

Admin Perpus

jurnal_22867

 18 Maret 2025-4

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3187456353

Submission Date

Mar 19, 2025, 7:58 AM GMT+7

Download Date

Mar 19, 2025, 8:01 AM GMT+7

File Name

Agricore_Jurnal_Farhan_Sinta_4_revisi.docx

File Size

65.5 KB

14 Pages

5,186 Words

33,453 Characters




15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 13%  Internet sources
- 7%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 13% Internet sources
- 7% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	
	UPN Veteran Jawa Timur	2%
2	Internet	
	iaccbp.org	<1%
3	Internet	
	repo.unand.ac.id	<1%
4	Internet	
	ejurnal.ung.ac.id	<1%
5	Internet	
	jurnalpolitanipyk.ac.id	<1%
6	Internet	
	journal.umy.ac.id	<1%
7	Publication	
	Fitria Tsani Farda, Syahrío Tantalo, Muhammad Mirandy Pratama Sirat, Ratna Er...	<1%
8	Internet	
	ejurnal.litbang.pertanian.go.id	<1%
9	Internet	
	es.scribd.com	<1%
10	Internet	
	etd.repository.ugm.ac.id	<1%
11	Internet	
	liputan4.com	<1%

12	Internet	tabloidsinartani.com	<1%
13	Internet	jurnal.umpwr.ac.id	<1%
14	Publication	Irmin Irmin, Prih Sarnianto, Yusi Anggriani, Jenny Pontoan. "Persepsi Pasien deng...	<1%
15	Student papers	Udayana University	<1%
16	Internet	docplayer.info	<1%
17	Student papers	Universitas Jember	<1%
18	Internet	jurnal.untan.ac.id	<1%
19	Internet	neo.ppj.unp.ac.id	<1%
20	Internet	eprints.uny.ac.id	<1%
21	Internet	ginewstvinvestigasi.com	<1%
22	Internet	repository.umsu.ac.id	<1%
23	Publication	Raja M Sari. "KARATERISTIK DAN TINGKAT KELAYAKAN USAHA TANI SAYURAN OR...	<1%
24	Publication	Sri Hartatik, Mohammad Ubaidillah, Diah Ayu Retnani Wulandari, Mohamad Sugi...	<1%
25	Publication	Suradi Suradi, Rizal Syarifuddin, Irianto Irianto. "PERANCANGAN STRATEGI PEMAS...	<1%

26	Internet	jasima.fisip-unmul.ac.id	<1%
27	Internet	journal.nurscienceinstitute.id	<1%
28	Internet	www.researchgate.net	<1%
29	Publication	Hutwan S, J Jalius, Syafril Hadi. "Analisis Keberlanjutan Integrasi Sapi Sawit Di Kec...	<1%
30	Publication	Syafrianto Sarmin, Muhammad Siri Dangnga, Andi Adam Malik. "Strategi Pengem...	<1%
31	Internet	budimixedfarming.wordpress.com	<1%
32	Internet	ceritakuaja.wordpress.com	<1%
33	Internet	deddyhuang.com	<1%
34	Internet	id.123dok.com	<1%
35	Internet	issuu.com	<1%
36	Internet	pdfs.semanticscholar.org	<1%
37	Internet	repository.upi.edu	<1%
38	Internet	vdocuments.site	<1%
39	Publication	Ichbal Nurcahyo, Mohamad Haris Septian, Tri Puji Rahayu. "Effect of Using Ferme...	<1%

40	Publication	Ringki Putra Azalika, Sumardi Sumardi, Sukisno Sukisno. "PERTUMBUHAN DAN H...	<1%
41	Internet	agrifood.id	<1%
42	Internet	faperta.unpad.ac.id	<1%
43	Internet	journal.universitaspahlawan.ac.id	<1%
44	Internet	jurnal.unigal.ac.id	<1%
45	Internet	media.neliti.com	<1%
46	Internet	publikasi.fp.unila.ac.id	<1%
47	Internet	repository.usu.ac.id	<1%
48	Internet	web.archive.org	<1%
49	Publication	Josephine Jessica, Rosnita Rosnita, Yulia Andriani. "The Role of Opinion Leader in ...	<1%
50	Internet	www.infosawit.com	<1%
51	Publication	J.A. Llanos, J. Yagüe, F. Sáenz de Ormijana, M. Cabrera, J. Penas. "Dam Maintenanc...	<1%

STRATEGI INTEGRASI SAWIT SAPI UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI DI DESA MANGGIS, SERBA JADI, SERDANG BEDAGAI, SUMATERA UTARA

Anggi Firmansyah Farhan Hrp¹, Agatha Ayiek Sih Sayekti², Arum Ambarsari³

¹²³ Program Studi Agribisnis Institut Pertanian Stiper Yogyakarta,

Email : farhanspidokelas11@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di Desa Manggis, Serba Jadi, Serdang Bedagai, Sumatera Utara, untuk menganalisis faktor internal dan eksternal serta merumuskan strategi integrasi kelapa sawit dan sapi. Integrasi ini belum optimal sehingga belum meningkatkan diversifikasi pendapatan petani. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik purposive sampling, memilih 10 petani yang mengintegrasikan kelapa sawit dan sapi secara semi-intensif. Analisis data dilakukan menggunakan SWOT untuk menentukan strategi alternatif. Hasil penelitian menunjukkan faktor internal seperti kekuatan berupa kelapa sawit yang berada dalam masa optimal, pengalaman petani, pasar yang jelas, dan kemitraan dengan pemodal. Namun, kelemahan mencakup kelompok tani yang tidak aktif, kurangnya tenaga ahli hewan, pengolahan limbah belum optimal, dan sistem keamanan ternak yang masih tradisional. Faktor eksternal mencakup peluang seperti akses modal, dukungan teknologi, pasar pupuk kompos, serta harga sawit dan sapi yang stabil. Ancaman meliputi penyakit sawit akibat jamur Ganoderma, penyakit musiman sapi, serta pencurian buah sawit. Strategi yang disarankan mencakup peningkatan kemitraan dan investasi, pelatihan digital marketing, penggunaan aplikasi sawit kita, aktivasi kelompok tani, serta pelatihan pengolahan limbah. Selain itu, strategi lainnya mencakup kerjasama dengan pabrik pakan, distribusi pakan tambahan, budidaya rumput pakan, peningkatan keamanan sapi dengan Ear Tags RFID, penyuluhan kesehatan ternak dan pengendalian hama sawit.

Kata kunci: Strategi, Integrasi, Sawit, Sapi, SWOT.

Abstrak

This study was conducted in Manggis Village, Serba Jadi, Serdang Bedagai, North Sumatra, to analyze internal and external factors and formulate strategies for integrating oil palm and cattle. This integration is not optimal so that it has not increased the diversification of farmers' income. This study used a qualitative descriptive method with a purposive sampling technique, selecting 10 farmers who integrated oil palm and cattle semi-intensively. Data analysis was carried out using SWOT to determine alternative strategies. The results of the study showed internal factors such as strengths in the form of oil palm that is in its optimal period, farmer experience, a clear market, and partnerships with investors. However, weaknesses include inactive farmer groups, lack of animal experts, suboptimal waste processing, and a traditional livestock security system. External factors include opportunities such as access to capital, technology support, a compost fertilizer market, and stable oil palm and cattle prices. Threats include oil palm diseases caused by Ganoderma fungi, seasonal cattle diseases, and theft of oil palm fruit. Recommended strategies include increasing partnerships and investments, digital marketing training, use of our oil palm application, activation of farmer groups, and waste processing training. In addition, other strategies include cooperation with feed mills, distribution of additional feed, cultivation of feed grass, increasing cattle security with RFID Ear Tags, livestock health counseling and oil palm pest control.

Keywords: Strategy, Integration, Palm Oil, Cattle, SWOT.

Pendahuluan

Saat ini produksi daging sapi di Indonesia masih belum memenuhi kebutuhan dalam negeri. Untuk mencukupi pasokan daging sapi, Indonesia masih melakukan impor dari negara lain. Berdasarkan Kementerian Pertanian, (2020) selama sepuluh tahun terakhir volume impor daging secara keseluruhan mengalami peningkatan sebesar 34%. Kenaikan signifikan dalam impor daging ini dapat berdampak pada penggunaan devisa negara. Diperkirakan bahwa antara tahun 2021 dan 2022, jumlah devisa yang dibutuhkan untuk mengimpor daging berkisar antara 800 hingga 900 juta dollar Amerika Serikat. Kondisi ini disebabkan beberapa hal seperti produksi daging sapi dalam negeri belum maksimal dan tingkat konsumsi masyarakat untuk daging sapi terus meningkat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, (2024) produksi daging sapi mengalami kenaikan dari tahun 2021 sampai 2023. Pada tahun 2021 produksi daging sapi sebesar 487.802,21 ton, lalu tahun 2022 naik menjadi 498.923,14 ton dan pada tahun 2023 terus naik menjadi 503.506,8 ton. Namun kenaikan produksi juga diikuti dengan tingkat konsumsi daging sapi yang meningkat, hal ini berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik, (2024) rata-rata konsumsi daging sapi/kerbau di Indonesia pada tahun 2022 dan 2023 sebesar 0,010 kilogram (kg) per kapita per minggu dan menjadi nilai tertinggi selama satu dekade. Kementerian Pertanian (2020), menyatakan sentra populasi sapi potong di Indonesia yang berkontribusi lebih dari 50% yaitu Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Sulawesi Selatan. Padahal usaha peternakan sapi tidak hanya dapat dilakukan di lahan terbuka yang luas melainkan dengan alternatif di perkebunan kelapa sawit.

Di sisi lain tren perkebunan kelapa sawit terus mengalami perkembangan dan tetap bertahan menjadi komoditas perkebunan utama di Indonesia. Berdasarkan laporan dari Badan Pusat Statistik, (2024) luas lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia naik mencapai 15,43 juta hektar dibandingkan pada tahun 2022 hanya seluas 14,85 juta hektar. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa perkebunan kelapa sawit di Indonesia memiliki potensi besar untuk melakukan sistem pertanian yang terintegrasi dan salah satunya dengan mengintegrasikan perkebunan kelapa sawit dengan peternakan sapi untuk mewujudkan swasembada daging sapi dalam negeri. Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat, (2023) menjelaskan bahwa integrasi kelapa sawit sapi dapat diartikan sebagai metode pembauran atau menyatukan antara perkebunan dan peternakan berupa kelapa sawit dengan sapi secara berkelanjutan tanpa merusak produktivitas tanaman. Sistem integrasi memberikan manfaat akan ketersediaan pakan sapi di areal perkebunan kelapa sawit serta memanfaatkan limbah tanaman sawit sebagai sumber pakan sapi. Sistem ini juga memanfaatkan hasil sampingan dari limbah perkebunan kelapa sawit menjadi pakan ternak, pengolahan limbah ternak menjadi pupuk kompos yang berguna untuk tanaman dan bahkan dapat dijual, menciptakan energi alternatif dari kotoran ternak menjadi biogas. Salah satu desa yang telah lama menerapkan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Kecamatan Serba Jadi yaitu Desa Manggis.

Desa Manggis merupakan wilayah yang terletak di Kecamatan Serba Jadi, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Desa Manggis telah menerapkan sistem integrasi kelapa sawit dengan sapi selama 13 tahun atau dimulai pada tahun 2011. Istilah integrasi tidak diketahui oleh petani karena tidak ada arahan atau penyuluhan terkait program integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis. Lingkungan yang mendukung seperti kelapa sawit menjadi komoditas unggulan dan pakan hijauan yang melimpah membangun inisiatif petani untuk melakukan usaha. Berdasarkan data luas lahan kelapa sawit di Desa Manggis yaitu 300 ha sehingga mempunyai potensi dalam mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi namun, petani di Desa Manggis belum menerapkan integrasi kelapa sawit dengan sapi dengan memanfaatkan hasil samping usaha. Kondisi ini menggambarkan sistem integrasi yang belum optimal sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai strategi integrasi sawit sapi untuk meningkatkan diversifikasi pendapatan petani di Desa Manggis.

Metode Penelitian

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2024 di Desa Manggis, Kecamatan Serba Jadi, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Teknik pengambilan sampel dengan pendekatan *purposive* yaitu dengan sengaja memilih petani yang mengintegrasikan kelapa sawit dan juga sapi dengan pola pemeliharaan semi intensif sebanyak 10 petani. Analisis data yang digunakan yaitu matriks SWOT. Karina & Yusri, (2020) menjelaskan bahwa analisis SWOT merupakan metode analisis yang mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis, mencakup kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weaknesses*) dari suatu usaha, serta peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) dari lingkungan, dengan tujuan merumuskan strategi usaha.

Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diteliti yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan pekerjaan. Berdasarkan tabel 1 memberikan informasi bahwa karakteristik usia responden didominasi dari rentang usia 30-39 tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa petani yang mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis tergolong dewasa muda dan paling banyak dengan jenis kelamin laki-laki. Latar belakang pendidikan terakhir responden paling banyak yaitu SMA/Sederajat dan petani menjadi pekerjaan utama responden. Pekerjaan utama menjadi petani memiliki keuntungan dalam hal mengetahui dan peka terhadap permasalahan yang ada seperti kekuatan, kelemahan, ancaman dan peluang dalam melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis serta didukung oleh pengalaman petani 5-8 tahun melakukan integrasi.

Tabel 1
Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah Responden (Jiwa)	Persentase (%)
Usia	30-39	40,00
	40-49	10,00
	50-59	30,00
	60-69	20,00
Jenis Kelamin	Laki-Laki	90,00
	Perempuan	10,00
Pendidikan Terakhir	SD	20,00
	SMP	30,00
	SMA/Sederajat	40,00
	D3	10,00
Pekerjaan	Petani	60,00
	Wiraswasta	30,00
	Perangkat Desa	10,00
Lama melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi	1-4	30,00
	5-8	40,00
	9-12	20,00
	13-16	10,00

Sumber: Data Primer (2025)

B. Karakteristik Integrasi Kelapa Sawit dengan Sapi

Berdasarkan tabel 2, lahan kelapa sawit yang dimiliki petani didominasi seluas 1 ha dengan persentase 50,00%. Kondisi ini menggambarkan bahwa luas lahan masih sempit untuk melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis, apabila dengan menerapkan jumlah sapi yang tidak sesuai dengan kapasitas yang ideal. Responden banyak menggunakan varietas Dxp Marihat dan rentang umur 10-13 tahun, Efendi & Chairudin, (2023) pada masa 9-14 tahun tanaman kelapa sawit mencapai produktivitas yang optimal dan akan menurun pada umur 15 tahun keatas. SPH yang digunakan petani paling banyak yaitu 123-143 dengan persentasi 70.00%. SPH tersebut menggambarkan tingkat kerapatan tanaman tergolong normal dan hal ini berhubungan dengan penerimaan intensitas sinar matahari yang mempengaruhi produksi hijauan yang tumbuh dibawah tanaman kelapa sawit. Herdiawan et al., (2022) Seiring bertambahnya usia pohon sawit, produksi hijauan cenderung menurun karena kanopi pohon yang semakin rapat mengurangi intensitas cahaya, sehingga hanya sedikit jenis vegetasi yang tersedia untuk dikonsumsi oleh sapi. Topografi lahan kelapa sawit yang mendominasi yaitu jenis lahan datar, karena dapat memudahkan dalam pengelolaan tanaman dan hewan ternak.

Tabel 2
Karakteristik Kelapa Sawit

Karakteristik Kelapa Sawit	Jumlah Responden (Jiwa)	Persentase (%)
Luas Lahan	0,5	10,00
	1	50,00
	2	20,00
	3	10,00
	5	10,00
Varietas	DxP Marihat	50,00
	DxP Socfindo Yangambi	20,00
	Dyp Sungai Pancur 1 Dumpy	20,00
	DxP LONSUM	10,00
Umur	10-13	70,00
	14-17	10,00
	18-21	20,00
SPH	60-80	10,00
	81-101	00,00
	102-122	20,00
	123-143	70,00
Topografi	Dataran	70,00
	Berbukit	30,00

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 3, petani lebih memilih jenis sapi Madras dan didominasi berumur 27-30 bulan karena kemampuannya beradaptasi dengan lingkungan tropis, memanfaatkan pakan lokal, daya tahan terhadap penyakit kuat dan menjadi tujuan penjualan sapi yaitu pada hari raya qurban, sedangkan syarat umur sapi yang boleh dikurbankan salah satunya yaitu berumur minimal 2 tahun (masuk tahun ke-3). Jenis pakan tambahan yang banyak digunakan petani yaitu ampas ubi kayu berjumlah 9 orang atau dengan persentase sebesar 90%. Berdasarkan penelitian, petani lebih memilih ampas ubi karena harga yang lebih terjangkau yaitu dengan harga Rp.25.000/karung 50 Kg dan mudah didapatkan dalam jumlah sedikit, sedangkan pembelian solid dalam satuan truk yaitu dengan harga Rp.4.500.000/truk kapasitas 2.500 Kg, dan apabila

dihitung harga solid/kg yaitu Rp.1.800 atau Rp.90.000/50 Kg. Luas lahan yang dimiliki petani cenderung seluas 1 Ha, kondisi ini menunjukkan adanya penerapan yang melebihi kapasitas yang dilakukan petani dalam melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis. Berdasarkan data bahwa jumlah kepemilikan sapi 3-10 ekor/petani, kapasitas yang berlebih akan berdampak pada berkurangnya pakan hijauan di lahan kelapa sawit dalam jangka waktu singkat sehingga menjadi sebuah kelemahan keberlangsungan usaha.

Tabel 3
Karakteristik Kepemilikan Sapi

Karakteristik Kepemilikan Sapi		Jumlah Sapi	Persentase (%)
Jenis	Madras (Madjapahit ras)	50	52,63
	Brahman	28	29,47
	Simental	15	15,79
	PO	2	2,11
Umur (bulan)	7-10	18	18,95
	11-14	20	21,05
	15-18	27	28,42
	19-22	0	00,00
	23-26	0	00,00
	27-30	30	31,58
Jenis Pakan	Ampas Ubi Kayu	9	90,00
Tambahan	Solid (Lumpur Sawit)	1	10,00
		Jumlah Responden	Persentase (%)
Jumlah	3-10	8	80,00
Kepemilikan sapi	11-18	1	10,00
	19-26	0	00,00
	27-34	1	10,00

Sumber: Data Primer (2025)

C. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal Integrasi Kelapa Sawit dengan Sapi di Desa Manggis.

1. Faktor Internal Kekuatan (*Strengths*)

Kekuatan (*strengths*) merupakan faktor internal dalam melakukan ntegrasi kelapa sawit dengan sapi. Berdasarkan analisis, beberapa faktor internal yang menjadi kekuatan dalam melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis yaitu:

a) Kelapa sawit pada masa optimal.

Kelapa sawit menjadi faktor penting untuk memperoleh pendapatan petani secara mingguan (2 minggu) sehingga umur kelapa sawit berhubungan dengan tingkat produktivitas kelapa sawit. Berdasarkan hasil observasi, kondisi kelapa sawit yang dimiliki petani berada di fase produktivitas optimal yaitu umur 10-13 tahun. Kondisi ini menjadi kekuatan yang dimiliki petani dalam mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis karena menurut Efendi & Chairudin (2023), pada masa 9-14 tahun tanaman kelapa sawit mencapai produktivitas yang optimal dan akan menurun pada umur 15 tahun keatas.

- b) Petani telah berpengalaman dalam mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi.

Petani memiliki pengalaman dalam melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis karena pengalaman tersebut berhubungan dengan lamanya melakukan usaha. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, lama petani yang telah mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi paling banyak yaitu 5-8 tahun dan bahkan ada petani yang telah melakukan usahanya >8 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan yang dimiliki petani menjadi kekuatan dalam mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi karena menurut Pontoluli et al., (2017) Semakin banyak pengalaman yang dimiliki petani, maka persepsinya cenderung menjadi lebih positif.

- c) Kejelasan pasar penjualan sapi dan buah kelapa sawit.

Pasar menjadi faktor penting untuk menjamin keberlangsungan usaha yang dilakukan. Berdasarkan fakta dilapangan, petani yang melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis sangat mudah dalam melakukan penjualan buah kelapa sawit dengan agen yang ada disekitar wilayah. Nantinya para agen datang ke lokasi untuk membeli kelapa sawit sehingga terjalin hubungan baik antara petani dan agen. Dalam melakukan penjualan sapi juga mudah, hal ini dikarenakan Desa Manggis telah lama dikenal sebagai penghasil sapi jantan yang dijual ketika hari raya idul adha. Dalam penerapannya para agent yang awalnya menjual bibit sapi jantan ke petani akan datang lagi ketika sebulan sebelum hari raya idul adha untuk membeli sapi tersebut dan ada juga agen luar yang memang mencari sapi jantan untuk dijual kembali.

- d) Adanya kemitraan antara petani dengan pemodal

Kerja sama atau bermitra merupakan salah satu cara yang dilakukan petani di Desa Manggis untuk menambah pendapatan. Berdasarkan penelitian, petani melakukan kemitraan dengan sistem pembagian keuntungan di luar dari modal. Kebutuhan perawatan menjadi tanggung jawab petani seperti pakan tambahan, obat cacing, garam kasar, kunyit dan gula merah sedangkan cek kesehatan sapi, penyuntikan dan pengobatan oleh dokter hewan menjadi tanggung jawab pemodal.

2. Faktor Internal Kelemahan (*Weaknesses*)

Kelemahan (*weaknesses*) merupakan faktor internal dalam melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi. Berdasarkan analisis, beberapa faktor internal yang menjadi kekuatan dalam melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis yaitu:

- a) Kelompok tani yang tidak aktif

Kelompok tani sangat berperan penting dalam mendapatkan informasi untuk menambah pengetahuan petani. Permasalahan yang ditemukan yaitu kelompok tani Teratai Desa Manggis tidak aktif sejak tahun 2021. Kondisi ini menjadi salah satu kelemahan sehingga para petani belum pernah mendapatkan penyuluhan pertanian untuk mendorong usaha mereka khususnya integrasi kelapa sawit dengan sapi. Kementerian Pertanian, (2016) menjelaskan bahwa fungsi kelompok tani (poktan) yaitu kelas belajar, wahana kerja sama, dan sebagai unit produksi sehingga sangat bermanfaat bagi para petani yang mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis.

b) Petani tidak bergabung dalam kelompok tani

Penelitian yang dilakukan di Desa Manggis memberikan informasi bahwa petani responden yang ikut kelompok tani hanya 1 orang dari 10 responden. Faktanya kelompok tani sangat bermanfaat dalam segi akses bantuan pemerintah, transfer ilmu dan teknologi, kondisi inilah yang menyebabkan bantuan dari pemerintah dan informasi lainnya tidak sampai ke petani di Desa Manggis sehingga menjadi salah satu kelemahan dalam mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis.

c) Kondisi pakan hijauan mulai berkurang

Kondisi tersedianya hijauan pakan merupakan modal utama dalam mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi. Berdasarkan observasi, jenis hijauan seperti *Asystasia gigantea*, *Ottochloa*, *Axonophus compressus* dan sebagainya mulai berkurang di lahan kelapa sawit milik petani. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti et al., (2020) produksi hijauan di bawah naungan kelapa sawit mencapai level terendah ketika tanaman berusia 7 hingga 15 tahun, karena pada periode ini kanopi sawit tumbuh maksimal sehingga menghalangi masuknya cahaya. Hal ini sesuai dengan data umur kelapa sawit milik petani di Desa Manggis yang didominasi 10-13 tahun, selain itu jumlah ternak yang melebihi kapasitas luas lahan menjadi faktor kondisi pakan hijauan yang mulai sulit. Kondisi ini menjadi sebuah kelemahan akan keberlanjutan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis

d) Pengolahan dan pemanfaatan limbah kotoran sapi belum optimal.

Kurangnya pengetahuan akan cara pengolahan limbah kotoran sapi menjadi salah satu faktor kelemahan dalam mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis. Pengolahan limbah kotoran menjadi pupuk kompos bertujuan untuk diversifikasi pendapatan petani namun, petani hanya menumpukkan dan membiarkan kotoran pada tempat tertentu selama 2 bulan dan akhirnya diaplikasikan ke tanaman kelapa sawit. Kondisi ini menggambarkan bahwa diperlukan pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi untuk meningkatkan kemampuan petani dan mampu memperoleh pendapatan dari pemasaran pupuk kompos.

e) Sulitnya tenaga ahli khusus yaitu dokter hewan di sekitar wilayah.

Lokasi penelitian yang termasuk wilayah terpencil menjadi faktor sulitnya tenaga ahli seperti dokter hewan untuk dapat mengakses lokasi dan apabila diperlukan pada malam hari. Berdasarkan penelitian, di sekitar wilayah Desa Manggis dokter hewan hanya ada 1 orang dan apabila berhalangan saat dibutuhkan akan menimbulkan resiko bagi petani apabila ternak mereka tidak ditangani. Oleh karena itu, pelatihan dasar mengenai kesehatan hewan ternak perlu dilakukan agar petani mampu mengetahui cara penanganan dasar apabila sapi terserang penyakit tertentu.

f) Belum memanfaatkan pelepah kelapa sawit sebagai pakan tambahan.

Pakan tambahan dari pelepah kelapa sawit merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi limbah, mempercepat pertumbuhan bobot sapi serta memangkas biaya pakan secara khusus. Berdasarkan penelitian, petani belum memanfaatkan pelepah kelapa sawit untuk dijadikan pakan tambahan dengan cara fermentasi. Limbah ampas ubi kayu lebih dominan digunakan petani sebagai pakan tambahan daripada limbah kelapa sawit lainnya, padahal pelepah terbuang begitu saja karena proses perawatan tanaman seperti pruning dan akibat dari

pemanenan kelapa sawit. Penelitian yang dilakukan Purba et al. dalam Aritonang, (2019) pelepah sawit mampu menggantikan hingga 80% pakan rumput tanpa mempengaruhi kecepatan pertumbuhan berat badan pada ternak potong yang sedang berkembang. Kondisi ini menggambarkan bahwa belum terjadinya penekanan biaya untuk memenuhi kebutuhan pakan sapi berdasarkan ciri pertanian terpadu yaitu LEISA (*Low External Input Sustainable Agriculture*) yang bertujuan untuk kemandirian usaha. Kurangnya pengetahuan petani menjadi salah satu penyebab tidak memanfaatkan limbah kelapa sawit menjadi pakan ternak serta tidak adanya dukungan pemerintah desa sebagai fasilitator teknologi yaitu alat pencacah pelepah agar pelepah dapat diolah menjadi pakan tambahan yang mudah didapatkan.

g) Jumlah ternak yang melebihi kapasitas tampung lahan

Berdasarkan peraturan menteri pertanian tahun 2014 tentang integrasi usaha perkebunan kelapa sawit dengan usaha budidaya sapi potong tertera bahwa jumlah sapi paling banyak 2 ekor/ha namun berdasarkan fakta dilapangan, petani memelihara 3-10 ekor/ha. Kondisi ini menjadi kelemahan yang berdampak pada ketersediaan pakan hijauan terus berkurang karena proporsi yang tidak berimbang.

h) Sistem keamanan sapi masih bersifat tradisional

Berdasarkan penelitian, semua petani menuturkan tidak adanya kasus pencurian sapi di Desa Manggis selama 6 tahun terakhir. Kondisi ini menjadi gambaran bahwa lokasi penelitian dapat dikatakan aman, namun pencegahan tetap dilakukan. Upaya yang dilakukan petani dalam hal keamanan masih bersifat tradisional yaitu pembuatan kandang sapi yang sengaja ditempatkan dekat rumah untuk mempermudah pengawasan, memelihara hewan penjaga seperti anjing serta rutin melakukan patroli malam. Berdasarkan fakta tersebut perlu dilakukan adopsi teknologi untuk meningkatkan keamanan yang dapat mengontrol sapi dilapangan.

3. Faktor Eksternal Peluang (*Opportunities*)

a) Akses modal usaha yang mudah

Modal adalah tahap awal yang dilakukan untuk dapat melakukan usaha integrasi kelapa sawit dengan sapi. Usaha integrasi kelapa sawit dengan sapi membutuhkan modal yang cukup besar karena harga bibit sapi yang mahal yaitu Rp.9.000.000-10.000.0000/ekor umur 9 bulan dengan jenis kelamin jantan. Berdasarkan penelitian, ada 4 petani di Desa Manggis yang melakukan kerja sama dengan Bank dalam program Kredit Usaha Rakyat (KUR). Program Kredit Usaha Rakyat (KUR) memberikan kesempatan petani melakukan peminjaman uang untuk modal usaha yang dibayar dalam kurun waktu 1 tahun, untuk pinjaman modal Rp.50.000.000 dengan bunga sebesar 6% dan apabila pinjaman modal Rp.100.000.000 dengan bunga sebesar 8%. Kondisi ini menjadi peluang yaitu akses modal usaha sehingga petani dapat menjalankan usaha integrasi kelapa sawit dengan sapi.

b) Dukungan teknologi untuk mengoptimalkan integrasi kelapa sawit dengan sapi.

Kelemahan yang ditemukan di Desa Manggis adalah petani belum mengadopsi teknologi yang dapat mendukung usaha integrasi kelapa sawit dengan sapi. Salah satu teknologi yang dapat mempermudah dalam pengolahan pakan ternak yaitu mesin cacah daun dan pelepah kelapa sawit. Adanya penggunaan mesin seharusnya menjadi keunggulan dalam menghemat waktu, menghemat tenaga kerja dan tentu menghemat biaya (cost). Selain itu teknologi dalam segi keamanan integrasi dapat dilakukan dengan cara mengadopsi *Ear Tags* dengan (RFID)

Radio Frequency Identification. Afrizal et al., (2023) RFID merupakan perangkat elektronik yang memanfaatkan frekuensi radio untuk mengenali dan melacak sapi melalui tag RFID. Kondisi ini menjadi peluang untuk mendukung pengembangan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis sehingga dapat menyediakan pakan tambahan dengan mudah dan menerapkan sistem keamanan yang lebih efektif.

c) Adanya potensi pasar pupuk kompos dari kotoran sapi.

Berdasarkan letak wilayah, Desa Manggis memiliki potensi untuk memasarkan produk pupuk kompos di sekitar Kecamatan Serba Jadi, Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Hal ini dikarenakan masih banyak petani yang mengusahakan tanaman pertanian seperti tanaman hortikultura, tanaman palawija dan tanaman pangan. Penelitian yang dilakukan oleh Harianti et al., (2022) menunjukkan bahwa produk pertanian dengan keunggulan kompetitif tertinggi di Kecamatan Serbajadi adalah kacang hijau, yang memiliki nilai LQ sebesar 11,58. Kondisi ini menjadi peluang pasar pupuk kompos dari kotoran sapi yang memiliki manfaat dalam pertumbuhan tanaman. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saramadi et al., (2023) memberikan informasi bahwa penggunaan pupuk organik padat kotoran sapi dengan dosis 20 ton/ha dan pengaturan jarak tanam 20 cm x 35 cm menghasilkan kinerja terbaik dalam hal pertumbuhan dan hasil panen tanaman kacang hijau.

d) Harga tandan buah kelapa sawit yang stabil.

Harga TBS (Tandan Buah Segar) menjadi hal yang berpengaruh bagi petani dalam memperoleh pendapatan. Berdasarkan lokasi penelitian yaitu di Desa Manggis, harga tandan buah segar cenderung masih berfluktuasi namun harga tidak terlalu besar dan jarang terjadi. Harga tandan buah segar di Desa Manggis selama 4 bulan terakhir yaitu Rp.2.400/Kg sampai Rp.3.000/Kg dan pada bulan Januari 2025 minggu ke-dua dengan harga Rp.2.600/Kg. Kondisi ini dapat dikatakan bahwa harga TBS di Desa Manggis masih stabil dan menjadi kekuatan dalam melakukan usaha.

e) Harga sapi yang potensial.

Saat ini harga sapi terus meningkat yang diakibatkan karena produksi daging sapi dalam negeri belum memenuhi kebutuhan tingkat konsumsi masyarakat di Indonesia. Momen keagamaan seperti idul adha juga mempengaruhi harga sapi ketika dijual, kondisi ini menjadi peluang dalam menjual hasil ternak. Menjelang hari raya petani di Desa Manggis dapat menjual ternak sapi dari harga Rp.15.000.000,00-Rp.27.000.000,00 per ekor karena tergantung jenis sapi, umur, berat dan kondisi kesehatan sapi.

f) Adanya pabrik ubi kayu dan pabrik kelapa sawit di sekitar kecamatan serba jadi.

Selain Kelapa Sawit, Ubi kayu juga banyak dibudidayakan di wilayah Kecamatan Serba Jadi. Kondisi ini mendorong adanya pabrik ubi kayu dan pabrik kelapa sawit di wilayah sekitar. Berdasarkan penelitian, pabrik ubi kayu hanya berjarak 4 Km dari Desa Manggis dan 8 Km menuju pabrik kelapa sawit. Kondisi ini menjadi potensi mudahnya mendapatkan pakan ternak tambahan dari limbah pengolahan seperti ampas ubi kayu dan lumpur sawit (Solid) namun, petani lebih banyak menggunakan pakan tambahan yaitu ampas ubi dibandingkan menggunakan lumpur sawit. Persepsi petani di Desa Manggis tentang penggunaan solid yaitu apabila menggunakan solid untuk pakan tambahan secara terus menerus mengakibatkan kualitas daging sapi menurun. Hal ini perlu dibuktikan dengan penelitian lebih lanjut.

4. Faktor Eksternal Ancaman (Threats)

a) Risiko tanaman kelapa sawit mati akibat jamur Ganoderma Binonense

Berdasarkan penelitian, ada 4 responden yang menuturkan bahwa dilahan kelapa sawit milik petani ada tanaman yang terkena jamur Ganoderma Binonense selama melakukan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis. Faktanya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nawfetrias et al., (2020) hasil observasi mikroskopis menunjukkan bahwa tidak terdapat cendawan Ganoderma spp pada feses sapi yang bersentuhan dengan tanah di area penggembalaan perkebunan kelapa sawit Sarwo Sari dan Karya Lestari. Hal ini didukung oleh penelitian Soetopo & Wulandari, (2020) penyakit Ganoderma menyebar ke tanaman sehat melalui basidiospora dan miseliumnya. Spora dapat terbawa oleh angin, kendaraan, tanah, serangga, hewan, dan manusia, sedangkan miselium menginfeksi tanaman sehat melalui akar yang terhubung dengan tanaman yang sudah terinfeksi. Oleh karena itu, keberadaan sapi di perkebunan kelapa sawit bukanlah penyebab utama, melainkan hanya berkontribusi dalam mempercepat penyebaran penyakit. Kondisi ini menjadi salah satu ancaman dan diperlukan manajemen yang baik dalam menerapkan integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis.

b) Risiko kematian sapi akibat penyakit menular musiman.

Penyakit menular menjadi ancaman yang sangat serius dan wajib diwaspadai oleh petani yang mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis. Hal ini mendorong petani menerapkan sanitasi yang baik untuk menjaga kesehatan sapi. Berdasarkan penelitian, penyakit menular yang pernah terjadi di wilayah sekitar yaitu *Foot and Mouth Disease (FMD)* atau Penyakit mulut dan kuku yaitu tahun 2023, *Lumpy skin disease (LSD)* atau seperti cacar, flu dan demam pada sapi. Saat ini petani mengupayakan pemberian vaksin dan vitamin saat awal pemeliharaan.

c) Pencurian tandan buah Kelapa Sawit

Kehilangan tandan buah kelapa sawit di kebun biasanya disebabkan adanya indikasi pencurian. Desa Manggis setengah wilayahnya dimanfaatkan sebagai perkebunan kelapa sawit, sehingga memungkinkan pencurian buah di lapangan. Berdasarkan penelitian, banyak kasus pencurian tandan buah kelapa sawit di Desa Manggis sehingga merugikan petani dalam menjalankan usahanya. Kondisi ini menjadi ancaman serius karena sumber pendapatan petani berasal dari penjualan tandan buah kelapa sawit sehingga, patroli menjadi upaya yang dilakukan petani untuk mencegah pencurian yang terjadi di lokasi penelitian.

D. Alternatif Perumusan Strategi Analisis SWOT.

Tabel 1
Matriks SWOT

	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan (Weaknesses)
Faktor Internal	1.Kelapa sawit berada pada masa optimal (S1). 2.Petani telah berpengalaman dalam mengintegrasikan kelapa	1.Kelompok tani yang tidak aktif (W1). 2.Petani tidak bergabung dalam kelompok tani (W2).
Faktor Eksternal		3.Kondisi pakan hijauan mulai

	<p>sawit dengan sapi (S2).</p> <p>3.kejelasan pasar penjualan sapi dan buah kelapa sawit (S3).</p> <p>4.Adanya kemitraan antara petani dengan pemodal untuk melakukan usaha integrasi kelapa sawit dengan sapi (S4).</p>	<p>berkurang (W3).</p> <p>4.Pengolahan dan pemanfaatan limbah kotoran sapi belum optimal (W4)</p> <p>5.Sulitnya tenaga ahli khusus yaitu dokter hewan di sekitar wilayah (W5).</p> <p>6.Belum memanfaatkan pelepah kelapa sawit sebagai pakan tambahan (W6).</p> <p>7.Jumlah ternak yang melebihi kapasitas tampung lahan(W7)</p> <p>8.Sistem keamanan sapi masih bersifat tradisional (W8)</p>
<p>Peluang (Opportunities)</p> <p>1.Akses modal usaha yang mudah (O1).</p> <p>2.Dukungan teknologi untuk mengoptimalkan integrasi kelapa sawit dengan sapi (O2).</p> <p>3.Adanya potensi pasar pupuk kompos dari kotoran sapi (O3)</p> <p>4.Harga tandan buah kelapa sawit yang stabil (O4).</p> <p>5.Harga sapi yang potensial (O5).</p> <p>6.Adanya pabrik ubi kayu dan pabrik kelapa sawit di sekitar kecamatan Serba Jadi (O6).</p>	<p>STRATEGI S-O</p> <p>1.Peningkatan kemitraan dan investasi dari pihak luar (S3,S4,O5,O6)</p> <p>2.Pelatihan digital marketing untuk peningkatan promosi pemasaran (S3,O2)</p> <p>3.Melakukan adopsi teknologi sawit kita dalam manajemen perawatan kelapa sawit milik petani (S1,O2)</p>	<p>STRATEGI W-O</p> <p>1.Bergabung dan mengaktifkan kelompok tani melalui teknologi aplikasi pertanian dan media sosial. (W1,W2,O2)</p> <p>2.Pelatihan pengolahan pelepah sawit menjadi pakan ternak (W3,W6,O1,O2)</p> <p>3.Pelatihan pengolahan dan pemasaran pupuk kompos (W4,O3)</p> <p>4.Kerjasama dengan PKS dan PUK sebagai penyedia pakan tambahan ternak (W6,O6)</p> <p>5.Menjadi distributor pakan ternak untuk meningkatkan pendapatan petani (W3,W6,O6).</p> <p>6.pembudidayaan rumput pakan dalam mengantisipasi kurangnya ketersediaan pakan hijauan (W3,O2)</p> <p>7.Peningkatan sistem</p>

		keamanan sapi menggunakan Ear Tags dengan (RFID) Radio Frequency Identification (W8,O2)
<p>Ancaman (Threats)</p> <p>1.Tanaman kelapa sawit mati akibat penyakit dari jamur Ganoderma (T1).</p> <p>2.Penyakit menular sapi yang bersifat musiman (T2).</p> <p>3.Pencurian tandan buah kelapa sawit (T3).</p>	<p>STRATEGI S-T</p> <p>1.Menerapkan sanitasi yang baik dilahan kelapa sawit dari kotoran sapi (S1,T1,T2)</p> <p>2.Pembuatan parit gajah diperbatasan lahan kelapa sawit (S1,T3)</p>	<p>STRATEGI W-T</p> <p>1.Pelatihan mengenai kesehatan hewan ternak (W5, T2)</p> <p>2.Penyuluhan mengenai pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit (W1,W2,T1)</p>

Sumber : Data Primer (2025)

Kesimpulan

Integrasi kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup kekuatan seperti kelapa sawit pada masa optimal, pengalaman petani, kemitraan dengan pemodal, dan kejelasan pasar, tetapi juga memiliki kelemahan seperti kelompok tani yang tidak aktif, keterbatasan tenaga ahli, serta kurangnya pemanfaatan limbah dan pelepah kelapa sawit sebagai pakan, sistem keamanan sapi secara tradisional. Faktor eksternal meliputi peluang seperti akses modal yang mudah, stabilitas harga, serta dukungan teknologi, namun juga menghadapi ancaman dari penyakit tanaman dan hewan, serta risiko pencurian.

Strategi yang diusulkan meliputi peningkatan kemitraan dan investasi, optimalisasi sanitasi lahan, penguatan kelompok tani melalui teknologi, serta pelatihan dalam pengelolaan pakan dan kesehatan hewan, pelatihan pengolahan pupuk kompos. Dengan menerapkan strategi ini, diharapkan integrasi kelapa sawit dan sapi dapat lebih optimal serta meningkatkan kesejahteraan petani di Desa Manggis.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada seluruh pihak yang membantu dalam penelitian yang dilakukan seperti orang tua penulis, dosen pembimbing, teman-teman dan terutama petani yang mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi di Desa Manggis karena telah memberikan informasi terkait penelitian yang dilakukan penulis.

Daftar Pustaka

Afrizal, M., Fachriji, M. I., Mulyati, Thufail, N. M., & Taryo, T. (2023). Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Dalam Peternakan Di Indonesia Menuju Tahun 2030. *HUMANIS*, 3(2), 1395–1402.

Aritonang, S. (2019). The Potentials Of Palm Oil Plantation Wastes As Animal Feed At Traditional Farming In Teras Terunjam Subdistrict Muko-Muko District. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 18(2), 95–103. <https://doi.org/10.24198/jit.v18i2.20757>

- Badan Pusat Statistik. (2024a). *Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi, 2023*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTMxIzI=/luas-tanaman-perkebunan-menurut-provinsi--ribu-hektar-.html>
- Badan Pusat Statistik. (2024b). *Produksi Daging Sapi Menurut Provinsi (ton) 2021-2023*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDgwIzI=/produksi-daging-sapi-menurut-provinsi.html>
- Badan Pusat Statistik. (2024c). *Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2023*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/OTUwIzE=/rata-rata-konsumsi-per-kapita-seminggu-beberapa-macam-bahan-makanan-penting--2007-2023.html>
- Damayanti, E., Budisantoso, E., Darsono, W., Abrar, I., Fitriani, Y., & Pudjianto, Y. (2020). Ketersediaan Pakan di bawah Naungan Perkebunan Sawit pada Umur Tanaman dan Transmisi Cahaya yang Berbeda. In W. Negara, Harianto, L. P. Manalu, & N. Widyastuti (Eds.), *INTEGRATED CATTLE AND OIL-PALM PRODUCTION (ICOP) CONFERENCE 2019* (pp. 245–252). BPPT Press.
- Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat. (2023). *Panduan Aplikasi SISKA*. Dinas Perkebunan Dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat. <https://siska-disbunnak.kalbarprov.go.id/assets/panduan.pdf>
- Efendi, A. P., & Chairudin, C. (2023). Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan Klaster Umur. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 60. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v8i1.3831>
- Harianti, L., Polewangi, Y. D., & Silviana, N. A. (2022). Penentuan Komoditi Unggulan Kabupaten Serdang Bedagai dengan Aplikasi Metode Location Quotient (LQ). *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, 6(2), 165–170. <https://doi.org/10.31289/jime.v6i2.7766>
- Herdiawan, I., Sutedi, E., Widiawati, Y., Yulistiani, D., & Adrianita, D. (2022). Potensi Vegetasi Perkebunan Kelapa Sawit sebagai Pakan Ruminansia. *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*, 69.
- Karina, S., & Yusri, J. (2020). *Strategi Pengembangan Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit (SISKA) Pola Pemeliharaan Semi-Intensif di Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan Development Strategy of Integration System of Cattle-Palm with Semi-Intensive Management Pattern in Pangk.* 3(2), 92–105. [https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2052188&val=13771&title=Strategi Pengembangan Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit SISKA Pola Pemeliharaan Semi-Intensif di Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan](https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2052188&val=13771&title=Strategi%20Pengembangan%20Sistem%20Integrasi%20Sapi-Kelapa%20Sawit%20SISKA%20Pola%20Pemeliharaan%20Semi-Intensif%20di%20Kecamatan%20Pangkalan%20Lesung%20Kabupaten%20Pelalawan)
- Kementerian Pertanian. (2016). Permentan Tentang Pembinaan Kelembagaan Petani. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), 6. https://drive.google.com/file/d/1lp_0eYJDumJG8_h3rcaeXmHfxJX75PPI/view
- Kementerian Pertanian. (2020). Outlook Daging Sapi Tahun 2020. *Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian*, 1–100. <http://epublikasi.pertanian.go.id/download/file/579-outlook-daging-sapi-2020>
- Nawfetrias, W., Djamas, N., & Surachman, M. (2020). Deteksi Ganoderma spp Berbasis Media Seleksi pada Feses Sapi dalam Sistem Integrasi Sapi Sawit. In W. Negara, Harianto, L. P. Manalu, & N. Widyastuti (Eds.), *Assessing the Potential of Cattle Palm Integration in Riau: Some Preliminar Results* (pp. 301–309). BPPT Press. <https://iaccbp.org/files/dqhiX->

prosiding-icop-conference-20191023.pdf

- Pontoluli, D. F., Assa, J. R., & Christine F. Mamujaja. (2017). PERSEPSI PETANI TERHADAP SISTEM INTEGRASI SAPI - KELAPA SAWIT (Studi Kasus Petani Plasma PT. Citra Nusa Inti Sawit di Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau). *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 2(2), 57–74. file:///C:/Users/Acer/Downloads/29531-75676591267-1-PB.pdf
- Saramadi, S. S., Azis, M. A., Rahim, Y., & Dude, S. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Padat Kotoran Sapi dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT)*, 2(1), 63–71. <https://doi.org/10.56722/jlpt.v2i1.18284>
- Soetopo, D., & Wulandari, S. (2020). Answering Some Issues on Oil Palm Productivity and Ganoderma Distribution Regarding Oil Palm-Cow Integration System (Siska) Implementation in Smallholders. In W. Negara, Harianto, L. P. Manalu, & N. Widyastut (Eds.), *INTEGRATED CATTLE AND OIL-PALM PRODUCTION (ICOP) CONFERENCE 2019* (pp. 201–212). BPPT Press.