

## Kelapa Sawit Dan Keberlanjutan: Integrasi Pertanian Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat

M. Wasito<sup>1</sup>, Yudi Siswantor<sup>2</sup>, Dimas Alfarid<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi, Agribisnis Universitas Pembangunan Panca Budi

E-mail: <sup>1</sup>[muhhammad.wasito@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:muhhammad.wasito@dosen.pancabudi.ac.id),

<sup>2</sup>[yudi@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:yudi@dosen.pancabudi.ac.id)

<sup>3</sup>[dimasalfarid07@gmail.com](mailto:dimasalfarid07@gmail.com).

E-mail Corresponding Author: <sup>1</sup>[muhhammad.wasito@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:muhhammad.wasito@dosen.pancabudi.ac.id)

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran integrasi pertanian berbasis kelapa sawit dalam meningkatkan keberlanjutan dan kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Kuala. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi pertanian, khususnya model sawit-ternak dan tanaman sela, mampu meningkatkan pendapatan petani, efisiensi biaya produksi, serta mendukung keberlanjutan lingkungan. Analisis kuantitatif menunjukkan bahwa pendapatan bersih sistem integrasi (Rp 32,1 juta/ha/tahun) lebih tinggi dibandingkan sistem non-integrasi (Rp 23 juta/ha/tahun), dengan nilai R/C ratio masing-masing 3,4 dan 2,9. Dengan demikian, integrasi pertanian menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan agribisnis kelapa sawit.*

**Kata Kunci:** kelapa sawit, integrasi pertanian, keberlanjutan, kesejahteraan, agribisnis

### Abstract

*This study aims to analyze the role of integrated farming systems in improving sustainability and community welfare in Kecamatan Kuala. The research employs a qualitative descriptive approach with a case study method. Data were collected through interviews, field observations, and literature review. The results show that integrated farming systems, particularly oil palm-livestock integration and intercropping, significantly improve farmers' income, reduce production costs, and enhance environmental sustainability. Quantitative analysis indicates that integrated systems generate higher net income (IDR 32.1 million/ha/year) compared to non-integrated systems (IDR 23 million/ha/year), with R/C ratios of 3.4 and 2.9 respectively. Therefore, integrated farming systems represent an effective strategy for improving rural welfare and sustainable agribusiness.*

**Keywords:** oil palm, integrated farming, sustainability, welfare, agribusiness.

## I. PENDAHULUAN

Kabupaten Kabupaten Langkat merupakan salah satu wilayah strategis dalam pengembangan agribisnis kelapa sawit di Provinsi Sumatera Utara. Sektor perkebunan, khususnya kelapa sawit, menjadi tulang punggung ekonomi daerah dengan kontribusi signifikan terhadap pendapatan masyarakat serta penyerapan tenaga kerja di wilayah pedesaan. Data dari pemerintah daerah menunjukkan bahwa kelapa sawit merupakan komoditas dominan dalam struktur penggunaan lahan perkebunan rakyat di Kabupaten Langkat. Salah satu wilayah yang memiliki potensi signifikan dalam pengembangan kelapa sawit adalah Kecamatan Kuala. Kecamatan ini didominasi oleh aktivitas agraris dengan karakteristik masyarakat yang bergantung pada sektor perkebunan. Meskipun data agregat kecamatan menunjukkan variasi antar desa, gambaran mikro dapat dilihat dari struktur kependudukan pedesaan yang relatif kecil dan berbasis rumah tangga tani.

Dari sisi demografi, struktur penduduk yang didominasi usia produktif menjadi peluang dalam pengembangan sistem agribisnis terintegrasi. Namun demikian, kondisi ini belum sepenuhnya diimbangi dengan peningkatan kapasitas dan diversifikasi usaha tani. Sebagian besar petani masih bergantung pada sistem monokultur kelapa sawit, yang menyebabkan kerentanan terhadap fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) serta keterbatasan sumber pendapatan alternatif. Selain itu, dari aspek penggunaan lahan, data menunjukkan bahwa perkebunan kelapa sawit rakyat tersebar luas di berbagai kecamatan di Kabupaten Langkat, termasuk wilayah

Kuala, dengan kecenderungan peningkatan luas tanam dari tahun ke tahun. Hal ini mengindikasikan tingginya ketergantungan ekonomi masyarakat terhadap komoditas ini.

Namun demikian, dominasi sistem monokultur juga menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain:

- penurunan kesuburan tanah akibat penggunaan input kimia yang tinggi
- belum optimalnya pemanfaatan limbah perkebunan
- rendahnya diversifikasi usaha tani
- keterbatasan nilai tambah di tingkat petani

Dalam konteks tersebut, pendekatan integrasi pertanian menjadi sangat relevan untuk dikembangkan, khususnya di wilayah seperti Kecamatan Kuala. Integrasi pertanian memungkinkan optimalisasi sumber daya melalui kombinasi usaha tani, seperti integrasi kelapa sawit dengan ternak, tanaman pangan, dan pemanfaatan limbah organik.

#### **Keberlanjutan dalam Agribisnis Kelapa Sawit**

Konsep keberlanjutan dalam agribisnis merujuk pada keseimbangan antara tiga pilar utama, yaitu:

- ekonomi (profit)
- sosial (people)
- lingkungan (planet)

Pendekatan ini dikenal sebagai *triple bottom line*, yang menekankan bahwa keberhasilan pembangunan tidak hanya diukur dari keuntungan ekonomi, tetapi juga dari dampak sosial dan lingkungan.

Dalam konteks kelapa sawit, isu keberlanjutan sering dikaitkan dengan:

- deforestasi dan degradasi lahan
- emisi gas rumah kaca
- konflik lahan dengan masyarakat
- ketimpangan distribusi pendapatan

#### **Integrasi Pertanian sebagai Pendekatan Sistemik**

Integrasi pertanian (*integrated farming system*) merupakan suatu pendekatan sistemik dalam pengelolaan usaha tani yang menekankan keterkaitan fungsional antar komponen produksi dalam satu kesatuan ekosistem agribisnis. Pendekatan ini berkembang sebagai respon terhadap keterbatasan sistem pertanian monokultur yang cenderung tidak efisien dan rentan terhadap tekanan lingkungan serta ekonomi. Dalam konteks agribisnis modern, integrasi pertanian dipandang sebagai strategi untuk meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga keberlanjutan sistem produksi,

Secara konseptual, integrasi pertanian memandang usaha tani sebagai suatu sistem bioekonomi tertutup (*closed-loop system*), di mana output dari satu subsistem menjadi input bagi subsistem lainnya. Pendekatan ini selaras dengan konsep ekonomi sirkular yang menekankan optimalisasi siklus material dan energi dalam sistem produksi. Dengan demikian, integrasi pertanian tidak hanya meningkatkan efisiensi teknis, tetapi juga menciptakan efisiensi ekologis dan ekonomi secara

Dalam literatur pembangunan pertanian berkelanjutan, integrasi pertanian memiliki keterkaitan erat dengan beberapa konsep kunci, antara lain *circular agriculture*, *Low External Input Sustainable Agriculture (LEISA)*, dan agroekologi. Konsep-konsep ini menekankan pentingnya pengurangan ketergantungan terhadap input eksternal serta peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya lokal. Di Indonesia, pendekatan ini juga mulai diadopsi dalam sistem pertanian terpadu berbasis petani kecil untuk meningkatkan ketahanan ekonomi dan keberlanjutan usaha tani.

Pada sistem agribisnis kelapa sawit, pendekatan integratif menjadi sangat relevan mengingat karakteristik perkebunan sawit yang menghasilkan biomassa dalam jumlah besar, seperti pelepah, tandan kosong, dan limbah cair. Tanpa integrasi, biomassa tersebut seringkali tidak dimanfaatkan secara optimal. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah sawit dalam sistem terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi dampak lingkungan. Oleh karena itu, integrasi pertanian dalam sistem kelapa sawit berpotensi menciptakan nilai tambah yang signifikan di tingkat petani.

Lebih lanjut, integrasi pertanian juga berfungsi sebagai strategi manajemen risiko dalam usaha tani. Sistem monokultur kelapa sawit, seperti yang banyak dijumpai pada petani di Kecamatan Kuala, sangat rentan terhadap fluktuasi harga komoditas global. Diversifikasi usaha melalui integrasi terbukti mampu meningkatkan stabilitas pendapatan petani dan mengurangi risiko ekonomi. Hal ini menjadikan integrasi sebagai strategi adaptif dalam menghadapi ketidakpastian pasar.

Dari perspektif sistem, hubungan antar komponen dalam integrasi pertanian menunjukkan adanya interaksi yang saling menguatkan (synergistic interaction). Subsistem tanaman menghasilkan biomassa yang dimanfaatkan oleh subsistem ternak, sementara limbah ternak kembali menjadi input bagi tanaman. Pola ini mencerminkan prinsip efisiensi siklus nutrisi dan energi dalam ekosistem pertanian. Integrasi ini terbukti mampu meningkatkan produktivitas total sistem dibandingkan sistem monokultur.

Namun demikian, implementasi integrasi pertanian tidak bersifat universal dan sangat bergantung pada kondisi spesifik lokal (*location-specific*). Di wilayah seperti Kecamatan Kuala, faktor sosial-ekonomi seperti kepemilikan lahan, akses modal, dan kapasitas sumber daya manusia sangat mempengaruhi keberhasilan adopsi sistem integrasi. Oleh karena itu, pendekatan integrasi harus dirancang secara adaptif dengan mempertimbangkan karakteristik lokal petani.

### **Integrasi Sawit–Ternak sebagai Model Unggulan**

Integrasi sawit–ternak merupakan salah satu bentuk implementasi konkret dari sistem pertanian terintegrasi yang mengombinasikan usaha perkebunan kelapa sawit dengan usaha peternakan, khususnya ternak ruminansia seperti sapi. Model ini berkembang sebagai respon terhadap kebutuhan peningkatan efisiensi usaha tani sekaligus upaya diversifikasi pendapatan petani. Dalam konteks agribisnis, integrasi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga petani.

Secara konseptual, integrasi sawit–ternak didasarkan pada prinsip simbiosis mutualisme, di mana kedua komponen sistem saling memberikan manfaat. Tanaman kelapa sawit menghasilkan biomassa berupa pelepah, daun, dan limbah lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sementara ternak menghasilkan kotoran yang dapat diolah menjadi pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Interaksi ini mencerminkan efisiensi siklus nutrisi dalam sistem pertanian berkelanjutan.

Dalam praktiknya, terdapat beberapa pola integrasi sawit–ternak yang umum diterapkan, antara lain:

1. Grazing system (penggembalaan langsung) di bawah tegakan sawit
2. Cut and carry system, di mana biomassa sawit dipotong dan diberikan sebagai pakan
3. Semi-integrated system, kombinasi keduanya dengan pengelolaan intensif

Model-model tersebut dapat disesuaikan dengan kondisi agroekosistem dan kapasitas petani, sehingga bersifat fleksibel dan adaptif.

Dari aspek ekonomi, integrasi sawit–ternak terbukti memberikan manfaat signifikan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan pendapatan petani melalui diversifikasi usaha serta mengurangi biaya produksi, terutama biaya pakan dan pupuk. Selain itu, integrasi juga meningkatkan efisiensi pemanfaatan lahan, sehingga produktivitas total sistem menjadi lebih tinggi dibandingkan sistem monokultur.

Dalam konteks lokal, seperti di Kecamatan Kuala, integrasi sawit–ternak memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Hal ini didukung oleh:

- ketersediaan lahan perkebunan sawit yang luas
- keberadaan petani kecil dengan sistem usaha campuran
- tingginya biaya input produksi (pupuk dan pakan)
- potensi tenaga kerja keluarga

Namun demikian, tingkat adopsi sistem ini masih relatif terbatas akibat berbagai kendala struktural dan teknis.

Dari aspek lingkungan, integrasi sawit–ternak memberikan kontribusi penting dalam mengurangi dampak negatif perkebunan kelapa sawit. Pemanfaatan limbah organik sebagai pakan dan pupuk mampu mengurangi pencemaran lingkungan serta meningkatkan kualitas tanah. Selain itu, sistem ini juga berpotensi menurunkan emisi gas rumah kaca melalui pengurangan penggunaan pupuk kimia dan optimalisasi siklus karbon.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, implementasi integrasi sawit–ternak tidak terlepas dari sejumlah tantangan. Beberapa di antaranya meliputi keterbatasan pengetahuan teknis petani, kebutuhan investasi awal untuk pengadaan ternak, serta kurangnya dukungan kelembagaan dan kebijakan). Selain itu, aspek manajemen seperti pengaturan kepadatan ternak dan pemeliharaan kebun juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan sistem ini.

Secara teoretis, integrasi sawit–ternak dapat diposisikan sebagai model unggulan dalam pengembangan agribisnis berkelanjutan, karena mampu mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara simultan. Model ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga memperkuat resiliensi sistem pertanian terhadap tekanan eksternal, seperti perubahan harga dan kondisi iklim.

Dalam konteks Kecamatan Kuala, model ini memiliki potensi besar karena:

- sistem pemeliharaan ternak masih bersifat tradisional
- ketersediaan lahan di bawah tegakan sawit cukup luas
- biaya input produksi relatif tinggi (pupuk dan pakan)

### **Kesejahteraan Masyarakat dalam Perspektif Agribisnis**

Kesejahteraan masyarakat dalam perspektif agribisnis merupakan konsep multidimensional yang tidak hanya diukur dari peningkatan pendapatan, tetapi juga mencakup aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan yang mempengaruhi kualitas hidup petani secara keseluruhan. Dalam literatur pembangunan, kesejahteraan sering dikaitkan dengan kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan dasar, mengelola risiko, serta meningkatkan kapasitas produktif secara berkelanjutan. Dengan demikian, kesejahteraan petani tidak hanya bergantung pada hasil produksi, tetapi juga pada akses terhadap sumber daya dan peluang ekonomi.

Dalam konteks agribisnis, kesejahteraan masyarakat sangat dipengaruhi oleh struktur sistem produksi dan posisi petani dalam rantai nilai. Petani yang berada pada posisi lemah dalam rantai pasok cenderung memperoleh nilai tambah yang rendah, meskipun mereka berperan sebagai produsen utama. Hal ini banyak terjadi pada petani kelapa sawit rakyat, termasuk di Kecamatan Kuala, di mana keterbatasan akses pasar, informasi, dan teknologi menjadi hambatan utama dalam meningkatkan kesejahteraan.

Lebih lanjut, kesejahteraan dalam agribisnis juga berkaitan erat dengan konsep livelihoods (mata pencaharian), yang menekankan pentingnya diversifikasi sumber pendapatan untuk meningkatkan ketahanan ekonomi rumah tangga. Dalam sistem pertanian monokultur, ketergantungan pada satu komoditas menyebabkan tingginya kerentanan terhadap fluktuasi harga dan risiko produksi. Oleh karena itu, diversifikasi usaha melalui integrasi pertanian menjadi strategi penting dalam meningkatkan stabilitas pendapatan petani.

Dari perspektif ekonomi mikro, peningkatan kesejahteraan petani dapat dianalisis melalui indikator seperti pendapatan, efisiensi biaya produksi, dan produktivitas lahan. Penelitian menunjukkan bahwa sistem pertanian terintegrasi mampu meningkatkan pendapatan bersih petani melalui pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien dan pengurangan biaya input eksternal. Dengan demikian, integrasi pertanian tidak hanya meningkatkan output, tetapi juga memperbaiki struktur biaya usaha tani.

Selain aspek ekonomi, kesejahteraan masyarakat juga mencakup dimensi sosial, seperti akses terhadap pendidikan, kesehatan, serta penguatan kelembagaan petani. Kelembagaan yang kuat, seperti kelompok tani atau koperasi, berperan penting dalam meningkatkan posisi tawar petani serta memfasilitasi akses terhadap pasar dan teknologi. Di wilayah pedesaan seperti Kecamatan Kuala, penguatan kelembagaan menjadi faktor kunci dalam mendukung keberhasilan sistem agribisnis yang inklusif.

Selanjutnya, dimensi lingkungan juga menjadi bagian penting dalam konsep kesejahteraan berkelanjutan. Sistem pertanian yang tidak ramah lingkungan dapat menurunkan produktivitas jangka panjang serta mengancam keberlanjutan sumber daya alam. Oleh karena itu, praktik agribisnis yang mengintegrasikan prinsip keberlanjutan, seperti pengelolaan limbah dan penggunaan pupuk organik, berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan jangka panjang.

Dalam konteks lokal, kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Kuala sangat dipengaruhi oleh ketergantungan terhadap komoditas kelapa sawit. Fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) secara langsung berdampak pada pendapatan rumah tangga petani. Oleh karena itu, integrasi pertanian menjadi strategi yang relevan untuk menciptakan sistem ekonomi yang lebih stabil dan resilien melalui diversifikasi usaha.

Secara teoretis, hubungan antara integrasi pertanian dan kesejahteraan masyarakat dapat dijelaskan melalui pendekatan *sustainable livelihoods framework*, di mana integrasi berperan sebagai strategi untuk meningkatkan aset produksi (natural, human, financial, social capital) yang dimiliki oleh rumah tangga petani. Dengan meningkatnya aset tersebut, kapasitas petani dalam menghadapi risiko dan memanfaatkan peluang ekonomi juga akan meningkat.

Dengan demikian, kesejahteraan masyarakat dalam agribisnis tidak dapat dipisahkan dari struktur sistem produksi dan strategi pengelolaan usaha tani. Integrasi pertanian, khususnya dalam sistem kelapa sawit, berperan sebagai instrumen penting dalam meningkatkan kesejahteraan melalui peningkatan efisiensi, diversifikasi pendapatan, serta penguatan aspek sosial dan lingkungan.

## **II. METODOLOGI PENELITIAN**

### **Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus yang berfokus pada sistem agribisnis kelapa sawit terintegrasi di Kecamatan Kuala. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena sosial-ekonomi dan praktik pertanian yang berkembang di tingkat petani.

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kuala, yang dipilih secara purposive dengan pertimbangan:

- merupakan salah satu wilayah sentra kelapa sawit rakyat
- memiliki potensi pengembangan integrasi pertanian (sawit–ternak dan tanaman sela)
- didominasi oleh petani kecil dengan karakteristik agribisnis tradisional

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Nopember – Desember 2025.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

#### **a. Wawancara**

Dilakukan terhadap:

- petani kelapa sawit
- peternak yang terintegrasi

Wawancara bersifat semi-terstruktur untuk menggali:

- pola usaha tani
- penerapan integrasi
- kendala dan peluang

#### **b. Observasi Lapangan**

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung:

- praktik integrasi sawit–ternak
- pemanfaatan limbah sawit
- kondisi kebun dan lingkungan

## **III. HASIL DAN DISKUSI**

### **Gambaran Umum Wilayah Penelitian**

Kecamatan Kuala merupakan salah satu wilayah agraris di Kabupaten Langkat yang memiliki potensi besar dalam pengembangan perkebunan kelapa sawit. Struktur ekonomi masyarakat didominasi oleh sektor pertanian, khususnya perkebunan rakyat.

Karakteristik utama wilayah:

- Banyak penduduk yang bekerja sebagai petani sawit
- Skala usaha relatif kecil (smallholder)
- Sistem usaha tani masih bersifat tradisional
- Ketergantungan tinggi pada komoditas kelapa sawit

Dari sisi sosial ekonomi, rumah tangga petani di wilayah ini umumnya memiliki sumber pendapatan utama dari hasil penjualan tandan buah segar (TBS), dengan fluktuasi pendapatan yang sangat dipengaruhi oleh harga pasar.

### **Kondisi Eksisting Usaha Tani Kelapa Sawit**

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem usaha tani di Kecamatan Kuala masih didominasi oleh pola monokultur kelapa sawit.

#### **Ciri utama sistem eksisting:**

- Ketergantungan pada satu komoditas
- Penggunaan pupuk kimia yang cukup tinggi
- Pemanfaatan limbah sawit yang belum optimal
- Minimnya diversifikasi usaha tani

#### **Permasalahan yang dihadapi petani:**

1. Fluktuasi harga TBS yang mempengaruhi pendapatan
2. Tingginya biaya produksi (pupuk dan tenaga kerja)
3. Produktivitas kebun yang bervariasi
4. Keterbatasan akses teknologi dan informasi

### **Implementasi Integrasi Pertanian di Kecamatan Kuala**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian petani di Kecamatan Kuala mulai menerapkan konsep integrasi pertanian, meskipun masih dalam skala terbatas.

#### **Integrasi Sawit–Ternak**

Model yang paling dominan adalah integrasi kelapa sawit dengan ternak sapi.

#### **Bentuk implementasi:**

- Pemanfaatan pelepah sawit sebagai pakan tambahan
- Penggembalaan ternak di bawah tegakan sawit
- Pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk organik

#### **Temuan utama:**

- Petani mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia
- Terdapat tambahan pendapatan dari penjualan ternak
- Efisiensi pemanfaatan lahan meningkat

#### **Tanaman Sela (Intercropping)**

Pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), beberapa petani menanam:

- jagung
- ubi kayu

#### **Manfaat yang dirasakan:**

- Pendapatan jangka pendek
- Pengurangan gulma
- Peningkatan kesuburan tanah

Namun, praktik ini belum dilakukan secara luas karena keterbatasan pengetahuan teknis.

#### **Dampak Integrasi terhadap Keberlanjutan**

##### **Aspek Ekonomi**

Integrasi pertanian memberikan dampak positif berupa:

- Diversifikasi sumber pendapatan
- Pengurangan biaya produksi (pupuk dan pakan)
- Peningkatan efisiensi usaha tani

Petani yang menerapkan integrasi cenderung memiliki **pendapatan lebih stabil** dibandingkan petani monokultur

##### **Aspek Sosial**

Dari sisi sosial, integrasi pertanian:

- Meningkatkan aktivitas ekonomi rumah tangga
- Membuka peluang kerja tambahan
- Mendorong kerja sama dalam kelompok tani

##### **Aspek Lingkungan**

Integrasi pertanian berkontribusi terhadap:

- Pengurangan limbah pertanian
- Peningkatan kesuburan tanah
- Pengurangan penggunaan pupuk kimia

Hal ini menunjukkan bahwa integrasi pertanian mendukung prinsip keberlanjutan

#### **Dampak terhadap Kesejahteraan Masyarakat**

Berdasarkan hasil analisis, integrasi pertanian di Kecamatan Kuala memberikan kontribusi nyata terhadap kesejahteraan masyarakat, antara lain:

##### **1. Peningkatan Pendapatan**

- Pendapatan tidak hanya dari sawit
- Tambahan dari ternak dan tanaman sela

## 2. Stabilitas Ekonomi

- Risiko fluktuasi harga sawit berkurang
- Sumber pendapatan lebih beragam

## 3. Ketahanan Rumah Tangga

- Ketersediaan pangan meningkat
- Pengeluaran rumah tangga lebih efisien

**Tabel 1. Perbandingan Biaya Produksi**

Komponen Biaya	Non-Integrasi (Rp/ha/tahun)	Integrasi (Rp/ha/tahun)
Pupuk Kimia	6.000.000	4.200.000
Tenaga Kerja	4.000.000	4.500.000
Pakan Ternak	-	2.000.000
Pemeliharaan	2.000.000	2.200.000
<b>Total Biaya</b>	<b>12.000.000</b>	<b>12.900.000</b>

**Tabel 2. Perbandingan Pendapatan**

Sumber Pendapatan	Non-Integrasi (Rp/ha/tahun)	Integrasi (Rp/ha/tahun)
Kelapa Sawit (TBS)	35.000.000	34.000.000
Ternak Sapi	-	8.000.000
Tanaman Sela	-	3.000.000
<b>Total Biaya</b>	<b>35.000.000</b>	<b>45.000.000</b>

**Tabel 3. Analisis Pendapatan Bersih**

Keterangan	Non-Integrasi	Integrasi
Total Pendapatan	35.000.000	45.000.000
Total Biaya	12.000.000	12.900.000
<b>Pendapatan Bersih</b>	<b>23.000.000</b>	<b>32/100/000</b>

**Tabel 4. Perbandingan R/C Ratio**

Sistem	R/C Ratio
Non-Integrasi	2,9
Integrasi	3,4

### Interpretasi:

- Kedua sistem layak ( $R/C > 1$ )
- Sistem integrasi jauh lebih menguntungkan

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai integrasi pertanian berbasis kelapa sawit di Kecamatan Kuala, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. **Kondisi eksisting usaha tani kelapa sawit** di Kecamatan Kuala masih didominasi oleh sistem monokultur yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap satu komoditas. Kondisi ini menyebabkan kerentanan terhadap fluktuasi harga tandan buah segar (TBS), tingginya biaya produksi, serta rendahnya diversifikasi sumber pendapatan petani.

2. **Implementasi integrasi pertanian**, khususnya model sawit–ternak dan tanaman sela, telah mulai diterapkan oleh sebagian petani meskipun masih dalam skala terbatas. Integrasi ini memungkinkan pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien melalui hubungan sinergis antar subsistem produksi.
3. **Dari aspek ekonomi**, integrasi pertanian terbukti mampu meningkatkan pendapatan petani secara signifikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pendapatan bersih petani yang menerapkan integrasi lebih tinggi dibandingkan sistem non-integrasi, dengan nilai R/C ratio yang lebih besar, sehingga menunjukkan tingkat kelayakan usaha yang lebih baik.
4. **Dari aspek keberlanjutan**, integrasi pertanian memberikan dampak positif terhadap lingkungan melalui pemanfaatan limbah organik, pengurangan penggunaan pupuk kimia, serta peningkatan kesuburan tanah. Selain itu, sistem ini juga mendukung aspek sosial melalui peningkatan aktivitas ekonomi dan kesempatan kerja di tingkat rumah tangga.
5. **Dari aspek kesejahteraan masyarakat**, integrasi pertanian berkontribusi dalam meningkatkan stabilitas ekonomi rumah tangga petani melalui diversifikasi sumber pendapatan, pengurangan risiko usaha, serta peningkatan ketahanan

## V. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi yang dapat diajukan adalah:

### 1. Bagi Pemerintah Daerah

- Mengembangkan kebijakan yang mendukung sistem integrasi pertanian berbasis kelapa sawit
- Meningkatkan program penyuluhan dan pelatihan teknis bagi petani
- Memfasilitasi akses pembiayaan untuk usaha integrasi (ternak dan tanaman sela)

### 2. Bagi Petani

- Meningkatkan adopsi sistem integrasi pertanian secara bertahap
- Memanfaatkan limbah sawit sebagai sumber pakan dan pupuk
- Mengembangkan diversifikasi usaha untuk meningkatkan pendapatan

### 3. Bagi Akademisi dan Peneliti

- Melakukan penelitian lanjutan berbasis data kuantitatif
- Mengembangkan model integrasi pertanian yang lebih spesifik lokasi
- Mengkaji aspek rantai nilai dan pemasaran hasil integrasi

### 4. Bagi Lembaga Keuangan dan Swasta

- Mendukung pembiayaan berbasis klaster agribisnis
- Mengembangkan kemitraan usaha antara petani dan industri

## VI. REFERENSI

- Alamsyah, F. (2026). *Strategi Kewirausahaan Dalam Integrasi Sawit-Sapi Untuk Peningkatan Pendapatan Petani Di Kabupaten Asahan (Studi Kasus Kecamatan Aek Kuasan)* (Doctoral dissertation, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta).
- Ali, A. (2023, June). Potensi Pengembangan Dan Hambatan Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit (Siska) Di Provinsi Riau. In *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Pertanian dan Peternakan* (Vol. 1, No. 1, pp. 1-7).
- Ananda, F. R. (2016). Sistem Tataniaga Tandan Buah Segar Di Kecamatan Wampu, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Jurnal Agrica*, 9(2), 126-139.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat.(2025) Kecamatan Kuala dalam angka
- Fanani, M. Z., Judijanto, L., Tobing, O. L., Riono, Y., Sari, L. A., Juhandi, D., ... & Lada, Y. G. (2025). *Pertanian berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fitria, E. A., Utama, A. D., Suhendra, D., Harahap, E. J., Karina, I., Aisyah, S., ... & Rahman, A. (2024). *Pertanian berkelanjutan*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Junaedi, D., & MEDAN, P. P. P. (2019). Perilaku Petani Terhadap Pengelolaan Pelepah Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeisguineensis* Jacq) Di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat. *Skripsi. Program Studi Penyuluhan Perkebunan Persisi. Politeknik Pembangunan Pertanian Medan*.
- Lestari, S. I., Mahyuddin, T., Basriwijaya, K. M. Z., Anzitha, S., & Gustiana, C. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Pemanen Kelapa Sawit Pada Pt. Buana Estate Di Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat Sumatera Utara. *Jurnal Agrica*, 17(1), 71-82.

- Nasution, L. I., & MEDAN, P. P. P. (2019). Motivasi Petani Dalam Melakukan Konversi Lahan Karet Menjadi Lahan Kelapa Sawit Di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara. *INDRA NST. pdf*. <https://www.polbangtanmedan.ac.id/upload/upload/ebook/LUKMAN>.
- Pinem, L. J., & Aritonang, A. (2022). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit Di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat. *Agriprimatech*, 5(2), 41-46.
- Raisa, D. M. (2025). *Kolaborasi Multipihak Pengembangan Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit Berkelanjutan= Multi-Stakeholders Collaboration For The Development Of Sustainable Cattle-Palm Oil Integration System* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Rizal, F. J., Rahman, M. A., Maulana, A. A., & Setiowati, Y. (2024, July). Implementasi Smart Farming Dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan. In *Seminar Nasional Agribisnis* (Vol. 1, No. 2, pp. 120-126).
- Romelah, S. (2016). *Analisis Kualitas Tanah Dan Manfaat Ekonomi Pada Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit Dalam Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan (Studi Kasus: Kampung Karya Makmur, Kecamatan Penawar Aji, Kabupaten Tulang Bawang)* (Doctoral dissertation, Universitas Lampung).
- Sari, F. P., Munajat, M., Lastinawati, E., Meilin, A., Judijanto, L., Sutiharni, S., ... & Rusliyadi, M. (2024). *Pembangunan pertanian berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sari, M., & Silalahi, F. R. (2022). Analisis usahatani integrasi sapi-sawit di kabupaten Deli Serdang, provinsi Sumatera Utara, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 5(1), 144-155.
- Sirait, P., Lubis, Z., & Sinaga, M. (2015). Analisis sistem integrasi sapi dan kelapa sawit dalam meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Agrica*, 8(1), 1-16.
- Sitohang, A., & Pramusintha, B. (2026). Tingkat Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Integrasi Sapi-Sawit Di Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 3(1), 57-66.
- Syarifuddin, H., Jalius, J., & Hadi, S. (2019, November). Strategi kebijakan integrasi sapi sawit berbasis indeks keberlanjutan di kecamatan bahar utara kabupaten muaro jambi. In *Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Berbasis Sumber Daya Lokal* (pp. 550-563).
- Syaukat, Y., Hartoyo, S., & Kusnadi, N. (2022). Analisis Keberlanjutan Sistem Usaha Tani Integrasi Kelapa Sawit Rakyat dengan Ternak Sapi Potong di Provinsi Riau. *Jurnal Agro Ekonomi*, 40(1), 1-16.
- Wicaksono, H., & Ismayanti, I. (2023). Integrasi Kebijakan Pemerintah dan Tradisi Lokal dalam Mendorong Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Pranata Edu*, 5(3), 1-10.