung lebih besar untuk diadopsi. dapat diamatinya suatu inovasi maka kecenderungan untuk menerapkannya akan semakin tinggi. Hal ini sejalan juga dengan penelitian Indrayanti dkk., (2024) yang menyatakan bahwa variabel karakteristik inovasi pertanian memberikan pengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi petani dalam mengambil keputusan, hal ini menunjukkan yakni semakin baik karakteristik inovasi maka akan semakin tinggi tingkat adopsinya. Jika inovasi tersebut dirasa bermanfaat bagi kehidupan dan usaha taninya, dapat meningkatkan pendapatan maka akan sangat berpengaruh terhadap tingkat adopsi petani.

Pengaruh Variabel Peran Penyuluh (X5) terhadap Perilaku Petani

Hasil analisis statistik dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pengaruh peran penyuluh terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos mempunyai thitung (3,571) > ttabel (2.004) dengan nilai signifikansi (0,001) < α (0,05), artinya H1 diterima H0 ditolak, ditemukan adanya pengaruh secara signifikan antara variabel peran penyuluh terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos.

Fakta di lapangan, penyuluh sangat berperan penting dalam memberikan informasi dan pengetahuan kepada petani tentang pemanfaatan kulit ceri kopi menjadi kompos. Awalnya, banyak petani tidak tahu bahwa limbah kulit kopi bisa diolah menjadi pupuk yang berguna. Namun setelah mendapat penjelasan dari penyuluh, petani jadi paham manfaat dan cara mengolahnya. Penyuluh aktif memberikan arahan dan menjawab pertanyaan petani, sehingga mereka jadi lebih percaya diri untuk mencoba sendiri. Penyuluh tidak hanya memberikan informasi dan pengetahuan, tetapi juga berperan sebagai motivator, komunikator, edukator, fasilitator dan inovator bagi petani. Sebagai edukator, penyuluh memberikan penjelasan yang mudah dipahami tentang manfaat dan proses pembuatan kompos, sehingga pengetahuan petani terus bertambah. Peran penyuluh yang lengkap inilah yang membuat petani terdorong untuk mengubah perilakunya dan memanfaatkan limbah kopi secara lebih bijak. Sebagai motivator, penyuluh mendorong petani agar mau mencoba untuk mengolah limbah kulit ceri kopi menjadi sesuatu yang bermanfaat. Sehingga petani merasa lebih semangat karena didukung dan diyakinkan bahwa cara ini bisa mengurangi biaya pupuk dan menyuburkan tanah. Sebagai fasilitator, penyuluh membantu menghubungkan petani dengan pelatihan, alat, atau program bantuan yang dibutuhkan untuk proses pembuatan kompos. Peran penyuluh sebagai komunikator yaitu menyampaikan informasi, inovasi, dan teknologi dari pemerintah langsung kepada petani agar lebih mudah dipahami dan dilaksanakan oleh petani. Peran penyuluh sebagai inovator yaitu menyampaikan inovasi dan ide – ide baru untuk membantu memecahkan masalah yang dihadapi petani sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

Meskipun saat ini demonstrasi langsung sudah jarang dilakukan karena sebagian besar petani sudah tahu cara membuat kompos dari kulit ceri kopi, penyuluh tetap hadir untuk memfasilitasi diskusi, tanya jawab, dan memantau praktik di lapangan. Meskipun penyuluh dulu sering mengadakan demonstrasi cara membuat kompos, kegiatan itu sekarang sudah jarang dilakukan. Alasannya, karena sebagian besar petani sudah tahu dan paham cara membuatnya. Jadi, saat ini peran penyuluh lebih fokus pada memberi pendampingan, menjelaskan manfaat, dan mendorong petani agar terus menerapkan cara ini. Hal ini sejalan dengan hasil analisis bahwa peran penyuluh memang berpengaruh besar terhadap perubahan perilaku petani dalam memanfaatkan kulit ceri kopi menjadi kompos.

Hasil perbandingan di atas, dapat menggambarkan bahwa peran penyuluh memberikan pengaruh signifikan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat. Hal ini sejalan dengan penelitian Sitorus dkk., (2024) yang menyatakan bahwa peran penyuluh dapat mempengaruhi kegiatan usaha tani secara positif. Penyuluh berperan sebagai edukator, motivator dan informator untuk memberikan solusi terhadap segala permasalahan yang ada di lahan usahatani milik pekebun, dengan seringnya penyuluh memberikan informasi dan motivasi terkait dalam melakukan kegiatan usaha tani maka akan semakin bagus juga sudut pandang

serta kemauan pekebun dalam memahami suatu inovasi yang ada. Hal ini didukung oleh Arsyad dkk., (2023) dengan pernyataan peran penyuluh pertanian sebagai “*agent of change*” memiliki tugas ganda yaitu menyampaikan informasi dan sekaligus berupaya untuk mengubah perilaku masyarakat sasaran untuk dapat berpartisipasi dalam Pembangunan. Peranan penyuluhan pertanian adalah membantu petani membentuk pendapat yang sehat dan membuat keputusan yang baik dengan cara berkomunikasi dan memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan petani. Peranan utama penyuluhan lebih dipandang sebagai proses membantu petani untuk mengambil keputusan sendiri dengan cara menambah pilihan bagi mereka, dan menolong petani mengembangkan wawasan. Hal ini sejalan juga dengan penelitian Destiani dkk., (2022) yang menyatakan bahwa penyuluhan dapat merubah wawasan, cara berfikir petani menjadi sistematis, serta dapat mendorong penilaian terhadap inovasi baru menjadi positif. Selain itu komunikasi antara petani dan penyuluh sangat memengaruhi tanggapan petani, karena petani mendapatkan informasi mengenai usahatani melalui penyuluh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian persepsi pekebun dalam pemanfaatan limbah pelepah kelapa Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang mengkaji perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Tingkat perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat sebesar 70,02% termasuk dalam kategori tinggi.
2. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap perilaku petani dalam pemanfaatan kulit ceri kopi arabika menjadi kompos di Kecamatan Sittelu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara secara parsial adalah variabel bebas, peran kelompok tani, sumber informasi, karakteristik inovasi, dan peran penyuluh, sedangkan variabel intensitas mengikti kegiatan penyuluhan tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap perilaku petani dalam

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., Farmia, A., & Indrayanti, T. (2023). Faktor Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Partisipasi Petani dalam Penyuluhan di Desa Bungasrejo Kecamatan Jakenan Kabupaten Pati Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional*, 5, 138–150.
- Arsyad, N. H., Bempah, I., & Boekoesoe, Y. (2023). Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Perubahan Perilaku Petani Jagung Di Desa Dulamayo Selatan Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo. *Agrinesia: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 7(2), 154–164. <https://doi.org/10.37046/agr.v7i2.17901>
- Azizah, L. N., & Sugiarti, T. (2020). Tingkat Pengetahuan Petani Terhadap Pemanfaatan Tanaman Refugia Di Desa Bandung Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk. *Agriscience*, 1(2), 353–366. <https://doi.org/10.21107/agriscience.v1i2.8012>
- BPS Provinsi Sumatera Utara. (2023). Data Statistik Provinsi Sumatera Utara. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1).

- BPS Statistik Indonesia. (2023). *Volume 8, 2024* (Vol. 8). data Badan Pusat Statistik Indonesia dalam Tahun 2023
- Brilliantina, A., Wibisono, Y., Sari, E. K. N., Adhamatika, A., Triardianto, D., Prayitno, & Arifiana, N. B. (2023). *Potensi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Kopi Robusta (Coffea canephora L .) di Perumda Perkebunan Kahyangan Jember*. 12(1), 24– 28.
- Data Program Potensi Komoditi Pertanian dan Perkebunan Kec. Sittelu Tali Urang Julu. (2023).
- Destiani, Kusmiyati, & Tri Ratna Saridewi. (2022). Persepsi Petani Terhadap Penerapan Teknologi Konservasi Lahan pada Budidaya Padi di Kecamatan Nagrak Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 16(1), 37–50. <https://doi.org/10.51852/jpp.v16i1.497>
- Hartini, Ramaditya, M., Irwansyah, R., Putri, D. E., Ramadhani, I., Wijiharta, Bairizki, A., Firmadani, F., Febrianty, Suandi, Julius, A., Pangarso, A., Satriawan, D. G., Indiyati, D., Sudarmanto, E., Panjaitan, R., Lestari, N., Sri, A., & Farida, N. (2021). *Perilaku Organisasi* Penerbit Widina Bhakti Persada (Grup CV. Widina Media Utama).
- Ibrahim, J. T., Bakhtiar, A., Pratama, D. A., Pramudiastuti, L. N., & Mufriantie, F. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Pertanian Sayur Organik Di Kota Batu Factors Affecting The Adoption Of Organic Vegetable Agricultural Innovation In Batu City. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 13(2), 200– 214. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JSEP>
- Ikhwan. (2024). Perilaku Organisasi Konsep pendekatan dan pemecahan masalah. In *DKI Jakarta: LPMI (Lembaga Pembangunan Masyarakat Indonesia)* (Vol. 7, Issue 2).
- Indrayanti, T., Wardoyo, E., & Farmia, A. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Petani Terhadap Progra,m Kartu Tani Di Desa Gadu Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pat. *The Japanese Journal of Urology*, 47(2), 138.
- Kementan. (2023). *Kementerian Pertanian Outlook Komoditas Perkebunan Kopi Tahun 2023*.
- Mamilianti, W. (2020). Persepsi Petani Terhadap Teknologi Informasi Dan Pengaruhnya Terhadap Perilaku Petani Pada Risiko Harga Kentang. *Agrika*, 14(2), 125. <https://doi.org/10.31328/ja.v14i2.1390>
- Munira, N., Mariani, M., & Husaini, M. (2022). Persepsi Petani terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian Lapangan di BPP Babirik Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Frontier Agribisnis*, 6(91), 56–63. [doi.org/5892/3937](https://doi.org/10.5892/3937)
- Muriyati, L. E., Euriga, E., & Munanto, T. S. (2024). Jurnal ilmu-ilmu pertanian. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 30(2), 56–62.
- Nadiawati, S., Adrinal, A., & Efendi, S. (2023). Perbandingan Tingkat Kerusakan Buah Kopi Oleh Hama Penggerek (Hypothenemus hampei Ferr.) pada Perkebunan Kopi Arabika (Coffea arabica L.) dengan Ketinggian Berbeda. *Media Pertanian*, 8(1), 47–58. <https://doi.org/10.37058/mp.v8i1.6972>
- Nurdayati, N., Purwo Widiarso, B., Eka Pratiwi, D., & Mentari Putri Wijaya, F. (2021). Pengetahuan sebagai Mediasi Intensitas Penyuluhan Terhadap Persepsi Peternak pada Penggunaan Serbuk Daun Nangka sebagai Obat Cacing pada Domba. *Jurnal Penyuluhan*, 17(1), 25–39. <https://doi.org/10.25015/17202132921>
- Permatasari, P., Anantanyu, S., & Dewi, W. S. (2018). Pengaruh karakteristik inovasi terhadap perubahan perilaku petani padi organik di Kabupaten Boyolali. *Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS Ke 42*, 2(1), 75–81.

- Puryantoro, Sari, S., & Jaya, F. (2022). Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) bagi Kelompok Tani Sejahtera Desa Kayumas Kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(5), 739–745. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v7i5.3877>
- Rangga, K. K., Listiana, I., & Safitri, A. (2024). *Dukungan Kelompok Tani Terhadap Tingkat Perilaku Petani Padi Organik Dalam Budidaya Yang Ramah Lingkungan Support Of Farmer Group On The Level Of Behavior Of Organic Rice Farmers In Environmentally Friendly Cultivation*. 24(2), 161–170.
- Rasiska, S., Darmawan, J. A., Yulia, D. E., & Artikel, I. (2021). Pengujian Air Sulingan Kulit Buah Kopi dengan Metode Destilasi Air dan Efeknya sebagai Atraktan Penggerek Buah Kopi (Hypothenemus hampei Ferr.) (Curculionidae:Scolytiidae) Assessment of Coffee Berry Skin Using Water Distillation Method and Its Effect on t. *Jurnal Agrikultura*, 32(1), 49–56.
- Romadhona, A. R., Dewi, N. K. P. C., & Indrawan, K. A. Y. (2022). Pengolahan Limbah Kulit Kopi Arabika Kintamani Sebagai Alternatif Menunjang Sustainable Development Goals. *Prosiding Webinar Nasional Pekan Ilmiah Pelajar (Pilar)*, 2507(February), 1–9.
- Savitri, K., Yusnizar, Y., & Hifnalisa, H. (2023). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kompos terhadap Produksi Kopi Arabika (Coffea arabica L.) di Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah (The Effect of Aplying Various Types of Compost on the Production of Arabica Coffe (Coffea arabica L.)). *J. Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3), 502–508.
- Siregar, C., Nora, S., & Butarbutar, Y. L. (2024). *Perilaku Petani Dalam Pemanenan Kelapa Sawit Di Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batubara*.
- Sitorus, A., Uly Dewi, Perangin-angin, M. I., Wahyudi, D., Studi, P., Perkebunan, P., Pembangunan, P., & Medan, P. (2024). Persepsi Pekebun dalam Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai Pupuk Organik. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, September, 1470–1484. <https://doi.org/10.47687>
- Sunandar, B., Prawiranegara, D., & Suryani, A. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Petani Dalam Mengadopsi Inovasi Tanam Jajar Legowo 2:1 Padi Di Purwakarta. *Cr Journal*, 7(1), 17–30.
- Thamrin, S., Junaedi, M.Kadir, & Laylatul, A. (2021). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kopi Arabika Di Kabupaten Bantaeng*. 14, 63–65. <https://doi.org/10.15900/j.cnki.zylf1995.2018.02.001>
- Triawan, D. A., Banon, C., & Adfa, M. (2020). Biokonversi Kulit Kopi Menjadi Pupuk Kompos Pada Kelompok Tani Pangestu Rakyat Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 5(2), 159–165. <https://doi.org/10.31602/jpaiuniska.v5i2.2817>
- Yuswandi, Sjarlis, S., & Djalante, A. (2023). Pengaruh Pengetahuan, Keterampilan Dan Perilaku Terhadap Peningkatan Produksi Pertanian Di Kecamatan Pamboang. *Sparkling Journal of Manajement (SJM)*, 1(3), 255–267.