

Respons Petani terhadap Penyuluhan Kastrasi Tanaman Kelapa Sawit Rakyat Berdasarkan *Good Agricultural Practices* (GAP) di Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat

Farmers' Response to Community Oil Palm Castration Extension Based on Good Agricultural Practices (GAP) in Sirapit District, Langkat Regency

Adam Raihan^{1a}, Yusra Muharami Lestari¹, Mukhtar Yusuf¹

¹ Jurusan Perkebunan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Jalan Binjai 20122 Medan Sunggal Sumatera Utara

^aKorespondensi: Adam Raihan, E-mail: adamraihan938@gmail.com

Diterima: 01 – 06 – 2026, Disetujui: 17 – 07 – 2026

ABSTRACT

Low adoption of castration techniques during the immature stage of oil palm cultivation limits the implementation of Good Agricultural Practices (GAP). This condition highlights the need for extension programs designed according to farmers' actual needs. This study aimed to develop an extension program based on Regional Potential Identification (Identifikasi Potensi Wilayah; IPW) and evaluate its effectiveness. A quantitative study employing a one-group pretest-posttest design was conducted from March to May 2026 in Sirapit District, Langkat Regency, Indonesia. All 33 smallholder oil palm farmers were included using saturated sampling. Data were collected through a Likert-scale questionnaire that met the validity ($r = 0.379-0.985$) and reliability (Cronbach's Alpha = $0.622-0.982$) requirements. The extension program achieved an effectiveness score of 78.23%. Farmers' attitudes toward GAP reached 85.61%, while 16 of 33 farmers (58.78%) independently adopted the recommended castration technique after the extension activities. The IPW-based extension program effectively improved farmers' acceptance of castration technology and promoted early GAP adoption. However, continuous mentoring and field demonstrations remain essential to achieve sustained and consistent technology adoption.

Keywords: Technology Adoption, GAP, Castration, Oil Palm, Agricultural Extension.

ABSTRAK

Rendahnya adopsi teknik kastrasi pada tanaman kelapa sawit fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) menghambat penerapan Good Agricultural Practices (GAP). Kondisi ini menunjukkan perlunya penyuluhan yang disusun berdasarkan kebutuhan petani. Penelitian ini bertujuan menyusun rancangan penyuluhan berbasis Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) serta mengevaluasi efektivitasnya. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian kuantitatif dengan desain one-group pretest-posttest dilaksanakan pada Maret–Mei 2026 di Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat. Seluruh 33 petani dijadikan responden melalui teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner skala Likert yang telah memenuhi uji validitas ($r = 0,379-0,985$) dan reliabilitas (Cronbach's Alpha = $0,622-0,982$). Rancangan penyuluhan memperoleh skor efektivitas 78,23%. Sikap petani terhadap penerapan GAP mencapai 85,61%, sedangkan 16 dari 33 petani (58,78%) telah menerapkan teknik kastrasi secara mandiri setelah penyuluhan. Rancangan penyuluhan berbasis IPW efektif meningkatkan penerimaan petani terhadap teknologi kastrasi dan mendorong adopsi awal GAP. Pendampingan berkelanjutan dan demonstrasi lapangan tetap diperlukan untuk meningkatkan penerapan teknologi secara konsisten.

Kata Kunci: Adopsi Teknologi, GAP, Kastrasi, Kelapa Sawit, Penyuluhan Pertanian

Raihan, A., Y.M. Lestari, M. Yusuf. (2026). Respons petani terhadap penyuluhan kastrasi tanaman kelapa sawit rakyat berdasarkan *Good Agricultural Practices* (GAP) di Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat. Jurnal Green House, 5(1), 1 – 10. DOI: <https://doi.org/10.63296/jgh.v5i1.72>

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan strategis yang berkontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia melalui peningkatan devisa negara, penyerapan tenaga kerja, serta peningkatan pendapatan masyarakat pedesaan (Muzaki, 2024). Dalam beberapa tahun terakhir, peningkatan produktivitas perkebunan rakyat menjadi isu penting seiring tuntutan penerapan sistem budidaya yang berkelanjutan dan efisien. Salah satu upaya yang direkomendasikan untuk mencapai tujuan tersebut adalah penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) yang mencakup berbagai aspek teknis budidaya guna meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen (Siswati et al., 2018). Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu sentra utama perkebunan kelapa sawit di Indonesia (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2023). Kabupaten Langkat memiliki luas perkebunan kelapa sawit rakyat mencapai 58.227,40 ha dengan produksi sebesar 4.397.846 ton. Salah satu wilayah penghasil kelapa sawit rakyat di Kabupaten Langkat adalah Kecamatan Sirapit dengan produksi mencapai 35.385,50ton dan produktivitas rata-rata sekitar 15 ton/ha/tahun (BPS Kabupaten Langkat, 2024). Meskipun memiliki potensi yang cukup besar, produktivitas perkebunan rakyat di wilayah tersebut masih belum optimal akibat rendahnya penerapan teknologi budidaya sesuai standar GAP (Panga et al., 2025).

Salah satu komponen penting dalam GAP pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) adalah kegiatan kastrasi. Kastrasi merupakan tindakan pemeliharaan berupa pembuangan bunga jantan dan bunga betina pada tanaman muda berumur 14–26 bulan secara berkala. Praktik ini bertujuan mengarahkan penggunaan unsur hara dan hasil fotosintesis untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, memperkuat sistem perakaran, meningkatkan perkembangan batang, serta menghasilkan tandan buah yang lebih seragam dan produktif ketika tanaman memasuki fase Tanaman Menghasilkan (TM) (Ningsih et al., 2023). Oleh karena itu, kastrasi menjadi salah satu tindakan pemeliharaan yang direkomendasikan dalam budidaya kelapa sawit sesuai prinsip GAP (Boestami, 2020). Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan GAP berpengaruh positif terhadap peningkatan produktivitas perkebunan kelapa sawit rakyat (Roosmawati et al., 2024). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa keberhasilan adopsi inovasi budidaya sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, sikap, keterampilan, dan intensitas penyuluhan yang diterima petani (Sofia et al., 2022). Sementara itu, kajian mengenai kastrasi pada tanaman kelapa sawit umumnya lebih berfokus pada manfaat agronomis terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Setyamidjaja, 2018). Namun, penelitian yang mengintegrasikan aspek teknis kastrasi dengan rancangan penyuluhan yang dirancang berdasarkan kebutuhan petani untuk meningkatkan adopsi teknologi masih relatif terbatas.

Hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) yang dilakukan di Kecamatan Sirapit menunjukkan bahwa sebagian besar petani kelapa sawit rakyat pada fase TBM belum melaksanakan kastrasi sesuai rekomendasi teknis GAP. Temuan IPW mengindikasikan bahwa rendahnya penerapan kastrasi tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan informasi, tetapi juga oleh belum tersedianya rancangan penyuluhan yang disusun berdasarkan kebutuhan belajar petani, kondisi usaha tani, dan karakteristik wilayah. Akibatnya, materi penyuluhan yang disampaikan belum sepenuhnya menjawab permasalahan yang dihadapi petani dalam penerapan teknik kastrasi. Berdasarkan kondisi tersebut, kesenjangan penelitian (*research gap*) dalam studi ini terletak pada masih terbatasnya penelitian yang mengembangkan rancangan penyuluhan berbasis Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) untuk mendorong penerapan teknik kastrasi sesuai prinsip GAP pada perkebunan kelapa sawit rakyat. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih menekankan aspek teknis budidaya atau evaluasi penerapan GAP, penelitian ini berkontribusi pada bidang penyuluhan pertanian melalui penyusunan rancangan penyuluhan yang didasarkan pada hasil identifikasi kebutuhan petani sehingga diharapkan lebih relevan, aplikatif, dan mampu meningkatkan peluang adopsi teknik kastrasi di tingkat petani. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara teknologi yang direkomendasikan dalam GAP dengan praktik budidaya yang dilakukan petani di lapangan.

Gap penelitian dalam studi ini terletak pada masih terbatasnya penelitian yang mengkaji penyusunan rancangan penyuluhan berbasis kebutuhan petani untuk meningkatkan penerapan teknik kastrasi kelapa sawit. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya menitikberatkan pada aspek teknis budidaya atau faktor-faktor adopsi inovasi secara umum, sedangkan kajian yang menghubungkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW), perancangan penyuluhan, dan perubahan perilaku petani terhadap penerapan kastrasi masih jarang dilakukan, khususnya di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan pada dua pertanyaan penelitian, yaitu: (1) bagaimana menyusun rancangan penyuluhan berbasis hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) yang sesuai dengan kebutuhan petani dalam penerapan teknik kastrasi kelapa sawit berdasarkan prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP) di Kecamatan Sirapit; dan (2) bagaimana tingkat pengetahuan, sikap, dan penerimaan petani terhadap materi penyuluhan teknik kastrasi yang telah disusun dan dilaksanakan. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menyusun rancangan penyuluhan berbasis hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) sebagai pedoman pelaksanaan penyuluhan teknik kastrasi pada tanaman kelapa sawit rakyat; dan (2) menganalisis tingkat pengetahuan, sikap, dan penerimaan petani terhadap materi penyuluhan teknik kastrasi sesuai prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi penyuluh pertanian dalam menyusun program penyuluhan yang berbasis kebutuhan petani dan karakteristik wilayah, serta menjadi referensi dalam pengembangan strategi diseminasi inovasi budidaya kelapa sawit yang lebih tepat sasaran untuk meningkatkan peluang penerapan teknik kastrasi pada perkebunan kelapa sawit rakyat.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2026 di Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Penentuan lokasi dilakukan secara purposive berdasarkan pertimbangan bahwa wilayah tersebut memiliki populasi tanaman kelapa sawit rakyat pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) yang cukup tinggi, namun sebagian besar petani belum menerapkan teknik kastrasi sesuai prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP) (Mujibur et al., 2023). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain evaluasi one-group pretest–posttest yang dipadukan dengan tahapan penyusunan rancangan penyuluhan. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan, sikap, dan niat penerapan teknik kastrasi setelah petani mengikuti kegiatan penyuluhan. Tahapan penelitian meliputi: (1) identifikasi kebutuhan penyuluhan melalui observasi lapangan, wawancara dengan penyuluh pertanian, dan analisis kondisi petani; (2) penyusunan rancangan penyuluhan yang mencakup penetapan tujuan pembelajaran, materi penyuluhan, metode penyampaian, media penyuluhan, serta instrumen evaluasi; (3) pelaksanaan penyuluhan mengenai teknik kastrasi tanaman kelapa sawit berdasarkan prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP); dan (4) evaluasi hasil penyuluhan melalui pengukuran sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) kegiatan penyuluhan (Jailani & Jeka, 2024).

Populasi penelitian terdiri atas seluruh pengurus dan anggota aktif kelompok tani yang mengelola tanaman kelapa sawit fase TBM (14–24 bulan setelah tanam) di Desa Siderejo, Kecamatan Sirapit. Berdasarkan data Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sirapit, terdapat tiga kelompok tani aktif dengan jumlah keseluruhan 33 petani, yaitu Kelompok Tani Karya (11 orang), Kelompok Tani Swadaya (10 orang), dan Kelompok Tani Suka Jadi (12 orang). Mengingat jumlah populasi relatif kecil, penelitian menggunakan teknik sampling jenuh (sensus) sehingga seluruh anggota populasi dijadikan responden. Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan indikator penyuluhan pertanian dan penerapan teknik kastrasi sesuai GAP. Instrumen terdiri atas empat bagian, yaitu karakteristik responden, tingkat pengetahuan mengenai teknik kastrasi, sikap terhadap penerapan kastrasi, dan niat penerapan teknologi setelah mengikuti penyuluhan. Seluruh butir pernyataan menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu skor 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = ragu-ragu, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju (Cresswell, John, 2019). Sebelum digunakan pada penelitian utama, instrumen diuji coba kepada 15 petani di luar sampel penelitian yang memiliki karakteristik serupa.

Uji validitas dilakukan menggunakan Korelasi Pearson Product Moment, dengan kriteria butir dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar daripada r tabel pada taraf signifikansi 5%. Selanjutnya, reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, dengan nilai $\alpha \geq 0,70$ menunjukkan reliabilitas yang baik. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata, persentase, dan standar deviasi untuk menggambarkan karakteristik responden serta tingkat pengetahuan, sikap, dan niat penerapan teknik kastrasi. Untuk mengevaluasi perubahan sebelum dan sesudah penyuluhan digunakan uji *paired sample t-test* apabila data berdistribusi normal atau uji Wilcoxon Signed Rank Test apabila data tidak memenuhi asumsi normalitas (Mujibur et al., 2023). Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$). Interpretasi skor dilakukan berdasarkan persentase capaian skor terhadap skor maksimum menggunakan lima kategori, yaitu sangat rendah (0–20%), rendah (21–40%), sedang (41–60%), tinggi (61–80%), dan sangat tinggi (81–100%). Kategori tersebut digunakan untuk menginterpretasikan tingkat pengetahuan, sikap, dan penerimaan petani terhadap materi penyuluhan serta penerapan teknik kastrasi sesuai prinsip GAP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) menunjukkan bahwa sebagian besar petani kelapa sawit rakyat di Desa Siderejo belum menerapkan teknik kastrasi sesuai prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP). Permasalahan utama yang ditemukan meliputi keterbatasan pengetahuan mengenai manfaat kastrasi, rendahnya pemahaman terhadap waktu pelaksanaan yang tepat, serta masih kuatnya kebiasaan budidaya konvensional yang membiarkan bunga berkembang menjadi buah pasir pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM). Temuan tersebut menjadi dasar dalam penyusunan rancangan penyuluhan yang mencakup materi teknik kastrasi, metode demonstrasi cara, kunjungan kelompok tani, penggunaan media folder, penentuan lokasi penyuluhan di lahan petani, pelaksanaan kegiatan pada pagi hari, pembiayaan swadaya, serta tujuan peningkatan pemahaman dan penerapan teknik kastrasi sesuai GAP.

Monitoring pascapenyuluhan dilakukan melalui kunjungan kelompok tani dan verifikasi lapangan terhadap pelaksanaan teknik kastrasi pada tanaman kelapa sawit rakyat. Hasil monitoring menunjukkan bahwa dari 33 petani responden, sebanyak 16 orang telah melaksanakan teknik kastrasi secara mandiri sesuai rekomendasi GAP. Dengan demikian, tingkat penerapan mencapai 58,78%, yang termasuk dalam kategori cukup baik berdasarkan kriteria interpretasi tingkat adopsi teknologi. Capaian tersebut menunjukkan adanya penerimaan awal terhadap materi penyuluhan serta mulai diterapkannya inovasi budidaya oleh sebagian petani. Meskipun tingkat penerapan belum mencakup seluruh responden, hasil ini mengindikasikan bahwa penyuluhan mampu mendorong perubahan praktik budidaya pada sebagian petani yang sebelumnya belum pernah melakukan kastrasi pada fase TBM. Sebelum digunakan dalam penelitian utama, seluruh instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir pernyataan memiliki nilai r hitung antara 0,379–0,985, lebih besar daripada nilai r tabel (0,344), sehingga seluruh item dinyatakan valid.

Tabel 1. Keandalan Variabel Instrumen

No	Dimensi Variabel	Alpha	Kriteria
1	Materi Kastrasi	0,876	Reliabel
2	Metode Dem-cara	0,779	Reliabel
3	Kunjungan Poktan	0,737	Reliabel
4	Media Folder	0,622	Reliabel
5	Volume Kegiatan	0,841	Reliabel
6	Lokasi Lahan	0,861	Reliabel

7	Waktu Pagi Hari	0,879	Reliabel
8	Biaya Swadaya	0,982	Reliabel
9	Tujuan Program	0,748	Reliabel

Berdasarkan analisis reliabilitas internal Tabel 1, seluruh dimensi pengukuran mencatatkan skor Cronbach's Alpha di atas 0,600. Dimensi pembiayaan swadaya mencatatkan tingkat konsistensi tertinggi (0,982). Untuk variabel terikat berupa tingkat implementasi praktis kastrasi diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,912. Angka-angka ini menjamin bahwa kuesioner yang digunakan memiliki stabilitas hasil dan konsistensi tinggi. Indikator keberhasilan mutlak dari sebuah program penyuluhan dinilai dari transformasi perilaku psikomotorik berupa tindakan nyata di lapangan (*actionary*). Berdasarkan hasil monitoring pasca-penyuluhan melalui metode kunjungan kelompok usahatani dan verifikasi fisik kelayakan lahan perkebunan kelapa sawit rakyat di Desa Siderejo, diperoleh capaian realisasi yang progresif. Dari total populasi sasaran sebanyak 33 petani responden, didapatkan jumlah petani yang secara sadar dan mandiri telah merealisasikan (aksi nyata) teknik kastrasi kelapa sawit rakyat sesuai prinsip GAP adalah sebanyak 16 orang petani (58,78% adopsi populasi). Secara analisis skor tertimbang, tingkat penerapan tindakan ini mencapai angka 58,78%. Berdasarkan skala interpretasi kriteria adopsi teknologi, capaian tersebut dikategorikan ke dalam kriteria Cukup Setuju atau Cukup Baik. Angka adopsi ini dinilai sangat signifikan untuk tahap awal intervensi teknologi baru, mengingat hambatan kebiasaan turun-temurun petani tradisional yang sebelumnya 100% membiarkan buah pasir tumbuh dan tidak pernah melakukan pemangkasan bunga pada fase TBM. Penerapan mandiri ini berdampak langsung pada optimalisasi pertumbuhan vegetatif kelapa sawit rakyat di lokasi penelitian.

Pembahasan

Tingkat Pengetahuan Petani terhadap Kastrasi Kelapa Sawit

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah mengenal istilah kastrasi pada tanaman kelapa sawit, namun pemahaman mereka mengenai tujuan, manfaat, waktu pelaksanaan, dan teknik kastrasi sesuai prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP) masih terbatas. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengetahuan petani belum berkembang hingga pada tingkat pemahaman konseptual, melainkan masih berada pada tahap pengenalan terhadap inovasi. Akibatnya, sebagian petani masih mempertahankan praktik budidaya yang membiarkan bunga berkembang menjadi buah pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), meskipun praktik tersebut tidak direkomendasikan dalam standar GAP. Dalam perspektif Diffusion of Innovations (Rogers, 2003) kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih berada pada tahap knowledge stage, yaitu tahap ketika individu baru mengenal keberadaan suatu inovasi tetapi belum memiliki informasi yang memadai mengenai cara kerja dan manfaat inovasi tersebut. Pada tahap ini, kualitas komunikasi penyuluhan menjadi faktor penting karena informasi yang diterima petani akan memengaruhi pembentukan persepsi terhadap manfaat inovasi.

Keterbatasan pengetahuan yang ditemukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa proses diseminasi informasi mengenai teknik kastrasi belum berlangsung secara optimal, sehingga inovasi belum sepenuhnya dipahami oleh petani. Dari perspektif andragogi, rendahnya pemahaman petani juga menunjukkan bahwa materi penyuluhan yang selama ini diterima belum sepenuhnya dikaitkan dengan pengalaman dan kebutuhan nyata petani sebagai pembelajar dewasa. Menurut (Priadana & Syairudin, 2026) orang dewasa lebih mudah menerima pengetahuan baru apabila materi pembelajaran relevan dengan permasalahan yang mereka hadapi dan dapat langsung diterapkan dalam aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, penyusunan rancangan penyuluhan berbasis Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) dalam penelitian ini menjadi penting karena materi, metode, media, dan strategi penyuluhan disusun berdasarkan kebutuhan aktual petani, bukan semata-mata berdasarkan rekomendasi teknis. Temuan penelitian ini juga mendukung perspektif komunikasi pembangunan yang menempatkan penyuluhan sebagai proses pemberdayaan masyarakat melalui pertukaran

pengetahuan dan pembelajaran partisipatif. Penyuluhan tidak hanya berfungsi menyampaikan informasi, tetapi juga membangun pemahaman bersama mengenai alasan suatu teknologi perlu diterapkan serta manfaat yang dapat diperoleh petani.

Dalam konteks penelitian ini, keterbatasan pengetahuan petani mengenai kastrasi menunjukkan bahwa kesenjangan antara rekomendasi teknologi dan praktik budidaya di lapangan masih memerlukan intervensi komunikasi yang lebih terarah melalui rancangan penyuluhan yang sesuai dengan karakteristik wilayah dan kebutuhan sasaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Roosmawati et al., 2024) yang menyatakan bahwa penerapan *Good Agricultural Practices* dipengaruhi oleh tingkat pemahaman petani terhadap komponen teknis budidaya. Demikian pula, (Sofia et al., 2022) menjelaskan bahwa peningkatan pengetahuan merupakan tahap awal dalam proses perubahan perilaku petani sebelum terbentuk sikap positif dan keputusan untuk mengadopsi suatu inovasi. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan melalui penyuluhan berbasis IPW merupakan prasyarat penting untuk mendorong adopsi teknik kastrasi sesuai prinsip GAP pada perkebunan kelapa sawit rakyat.

Sikap Petani terhadap Penerapan Kastrasi

Sikap petani merupakan kecenderungan respon petani terhadap suatu inovasi atau teknologi yang diperkenalkan. Sikap dapat berupa penerimaan, penolakan, maupun keraguan terhadap suatu teknologi yang dianggap baru atau berbeda dari kebiasaan yang selama ini dilakukan.

Tabel 2. Pembahasan Sikap petani terhadap Penerapan Kastrasi

No	Mau Menerapkan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	Kesediaan Mengikuti Anjuran GAP	568	660	86,06	Setuju
2	Kesediaan Melakukan Praktik Mandiri	562	660	85,15	Setuju
	Total Skor Sikap	1.130	1.320	85,61	Setuju
	Realisasi Penerapan (Aksi)	16 Orang	33 Orang	58,78	Cukup Setuju

Sikap petani merupakan salah satu komponen penting dalam proses adopsi inovasi pertanian karena menggambarkan tingkat penerimaan, keyakinan, dan kesiapan petani terhadap suatu teknologi yang diperkenalkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap petani terhadap penerapan teknik kastrasi kelapa sawit berada pada kategori positif dengan total skor 1.130 dari skor maksimal 1.320 atau sebesar 85,61%. Secara rinci, indikator kesediaan mengikuti anjuran *Good Agricultural Practices* (GAP) memperoleh skor 568 (86,06%), sedangkan indikator kesediaan melakukan praktik mandiri memperoleh skor 562 (85,15%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara psikologis sebagian besar petani telah menerima gagasan penerapan kastrasi dan memahami bahwa tindakan tersebut merupakan bagian dari pemeliharaan tanaman kelapa sawit fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM). Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan adanya kesenjangan antara sikap positif petani dengan penerapan aktual di lapangan. Meskipun tingkat persetujuan terhadap penerapan kastrasi mencapai 85,61%, jumlah petani yang benar-benar melaksanakan teknik kastrasi secara mandiri baru mencapai 16 orang dari 33 responden atau sebesar 58,78%. Perbedaan antara tingkat penerimaan sikap dan tindakan nyata tersebut menunjukkan bahwa proses adopsi inovasi belum sepenuhnya mencapai tahap implementasi. Dengan kata lain, petani telah memiliki keyakinan terhadap manfaat teknologi, tetapi sebagian masih memerlukan penguatan sebelum mengubah keyakinan tersebut menjadi praktik budidaya secara konsisten.

Fenomena tersebut dapat dijelaskan melalui teori Diffusion of Innovations (Rogers, 2003) yang menyatakan bahwa proses adopsi inovasi berlangsung melalui beberapa tahapan, yaitu pengetahuan (*knowledge*), persuasi (*persuasion*), keputusan (*decision*), implementasi

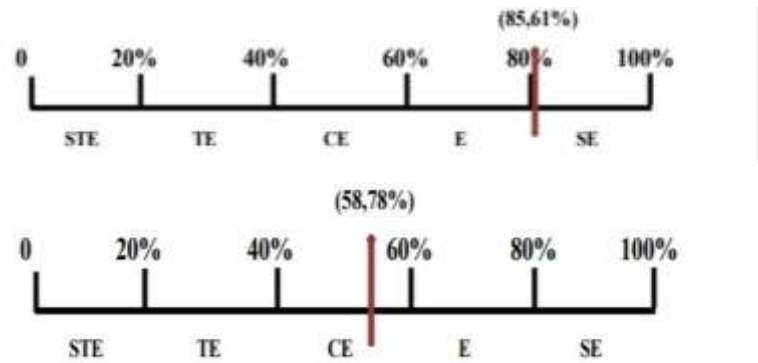
(*implementation*), dan konfirmasi (*confirmation*). Tingginya skor sikap menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah berada pada tahap persuasi, yaitu mulai menerima dan meyakini manfaat inovasi. Namun, belum seluruh petani mencapai tahap implementasi karena masih terdapat faktor penghambat seperti kebiasaan budidaya sebelumnya, keterbatasan pengalaman praktik, risiko yang dirasakan petani, serta kebutuhan pembuktian langsung terhadap manfaat teknologi tersebut. Kesenjangan antara sikap dan tindakan juga menunjukkan bahwa penyuluhan pertanian tidak cukup hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan dan pembentukan persepsi positif, tetapi perlu diarahkan pada proses pembelajaran aplikatif yang mampu mendorong perubahan perilaku.

Dalam perspektif komunikasi pembangunan, penyuluhan merupakan proses komunikasi yang bertujuan membangun kapasitas masyarakat melalui dialog, pengalaman, dan keterlibatan langsung, bukan hanya penyampaian informasi satu arah (Riva'i & AHWA, 2016). Oleh karena itu, penggunaan metode demonstrasi cara (*demonstration method*), kunjungan lapangan, dan pendampingan berkelanjutan menjadi penting untuk mengurangi jarak antara penerimaan inovasi dan praktik nyata petani. Temuan ini juga relevan dengan konsep pembelajaran orang dewasa (*andragogi*) yang menjelaskan bahwa petani sebagai pembelajar dewasa cenderung lebih mudah mengadopsi teknologi apabila mereka memperoleh pengalaman langsung dan melihat manfaat praktis dari inovasi tersebut (Handoko et al., 2025) dan (Cintami, 2023). Sebagian petani yang belum menerapkan kastrasi kemungkinan masih membutuhkan bukti empiris melalui pengamatan terhadap perkembangan tanaman setelah perlakuan kastrasi dilakukan. Dengan demikian, strategi penyuluhan perlu dikembangkan tidak hanya pada aspek transfer pengetahuan, tetapi juga melalui proses pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*).

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah terhadap kajian penyuluhan pertanian dengan menunjukkan bahwa keberhasilan intervensi penyuluhan tidak dapat hanya diukur berdasarkan tingkat penerimaan sikap petani, tetapi perlu dilihat dari kemampuan penyuluhan dalam menjembatani transformasi sikap menuju tindakan nyata. Dalam konteks penelitian ini, rancangan penyuluhan berbasis Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) menjadi pendekatan strategis karena mampu mengidentifikasi hambatan spesifik petani dan menyusun metode penyuluhan yang lebih sesuai dengan kondisi sosial, pengalaman, dan kebutuhan belajar petani kelapa sawit rakyat. Dengan demikian, temuan mengenai tingginya sikap positif tetapi masih terbatasnya penerapan aktual menjadi indikator bahwa proses adopsi teknik kastrasi di Kecamatan Sirapit masih berada pada fase transisi. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya penyuluhan berkelanjutan yang tidak hanya meningkatkan penerimaan inovasi, tetapi juga memperkuat kapasitas petani hingga mampu menerapkan teknologi secara mandiri dan konsisten.

Keterampilan Petani dalam Melaksanakan Kastrasi

Keterampilan merupakan kemampuan petani dalam melaksanakan suatu kegiatan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Dalam konteks budidaya kelapa sawit, keterampilan sangat diperlukan agar setiap tahapan budidaya dapat dilakukan sesuai dengan rekomendasi teknis. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, tingkat keterampilan petani dalam melaksanakan kastrasi masih perlu ditingkatkan. Sebagian petani belum memahami teknik pemotongan bunga yang benar, waktu pelaksanaan kastrasi, serta frekuensi kegiatan yang harus dilakukan selama fase TBM. Rendahnya keterampilan tersebut menunjukkan bahwa pemberian materi penyuluhan secara teoritis saja belum cukup untuk meningkatkan kemampuan petani. Diperlukan kegiatan demonstrasi cara yang memungkinkan petani untuk melihat dan mempraktikkan secara langsung teknik kastrasi pada tanaman kelapa sawit. Peningkatan keterampilan petani menjadi faktor penting dalam keberhasilan adopsi teknologi. Petani yang memiliki keterampilan lebih baik cenderung lebih percaya diri dalam menerapkan inovasi dan mampu mengatasi berbagai kendala teknis yang muncul selama proses budidaya.



Gambar 1. Garis Kontinum Pencapaian
Sumber: Olahan Data, 2026

Analisis Tingkat Penerimaan Petani terhadap Rancangan Penyuluhan

Tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan merupakan indikator penting dalam menilai kesesuaian program yang disusun dengan kebutuhan sasaran. Penerimaan yang tinggi menunjukkan bahwa rancangan penyuluhan mampu menjawab permasalahan yang dihadapi petani dan dianggap bermanfaat dalam mendukung kegiatan usaha tani mereka.

Tabel 3. Tingkat Rancangan Penyuluhan

No	Indikator	Skor Perolehan	Skor Maksimum	Persentase (%)	Kriteria
1	Materi Penyuluhan	909	1.173	77,49	Efektif
2	Metode Penyuluhan (Demonstrasi Cara)	910	1.174	77,51	Efektif
3	Metode Penyuluhan (Kunjungan Usahatani)	633	798	79,32	Efektif
4	Media Penyuluhan	575	740	77,70	Efektif
5	Volume Penyuluhan	577	742	77,76	Efektif
6	Lokasi Penyuluhan	639	804	79,48	Efektif
7	Waktu Penyuluhan	595	760	78,29	Efektif
8	Biaya Penyuluhan	653	818	79,83	Efektif
9	Sasaran Penyuluhan	577	742	77,76	Efektif
10	Tujuan Penyuluhan	574	739	77,67	Efektif
Total		6642	8490	78,23	Efektif

Hasil dari tabel tersebut Tingkat rancangan penyuluhan ini mencapai skor 6.642 dari total maksimal 8.490, atau setara dengan 78,23%. Angka ini menempatkan kegiatan penyuluhan dalam kriteria "efektif". Hal tersebut membuktikan bahwa rancangan yang telah disusun dan dijalankan berhasil mencapai target, di mana para petani selaku sasaran penyuluhan mulai memahami materi yang diberikan. Keberhasilan ini adalah hasil dari sinergi antara materi, metode, media, volume, lokasi, waktu, biaya, serta penentuan sasaran dan tujuan yang tepat, sehingga secara bersama-sama mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap petani. Tingginya tingkat penerimaan petani dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, materi penyuluhan yang disampaikan dianggap sesuai dengan kebutuhan petani karena membahas masalah yang secara nyata dihadapi di lapangan. Kedua, metode penyuluhan yang digunakan memungkinkan adanya interaksi langsung antara penyuluh dan petani sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih efektif. Ketiga, media folder yang digunakan dinilai mudah dipahami dan dapat dibaca kembali setelah kegiatan penyuluhan selesai dilaksanakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyusunan programa penyuluhan yang didasarkan pada

identifikasi kebutuhan petani mampu meningkatkan penerimaan sasaran terhadap kegiatan penyuluhan. Oleh karena itu, identifikasi masalah dan kebutuhan petani perlu menjadi dasar utama dalam penyusunan setiap program penyuluhan pertanian.

Implikasi Penyuluhan terhadap Pengembangan Kelapa Sawit Rakyat

Penyuluhan pertanian memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan usaha tani kelapa sawit rakyat. Melalui penyuluhan, petani memperoleh akses terhadap informasi, teknologi, dan inovasi yang dapat membantu meningkatkan produktivitas usaha tani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan mengenai kastrasi memiliki potensi untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dalam menerapkan *Good Agricultural Practices* (GAP). Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan mengenai pengelolaan tanaman pada fase TBM perlu dilakukan secara berkelanjutan dan terencana. Pendekatan kelompok tani dapat menjadi strategi yang efektif dalam memperluas jangkauan penyuluhan. Selain itu, kegiatan demonstrasi plot dan demonstrasi cara perlu diperbanyak agar petani dapat melihat secara langsung manfaat penerapan kastrasi pada tanaman kelapa sawit. Keberhasilan penyuluhan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan penyuluh dalam menyampaikan materi, tetapi juga oleh dukungan pemerintah daerah, lembaga penyuluhan, kelompok tani, dan seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembangunan perkebunan kelapa sawit rakyat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai rancangan penyuluhan teknik kastrasi pada tanaman kelapa sawit rakyat sesuai prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP) di Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat, dapat disimpulkan bahwa: Pertama, rancangan penyuluhan yang disusun berbasis Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) menghasilkan komponen penyuluhan yang disesuaikan dengan kebutuhan petani, meliputi penetapan sasaran, tujuan, materi teknik kastrasi, metode demonstrasi cara, media penyuluhan, waktu pelaksanaan, lokasi kegiatan, serta strategi pendampingan. Rancangan tersebut disusun berdasarkan permasalahan aktual petani, yaitu rendahnya penerapan teknik kastrasi pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM). Kedua, hasil evaluasi menunjukkan bahwa petani memberikan respons positif terhadap materi dan rancangan penyuluhan teknik kastrasi. Sikap petani terhadap penerapan kastrasi berada pada kategori positif dengan tingkat persetujuan sebesar 85,61%.

Namun, penerapan aktual di lapangan masih berada pada tahap awal, yaitu sebanyak 16 dari 33 petani atau 58,78% telah melakukan teknik kastrasi secara mandiri sesuai rekomendasi GAP. Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan petani terhadap inovasi telah terbentuk, tetapi proses perubahan menuju praktik budidaya masih memerlukan penguatan melalui pendampingan lanjutan. Penelitian ini memberikan implikasi bahwa rancangan penyuluhan berbasis kebutuhan petani dapat menjadi pendekatan yang relevan dalam mendukung proses adopsi inovasi budidaya kelapa sawit rakyat. Namun, penelitian ini belum mengukur dampak jangka panjang terhadap produktivitas tanaman maupun keberlanjutan usaha tani, sehingga diperlukan penelitian lanjutan dengan periode pengamatan yang lebih panjang untuk mengevaluasi pengaruh penerapan kastrasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Boestami, D. (2020). *Sumbangan Pemikiran untuk Perkembangan Sektor Kelapa Sawit Indonesia 2017 -2020*. Lembaga Kemitraan Pembangunan Sosial - LKPS. <https://books.google.co.id/books?id=OjbeDwAAQBAJ>
- Cintami, A. Z. (2023). Komunikasi Interpersonal Perawat Dengan Lansia Dalam Membangun Kedekatan Di Uptd Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Dinas Sosial Provinsi Kalimantan Timur. *MEDIALOG: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(2), 62–70.

<https://doi.org/10.35326/medialog.v6i2.4339>

- Cresswell, John, W. (2019). Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 4).
- Handoko, S. A., Rahmatia Bau, S., & Modjo, E. S. (2025). Pemanfaatan Media Sosial Untuk Edukasi Kesehatan Masyarakat Desa Hulawa. *Jurnal Pengabdian Awara Universitas Bina Taruna Gorontalo*, 2(1), 40–47.
- Jailani, M. S., & Jeka, F. (2024). *Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) dalam Pendekatan Praktis. December.*
- Mujibur, R. M., Janes, S., & Yuliawati. (2023). *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (F. Hengki (ed.)).
- Muzaki, A. E. K. (2024). *Analisis Kebijakan Pengembangan Komoditas Kelapa Sawit Dan. 1*(2), 31–43. <https://ejurnal.suaninstitute.org/index.php/JEPA/article/view/85>
- Ningsih, T., Yosephine, I. O., & Butar-Butar, S. P. (2023). Manajemen Pemupukan Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Afdeling I Kebun Tanah Raja PT Bakrie Sumatera Plantations. *Tabela Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 1(2), 61–69. <https://doi.org/10.56211/tabela.v1i2.269>
- Panga, L., Syahadat, M., Harudin, L., & Tao, H. (2025). *Dasar-dasar Ilmu Agribisnis Kelapa Sawit*. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=XNuEEQAAQBAJ>
- Priadana, A. W., & Syairudin, B. (2026). *Transformasi Pengetahuan Program Magang MAGENTA : Analisis Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Knowledge Transfer. 5*(1), 339–349. <https://doi.org/https://doi.org/10.55826/jtmit.v5i1.1553>
- Riva'i, A. K., & AHWA, H. (2016). *KOMUNIKASI SOSIAL PEMBANGUNAN: Tinjauan Teori Komunikasi dalam Pembangunan Sosial.* Hawa dan AHWA. <https://books.google.co.id/books?id=0q1UDwAAQBAJ>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations, 5th Edition.* Free Press. <https://books.google.co.id/books?id=4wW5AAAAIAAJ>
- Roosmawati, F., Widjajanto, A., Ningsih, T., & Gunawan, M. S. (2024). Manajemen Pemupukan Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq). *MANEGGIO: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 7, 144–160.
- Siswati, L., Harly, R., & Afrijon, A. (2018). Manajemen Produksi Dan Pemeliharaan Kebun Kelapa Sawit Rakyat. *Jurnal Agribisnis*, 19(2), 95–101. <https://doi.org/10.31849/agr.v19i2.777>
- Sofia, S., Suryaningrum, F. L., & Subekti, S. (2022). Peran Penyuluh Pada Proses Adopsi Inovasi Petani Dalam Menunjang Pembangunan Pertanian. *Agribios*, 20(1), 151. <https://doi.org/10.36841/agribios.v20i1.1865>