Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Riset Multidisiplin
Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

Optimalisasi Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit dengan Metode MFEP

Darmansyah [1*], Muhammad Amin[2], Adi Prijuna Lubis[3], Nuriadi Manurung[4], Nofriadi [5]

[1]Fakultas Teknik, Program Studi Informatika, Universitas Sehati Indonesia, Karawang, Indonesia
[2,3,4,5]Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Royal, Indonesia
Email: [1*] darmansyah@usindo.ac.id , [2]stmikroyal13@gmail.com, [3]pri7n4@gmail.com, [4] nuriadi0211@gmail.com, [5]nofriadi.royal85@yahoo.com
Email Penulis Korespondensi: darmansyah@usindo.ac.id

Abstrak− Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit, serta menentukan prioritas strategi menggunakan metode Multifactor Evaluation Process (MFEP). Penelitian dilakukan dengan pendekatan kombinasi kuantitatif dan kualitatif, melibatkan 30 orang petani kelapa sawit sebagai responden. Data dikumpulkan melalui survei, observasi lapangan, dan studi dokumen. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat lima faktor yang mempengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit, yaitu manajemen kebun, ekonomi, kelembagaan, lahan, dan sumber daya manusia. Faktor-faktor tersebut secara bersama-sama dapat menjelaskan 71,936% dari total varians. Berdasarkan metode MFEP, prioritas strategi yang direkomendasikan adalah peningkatan kapasitas sumber daya manusia, peningkatan produktivitas melalui intensifikasi, penguatan kelembagaan petani, peningkatan nilai tambah dan daya saing, serta pengelolaan lahan berkelanjutan. Implementasi strategi memerlukan sinergi dan kerja sama dari berbagai pihak melalui program-program seperti pelatihan dan pendampingan petani, penerapan teknologi dan inovasi budidaya, pengembangan industri hilir, penerapan standar mutu dan sertifikasi, serta praktik-praktik pengelolaan lahan yang ramah lingkungan.

Kata kunci: Perkebunan Kelapa Sawit, Multifactor Evaluation Process, Pengambilan Keputusan

Abstract− This study aims to identify factors influencing oil palm plantation management to determine strategic priorities using the Multifactor Evaluation Process (MFEP) method. The research was conducted using a combination of quantitative and qualitative approaches, involving 30 oil palm farmers as respondents. Data were collected through surveys, field observations, and document studies. The analysis results show that five factors influence oil palm plantation management: plantation management, economics, institutions, land, and human resources. These factors together can explain 71.936% of the total variance. Based on the MFEP method, the recommended strategic priorities are increasing human resource capacity, increasing productivity through intensification, strengthening farmer institutions, increasing added value and competitiveness, and sustainable land management. Strategy implementation requires synergy and cooperation from various parties through programs such as farmer training and assistance, application of cultivation technology and innovation, downstream industry development, quality standards and certification implementation, and environmentally friendly land management practices.

Keywords: Oil Palm Plantations, Multifactor Evaluation Process, Decision Making

1. PENDAHULUAN

Kelapa sawit (Elaeis guineensis) memainkan peran kunci dalam perekonomian Kabupaten Asahan, Sumatera Utara, yang dikenal sebagai salah satu pusat produksi utama kelapa sawit di Sumatera Utara. Pada tahun 2020, luas perkebunan kelapa sawit di kabupaten ini mencapai 90.495 hektar (Badan Pusat Statistik Kabupaten Asahan, 2021), menunjukkan kontribusi yang signifikan terhadap produksi kelapa sawit nasional. Di samping perusahaan besar, banyak petani rakyat juga terlibat dalam budidaya kelapa sawit dengan lahan yang lebih kecil. Partisipasi petani rakyat membuktikan bahwa kelapa sawit tidak hanya mendukung ekonomi nasional melalui ekspor minyak kelapa sawit dan produk turunannya, tetapi juga berdampak positif pada perekonomian lokal. Petani kecil ini berperan dalam memperkuat ketahanan pangan dan memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan di tingkat lokal. Mereka juga menjadi tulang punggung ekonomi keluarga mereka dengan mendapatkan pendapatan dari penjualan buah kelapa sawit. Kombinasi kepemilikan lahan antara perusahaan besar dan petani kecil menghasilkan keragaman yang menguntungkan, menciptakan inklusi ekonomi dan meningkatkan ketahanan ekonomi terhadap fluktuasi pasar global. Hal ini menegaskan peran strategis kelapa sawit dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Asahan serta mendorong stabilitas ekonomi di tingkat regional.

Meskipun perkebunan kelapa sawit telah menjadi pilar utama dalam perekonomian Kabupaten Asahan, Sumatera Utara, tantangan besar tetap menghadang dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman kelapa sawit. Data dari Dinas Perkebunan Sumatera Utara menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas kelapa sawit di Kabupaten Asahan pada tahun 2020 hanya mencapai 16,2 ton per hektar (Dinas Perkebunan Sumatera Utara, 2021), yang jauh di bawah potensi optimal yang dapat mencapai 30 ton per hektar (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2019). Rendahnya produktivitas ini menjadi perhatian utama karena berpotensi menghambat pertumbuhan ekonomi lokal dan nasional serta mengurangi pendapatan bagi petani dan pemilik perkebunan.

Beberapa faktor penyebab rendahnya produktivitas tanaman kelapa sawit di Kabupaten Asahan antara lain adalah pemilihan bibit yang kurang berkualitas, penerapan teknik budidaya yang belum optimal, serangan hama dan penyakit yang tidak terkendali, serta kurangnya perawatan dan pemeliharaan tanaman (Batubara, 2023). Pemilihan bibit yang tepat sangat penting karena mempengaruhi potensi produksi dan ketahanan tanaman terhadap faktor lingkungan. Teknik budidaya yang tepat juga diperlukan untuk meningkatkan hasil panen dan meminimalkan kerugian akibat kondisi

This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

lingkungan yang tidak stabil. Penanggulangan serangan hama dan penyakit juga menjadi kunci, dengan memperbaiki sistem pengendalian yang efektif dan menggunakan teknologi yang tepat untuk pemantauan dan perlindungan tanaman. Selain itu, pendekatan dalam pemberian pemeliharaan yang intensif dan tepat waktu perlu ditingkatkan agar tanaman kelapa sawit dapat tumbuh optimal dan memberikan hasil yang maksimal. Dalam menghadapi tantangan ini, kerjasama antara pemerintah, perusahaan perkebunan, dan petani sangat penting untuk mengimplementasikan solusi-solusi yang efektif dan berkelanjutan guna meningkatkan produktivitas kelapa sawit di Kabupaten Asahan, serta memastikan kontribusi positif sektor perkebunan terhadap perekonomian daerah dan kesejahteraan masyarakat lokal.

Pemilihan bibit merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan budidaya kelapa sawit. Bibit yang berkualitas akan menghasilkan tanaman yang sehat, produktif, dan tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Namun, banyak petani kelapa sawit di Kabupaten Asahan yang masih menggunakan bibit yang kurang berkualitas, baik karena keterbatasan pengetahuan maupun karena faktor ekonomi (Rina Maharany et al., 2023). Penggunaan bibit yang kurang berkualitas dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tidak optimal, serta rentan terhadap serangan hama dan penyakit.

Teknik budidaya yang kurang tepat juga menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas kelapa sawit di Kabupaten Asahan. Banyak petani yang masih menggunakan teknik budidaya tradisional, seperti tidak melakukan pemupukan yang sesuai, tidak melakukan pengendalian gulma secara teratur, serta tidak melakukan pemangkasan dan perawatan tanaman dengan baik (Feisal Reza Damanik et al., 2022). Hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman yang terhambat, serta meningkatkan risiko serangan hama dan penyakit.

Serangan hama dan penyakit merupakan ancaman serius bagi industri perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Beberapa hama utama yang sering menyerang tanaman kelapa sawit antara lain kumbang tanduk (Oryctes rhinoceros), ulat pemakan daun (Setothosea asigna), dan tungau (Tetranychus sp.). Hama-hama ini dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman, terutama pada fase pertumbuhan awal dan produksi buah. Di samping itu, serangan penyakit juga menjadi ancaman signifikan, seperti busuk pangkal batang (Ganoderma boninense), busuk pucuk (Marasmius palmivorus), dan bercak daun (Curvularia sp.). Penyakit-penyakit ini dapat mengurangi produktivitas tanaman kelapa sawit dan mempengaruhi kualitas hasil yang dihasilkan.

Kondisi geografis dan iklim Kabupaten Asahan yang mendukung pertumbuhan kelapa sawit juga mendukung perkembangan hama dan penyakit. Praktik pengelolaan kebun yang kurang optimal, seperti kurangnya pemeliharaan tanaman secara rutin, termasuk pemupukan, pengendalian gulma, pemangkasan, dan sanitasi kebun, menjadi faktor penting yang memperburuk masalah ini]. Pemeliharaan yang tidak tepat waktu dan tidak teratur tidak hanya memperlambat pertumbuhan tanaman tetapi juga meningkatkan kerentanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

Kurangnya sumber daya manusia yang terampil dan berpengalaman dalam mengelola perkebunan kelapa sawit juga menjadi tantangan serius. Mayoritas petani di Kabupaten Asahan masih mengandalkan cara-cara tradisional dalam pengelolaan kebun mereka tanpa memiliki pengetahuan yang memadai tentang teknik budidaya modern. Hal ini menghambat adopsi inovasi dan teknologi baru yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas perkebunan kelapa sawit. Diperlukan upaya yang lebih besar dalam memberikan pelatihan dan pendidikan kepada petani tentang praktik pengelolaan kebun yang baik, penggunaan pestisida yang aman, dan teknologi pertanian terbaru untuk meningkatkan hasil produksi dan mengurangi risiko terhadap serangan hama dan penyakit.

Selain itu, dukungan dari pemerintah daerah dan lembaga terkait dalam penyediaan sumber daya, baik berupa pendidikan, pelatihan, maupun bantuan teknis, sangat diperlukan. Program-program ini dapat membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas tenaga kerja yang terampil dalam mengelola kebun kelapa sawit, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan ekonomi lokal.

Pengelolaan berkelanjutan dan bertanggung jawab perlu diimplementasikan secara luas di Kabupaten Asahan untuk menjaga keseimbangan antara produktivitas yang tinggi dan keberlanjutan lingkungan. Langkah-langkah seperti penggunaan varietas bibit unggul, penerapan praktik pertanian berkelanjutan, pemantauan secara teratur terhadap kondisi tanaman, dan pengelolaan limbah yang efisien dapat membantu mengurangi dampak negatif dari penggunaan pestisida dan memperkuat ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

Dengan adanya komitmen bersama dari semua pihak terkait, termasuk pemerintah, perusahaan perkebunan, akademisi, dan petani, diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang berkelanjutan dan menguntungkan bagi semua pihak. Upaya ini tidak hanya akan meningkatkan hasil produksi kelapa sawit tetapi juga memastikan kontribusi yang berkelanjutan terhadap perekonomian daerah serta kesejahteraan masyarakat Kabupaten Asahan secara keseluruhan.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut dan mengoptimalkan pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, diperlukan suatu pendekatan yang komprehensif dan sistematis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP). SPK merupakan suatu sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah kompleks yang melibatkan berbagai faktor dan kriteria. Metode MFEP, di sisi lain, merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif keputusan berdasarkan beberapa faktor atau kriteria yang relevan (Rao, 2018).

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan menawarkan solusi yang potensial untuk mengoptimalkan pengambilan keputusan bagi perusahaan dan petani. SPK berbasis MFEP memungkinkan para pengambil keputusan

This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

untuk mempertimbangkan berbagai faktor kunci yang relevan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit, seperti pemilihan bibit, teknik budidaya, pengendalian hama dan penyakit, pemupukan, serta aspek keberlanjutan lingkungan.
Dalam konteks pemilihan bibit, SPK berbasis MFEP dapat memberikan panduan yang sistematis dan terstruktur bagi petani dalam menentukan jenis bibit yang paling sesuai dengan kondisi spesifik lahan mereka. Beberapa kriteria yang dapat dipertimbangkan dalam proses ini termasuk potensi hasil, ketahanan terhadap hama dan penyakit, adaptabilitas terhadap kondisi iklim dan tanah di Kabupaten Asahan, harga bibit, serta ketersediaan bibit di pasar lokal. Dengan memanfaatkan SPK, petani dapat melakukan analisis komprehensif terhadap berbagai opsi bibit yang tersedia, sehingga dapat memilih bibit yang tidak hanya memiliki potensi hasil yang tinggi tetapi juga mampu bertahan dan beradaptasi di lingkungan yang sering kali berubah-ubah.
Implementasi SPK berbasis MFEP juga dapat memberikan rekomendasi tentang teknik budidaya yang optimal untuk diterapkan di perkebunan kelapa sawit. Misalnya, sistem ini dapat membantu dalam penjadwalan pemeliharaan tanaman, pengaturan irigasi yang efisien, serta penggunaan pupuk yang tepat waktu dan dalam jumlah yang sesuai. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kebutuhan nutrisi tanaman, kondisi tanah, dan prakiraan cuaca, SPK dapat menghasilkan strategi budidaya yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus mengoptimalkan penggunaan sumber daya.
Selain itu, SPK berbasis MFEP juga mendukung pengendalian hama dan penyakit dengan memberikan prediksi dan peringatan dini terhadap potensi serangan hama dan penyakit tertentu berdasarkan kondisi lingkungan dan historis serangan di area perkebunan. Hal ini memungkinkan petani untuk mengambil tindakan preventif yang tepat waktu, seperti penggunaan pestisida organik atau biologis, pengaturan jadwal aplikasi pestisida, dan pemantauan aktif kondisi tanaman.
Aspek keberlanjutan lingkungan juga menjadi fokus penting dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit. Dengan SPK berbasis MFEP, para pengambil keputusan dapat mengevaluasi dampak dari praktik pertanian terhadap lingkungan, termasuk penggunaan pupuk dan pestisida, manajemen limbah, serta praktik pengelolaan tanah yang berkelanjutan. Rekomendasi yang dihasilkan dapat membantu perusahaan dan petani untuk mengimplementasikan praktik pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, sehingga tetap memperhatikan keseimbangan ekologi di sekitar area perkebunan.
Penerapan SPK berbasis MFEP tidak hanya berpotensi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hasil panen serta keberlanjutan jangka panjang dari usaha pertanian tersebut. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat tercapai pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang lebih adaptif, responsif terhadap perubahan lingkungan, dan berkontribusi positif terhadap kesejahteraan ekonomi petani serta kelestarian lingkungan di wilayah tersebut.
Dalam hal teknik budidaya, SPK berbasis Metode MFEP dapat membantu petani dalam menentukan praktik-praktik budidaya yang paling sesuai untuk kondisi perkebunan mereka. Beberapa faktor yang dapat dipertimbangkan antara lain jenis tanah, topografi lahan, ketersediaan air, iklim, serta preferensi dan kemampuan petani dalam menerapkan teknik budidaya tertentu (Ikhlas, 2019a). Dengan mempertimbangkan berbagai faktor tersebut, petani dapat menerapkan teknik budidaya yang paling efektif dan efisien untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen.
SPK berbasis Metode MFEP juga dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengendalian hama dan penyakit pada perkebunan kelapa sawit. Beberapa kriteria yang dapat dipertimbangkan dalam pengendalian hama dan penyakit antara lain jenis hama dan penyakit yang menyerang, tingkat serangan, efektivitas metode pengendalian, biaya pengendalian, serta dampak terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Dengan mempertimbangkan berbagai kriteria tersebut, petani dapat memilih metode pengendalian yang paling optimal untuk mengendalikan hama dan penyakit, serta meminimalkan kerugian akibat serangan.
Pemupukan juga merupakan aspek penting dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang dapat dioptimalkan dengan menggunakan SPK berbasis Metode MFEP. Beberapa faktor yang dapat dipertimbangkan dalam pemupukan antara lain jenis tanah, umur tanaman, kondisi tanaman, jenis pupuk, dosis pupuk, waktu pemupukan, serta biaya pemupukan (Ikhlas, 2019b). Dengan mempertimbangkan berbagai faktor tersebut, petani dapat menerapkan program pemupukan yang paling efektif dan efisien untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen, serta menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang.
Aspek keberlanjutan lingkungan juga menjadi pertimbangan penting dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit. SPK berbasis Metode MFEP dapat membantu petani dalam menilai dan mengelola dampak lingkungan dari aktivitas perkebunan, seperti penggunaan pestisida, pengolahan limbah, konservasi keanekaragaman hayati, serta mitigasi emisi gas rumah kaca (Primadasa & Amalia, 2017). Dengan mempertimbangkan aspek keberlanjutan lingkungan, petani dapat menerapkan praktik-praktik pengelolaan perkebunan yang ramah lingkungan, serta meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem dan masyarakat sekitar.
Penerapan SPK berbasis Metode MFEP dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan juga dapat memberikan manfaat dalam hal peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Melalui penggunaan SPK, petani dapat belajar dan memahami berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas dan kualitas hasil panen, serta bagaimana mengoptimalkan pengelolaan perkebunan berdasarkan faktor-faktor tersebut. Hal ini dapat mendorong petani untuk terus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengelola perkebunan kelapa sawit secara berkelanjutan.
Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan SPK berbasis Metode MFEP dalam optimalisasi pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan produktivitas, kualitas, dan keberlanjutan

Copyright © 2023 **Author**, Page 169
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, serta menjadi referensi bagi pengembangan SPK berbasis Metode MFEP di daerah lain dengan karakteristik yang serupa.
Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer yang diperoleh melalui survei lapangan, wawancara dengan para pelaku usaha perkebunan kelapa sawit, serta data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, seperti Dinas Perkebunan, Badan Pusat Statistik, dan literatur ilmiah yang relevan.
Tahapan penelitian meliputi identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, perancangan model SPK berbasis Metode MFEP, pengumpulan data, implementasi model, validasi dan evaluasi model, serta interpretasi hasil dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi para pelaku usaha perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan dalam mengoptimalkan pengelolaan perkebunan mereka, serta menjadi masukan bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan yang mendukung pengembangan perkebunan kelapa sawit yang produktif, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati dan melihat langsung hal-hal yang terjadi pada setiap sekolah yang akan dijadikan kandidat pemilhan dan memiliki beberapa kriteria pendukung sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan dan kriteria diambil dari penelitian penelitian terdahulu dan kriteria juga dibuat berdasarkan laporan dalam penilaian yang dapat seorang donator masukan didalam kategori kriteria, dalam penelitian ini digunakan tenik sampling data, library dan pengambilan data yang bersumber dari artikel penelitian terdahulu dan buku. Sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah smk swasta penerima dana bantuan beasiswa menggunakan MFEP)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini terdiri dari 30 orang petani kelapa sawit yang dipilih secara acak dari tiga kecamatan di Kabupaten Asahan, yaitu Kecamatan Simpang Empat, Kecamatan Air Joman, dan Kecamatan Silau Laut. Masing-masing kecamatan diwakili oleh 10 orang petani. Karakteristik responden meliputi usia, tingkat pendidikan, luas lahan, status kepemilikan lahan, dan pengalaman berkebun.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Usia	< 30 tahun	2	6,7
	30 - 39 tahun	5	16,7
	40 - 49 tahun	12	40,0
	50 - 59 tahun	8	26,7
	≥ 60 tahun	3	10,0
Tingkat Pendidikan	SD	6	20,0
	SMP	9	30,0
	SMA	13	43,3
	Diploma/Sarjana	2	6,7
Luas Lahan	< 2 ha	8	26,7
	2 - 4 ha	15	50,0
	> 4 ha	7	23,3
Status Kepemilikan Lahan	Milik Sendiri	18	60,0
	Sewa	7	23,3
	Garap/Bagi Hasil	5	16,7
Pengalaman Berkebun	< 5 tahun	3	10,0
	5 - 10 tahun	9	30,0
	> 10 tahun	18	60,0

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 40-49 tahun (40%), dengan tingkat pendidikan terbanyak pada jenjang SMA (43,3%). Dari segi luas lahan, sebagian besar responden memiliki kebun kelapa sawit seluas 2-4 ha (50%), dengan status kepemilikan lahan didominasi oleh milik sendiri (60%). Sebanyak 60% responden juga telah memiliki pengalaman berkebun kelapa sawit selama lebih dari 10 tahun.

3.2 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit

Copyright © 2023 **Author**, Page 170
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Riset Multidisiplin
Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, dilakukan analisis faktor terhadap 20 variabel yang diukur melalui kuesioner. Variabel-variabel tersebut meliputi aspek teknis budidaya, manajemen kebun, kelembagaan, dan sosial ekonomi. Sebelum dilakukan analisis faktor, terlebih dahulu dilakukan uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity untuk menilai kecukupan sampel dan korelasi antar variabel.

Tabel 2. Hasil Uji KMO dan Bartlett's Test

Uji	Hasil
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	0,712
Bartlett's Test of Sphericity	
Approx. Chi-Square	508,398
df	190
Sig.	0,000

Hasil uji KMO menunjukkan nilai sebesar 0,712, yang berarti sampel sudah cukup untuk dilakukan analisis faktor. Sementara hasil Bartlett's Test menghasilkan nilai Chi-Square sebesar 508,398 dengan signifikansi 0,000, yang menunjukkan bahwa matriks korelasi bukan merupakan matriks identitas sehingga dapat dilakukan analisis faktor.
Selanjutnya, dilakukan ekstraksi faktor menggunakan metode Principal Component Analysis (PCA) dan rotasi faktor menggunakan metode Varimax. Penentuan jumlah faktor yang dipertahankan didasarkan pada eigenvalue, di mana faktor dengan eigenvalue > 1 akan dipertahankan. Hasil analisis faktor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Faktor

Faktor	Variabel	Factor Loading	Eigenvalue	Variance Explained (%)	Cumulative Variance (%)
1	Pemupukan	0.873	6.482	32.412	32.412
	Pengendalian Gulma	0.852			
	Pengendalian Hama & Penyakit	0.815			
	Pemanenan	0.794			
	Produktivitas	0.753			
2	Harga TBS	0.881	2.746	13.731	46.143
	Biaya Input	0.846			
	Pendapatan	0.822			
	Akses Pasar	0.775			
3	Kelompok Tani	0.908	2.179	10.894	57.037
	Penyuluhan	0.865			
	Koperasi	0.836			
	Bantuan Pemerintah	0.774			
4	Legalitas Lahan	0.912	1.654	8.270	65.307
	Konflik Lahan	-0.887			
	Alih Fungsi Lahan	-0.825			
5	Usia	0.826	1.326	6.629	71.936
	Pendidikan	0.811			
	Pengalaman	0.783			
	Pengetahuan	0.762			

Berdasarkan Tabel 3, terbentuk lima faktor yang mempengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, dengan total variance explained sebesar 71,936%. Faktor-faktor tersebut adalah:

1. Faktor 1 (Manajemen Kebun), terdiri dari variabel pemupukan, pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan, serta produktivitas. Faktor ini menjelaskan 32,412% dari total varians.
2. Faktor 2 (Ekonomi), terdiri dari variabel harga TBS, biaya input, pendapatan, dan akses pasar. Faktor ini menjelaskan 13,731% dari total varians.
3. Faktor 3 (Kelembagaan), terdiri dari variabel kelompok tani, penyuluhan, koperasi, dan bantuan pemerintah. Faktor ini menjelaskan 10,894% dari total varians.
4. Faktor 4 (Lahan), terdiri dari variabel legalitas lahan, konflik lahan, dan alih fungsi lahan. Faktor ini menjelaskan 8,270% dari total varians.
5. Faktor 5 (Sumber Daya Manusia), terdiri dari variabel usia, pendidikan, pengalaman, dan pengetahuan petani. Faktor ini menjelaskan 6,629% dari total varians.

Copyright © 2023 **Author**, Page 171
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Riset Multidisiplin
Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

3.3 Penilaian Faktor dan Alternatif Menggunakan Metode MFEP

Setelah teridentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit, selanjutnya dilakukan penilaian faktor dan alternatif menggunakan metode Multifactor Evaluation Process (MFEP). Tujuannya adalah untuk menentukan prioritas strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan.

Langkah pertama dalam MFEP adalah menentukan bobot setiap faktor dengan menggunakan metode pairwise comparison. Dalam hal ini, responden diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan antar faktor secara berpasangan menggunakan skala 1-9. Hasil perbandingan kemudian diolah menggunakan software Expert Choice untuk mendapatkan bobot masing-masing faktor.

Tabel 4. Bobot Faktor

Faktor	Bobot
Manajemen Kebun	0.415
Ekonomi	0.238
Kelembagaan	0.186
Lahan	0.097
Sumber Daya Manusia	0.064
Consistency Ratio	0.020

Berdasarkan Tabel 4, faktor Manajemen Kebun memiliki bobot tertinggi (0,415), diikuti oleh faktor Ekonomi (0,238), Kelembagaan (0,186), Lahan (0,097), dan Sumber Daya Manusia (0,064). Nilai Consistency Ratio sebesar 0,02 (< 0,1) menunjukkan bahwa hasil perbandingan berpasangan sudah konsisten.

Langkah selanjutnya adalah menilai alternatif strategi berdasarkan masing-masing faktor. Dalam penelitian ini, terdapat lima alternatif strategi yang akan dinilai, yaitu:

1. Strategi 1: Peningkatan produktivitas melalui intensifikasi
2. Strategi 2: Penguatan kelembagaan petani
3. Strategi 3: Peningkatan nilai tambah dan daya saing
4. Strategi 4: Pengelolaan lahan berkelanjutan
5. Strategi 5: Peningkatan kapasitas SDM

Penilaian alternatif dilakukan oleh responden dengan menggunakan skala Likert 1-5 (1 = sangat tidak penting, 5 = sangat penting). Hasil penilaian kemudian dihitung nilai rata-ratanya untuk setiap alternatif pada masing-masing faktor.

Tabel 5. Nilai Alternatif pada Setiap Faktor

Alternatif	Manajemen Kebun	Ekonomi	Kelembagaan	Lahan	SDM
Strategi 1	4.53	4.17	3.83	3.67	4.20
Strategi 2	4.07	3.93	4.60	4.13	4.40
Strategi 3	4.13	4.47	4.07	3.80	3.93
Strategi 4	3.90	3.73	4.23	4.67	4.07
Strategi 5	4.27	4.03	4.37	4.00	4.60

Setelah diperoleh nilai alternatif pada setiap faktor, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai akhir (final score) untuk setiap alternatif dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara bobot faktor dengan nilai alternatif pada setiap faktor.

Tabel 6. Perhitungan Nilai Akhir Alternatif

Alternatif	Manajemen Kebun	Ekonomi	Kelembagaan	Lahan	SDM	Nilai Akhir
Strategi 1	1.880	0.992	0.712	0.356	0.269	4.210
Strategi 2	1.689	0.935	0.856	0.401	0.282	4.162
Strategi 3	1.714	1.064	0.757	0.369	0.252	4.155
Strategi 4	1.619	0.888	0.787	0.453	0.260	4.006
Strategi 5	1.772	0.959	0.813	0.388	0.294	4.226

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa Strategi 5 (Peningkatan kapasitas SDM) memiliki nilai akhir tertinggi (4,227), diikuti oleh Strategi 1 (Peningkatan produktivitas melalui intensifikasi) dengan nilai 4,210, Strategi 2 (Penguatan kelembagaan petani) dengan nilai 4,163, Strategi 3 (Peningkatan nilai tambah dan daya saing) dengan nilai 4,156, dan Strategi 4 (Pengelolaan lahan berkelanjutan) dengan nilai 4,008.

Dalam rangka mengoptimalkan pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan menggunakan pendekatan Metode MFEP, beberapa strategi prioritas telah diidentifikasi untuk diterapkan. Strategi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan usaha perkebunan kelapa sawit di wilayah tersebut.

1. Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia (Petani)
   Strategi ini fokus pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas petani dalam mengelola perkebunan kelapa sawit. Melalui pelatihan, workshop, dan program pendidikan yang disesuaikan, petani dapat diberikan

This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

pengetahuan tentang teknik budidaya modern, penggunaan pupuk yang tepat, pengendalian hama dan penyakit, serta praktik pengelolaan tanah yang berkelanjutan. Dengan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, diharapkan petani dapat mengadopsi praktik terbaik dan inovasi dalam pengelolaan perkebunan mereka, sehingga meningkatkan hasil panen dan mengurangi kerentanan terhadap risiko lingkungan dan pasar.

2. Peningkatan Produktivitas Melalui Intensifikasi
   Strategi intensifikasi bertujuan untuk meningkatkan produktivitas per hektar tanah yang ditanami kelapa sawit. Hal ini dapat dicapai melalui penggunaan varietas unggul yang lebih produktif, penerapan teknologi pertanian modern seperti irigasi terkontrol dan pemupukan yang tepat, serta praktik pengelolaan tanaman yang intensif seperti pemangkasan dan perawatan rutin. Intensifikasi juga dapat mencakup optimalisasi penggunaan lahan yang ada untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.
3. Penguatan Kelembagaan Petani
   Kelembagaan yang kuat dapat menjadi fondasi bagi keberlanjutan usaha perkebunan kelapa sawit. Strategi ini mencakup pembentukan atau penguatan koperasi petani, asosiasi petani, atau kelompok tani yang dapat memberikan dukungan teknis, akses pasar bersama, serta pembaruan informasi tentang kebijakan dan teknologi terbaru. Kelembagaan yang kuat juga dapat membantu dalam penggalangan sumber daya dan dukungan dari pemerintah serta lembaga non-pemerintah untuk mendukung pertumbuhan dan pengembangan petani kecil dan menengah.
4. Peningkatan Nilai Tambah dan Daya Saing
   Strategi ini fokus pada peningkatan nilai tambah hasil kelapa sawit dan peningkatan daya saing produk di pasar global. Hal ini dapat dicapai melalui diversifikasi produk, seperti pengembangan produk olahan berbasis kelapa sawit yang bernilai tambah tinggi, serta sertifikasi dan labelisasi produk yang berkelanjutan. Pengetahuan yang ditingkatkan tentang praktik pertanian yang ramah lingkungan dan pengelolaan berkelanjutan dapat meningkatkan reputasi produk di pasar global yang semakin memperhatikan aspek keberlanjutan.
5. Pengelolaan Lahan Berkelanjutan
   Strategi ini menekankan pentingnya pengelolaan lahan yang berkelanjutan untuk menjaga keseimbangan ekologi dan sosial dalam jangka panjang. Ini melibatkan praktik-praktik seperti pemantauan kualitas tanah, penggunaan pupuk dan pestisida yang aman, serta penanaman kembali lahan yang terdegradasi atau tidak produktif. Pengelolaan lahan berkelanjutan juga melibatkan konservasi sumber daya air, pengendalian erosi, dan rehabilitasi lahan untuk mempertahankan produktivitas jangka panjang tanah-tanah perkebunan kelapa sawit.

Melalui implementasi strategi-strategi ini, diharapkan pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan dapat menjadi lebih efisien, produktif, dan berkelanjutan. Pendekatan Metode MFEP yang menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif diharapkan dapat memberikan pandangan yang holistik dan mendalam tentang tantangan dan peluang dalam mengelola perkebunan kelapa sawit di masa depan. Dengan kolaborasi yang kuat antara semua pemangku kepentingan, termasuk petani, perusahaan, pemerintah, dan masyarakat lokal, dapat tercipta sistem pertanian yang lebih baik dan memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan bagi Kabupaten Asahan dan Sumatera Utara secara keseluruhan.

3.4 Implikasi Manajerial

Hasil analisis menggunakan metode MFEP menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas sumber daya manusia (petani) merupakan strategi yang paling diprioritaskan untuk mengoptimalkan pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan. Hal ini berarti bahwa untuk meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan keberlanjutan perkebunan kelapa sawit, diperlukan upaya-upaya untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan manajerial petani dalam mengelola kebun kelapa sawit.

Program-program untuk meningkatkan kapasitas petani dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha pertanian mereka. Berikut adalah beberapa program yang dapat dilakukan:

1. Pelatihan dan Pendampingan Teknis Budidaya Kelapa Sawit
   Program ini mencakup serangkaian pelatihan tentang teknik budidaya kelapa sawit mulai dari pemilihan bibit yang berkualitas, teknik penanaman yang tepat sesuai dengan kondisi lahan, hingga pemeliharaan tanaman yang optimal. Pelatihan juga mencakup pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) seperti hama dan penyakit, serta teknik pemanenan dan penanganan pasca panen yang baik. Dengan memahami dan menerapkan praktik-praktik ini secara benar, petani dapat meningkatkan kualitas dan hasil panen kelapa sawit mereka.
2. Pelatihan Manajemen Kebun
   Selain aspek teknis, pelatihan manajemen kebun sangat penting untuk membantu petani dalam perencanaan produksi, pencatatan dan pembukuan usaha tani, analisis ekonomi usaha, serta strategi pemasaran hasil. Dengan memahami manajemen kebun secara menyeluruh, petani dapat mengelola sumber daya mereka dengan lebih efisien, meningkatkan kontrol atas biaya produksi, dan meningkatkan pendapatan dari hasil panen.
3. Pelatihan Kepemimpinan, Kewirausahaan, dan Pengembangan Kelembagaan
   Program ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan kepemimpinan dan kewirausahaan di kalangan petani. Pelatihan ini mencakup peningkatan kemampuan dalam mengorganisir kegiatan kelompok, membangun kelembagaan seperti koperasi atau kelompok tani yang efektif, serta mengelola konflik dan meningkatkan kerjasama

Copyright © 2023 **Author**, Page 173
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

antarpetani. Dengan memiliki pemimpin yang efektif dan kelembagaan yang kuat, petani dapat lebih baik dalam mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit.

4. Penyuluhan dan Diseminasi Informasi
   Program ini mencakup penyuluhan dan diseminasi informasi terkait teknologi baru, inovasi dalam budidaya kelapa sawit, serta kebijakan dan regulasi terkait pertanian. Informasi-informasi ini sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang praktik-praktik terbaru yang dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan perkebunan mereka. Diseminasi informasi dapat dilakukan melalui pelatihan langsung, seminar, lokakarya, dan juga melalui media online dan cetak.
5. Pengembangan Pusat Pelatihan dan Percontohan
   Pembangunan pusat pelatihan dan percontohan di tingkat kecamatan atau desa dapat menjadi sarana efektif untuk mendemonstrasikan teknik-teknik terbaik dalam budidaya kelapa sawit. Petani dapat mengunjungi pusat ini untuk melihat langsung praktik-praktik yang berhasil diterapkan dan menguji teknologi baru sebelum diterapkan di lapangan. Pusat percontohan juga dapat menjadi tempat bagi petani untuk bertukar pengalaman dan memperluas jaringan kerjasama mereka.
6. Pemberian Insentif dan Penghargaan
   Insentif dan penghargaan bagi petani yang berprestasi dan inovatif dapat menjadi motivasi tambahan untuk meningkatkan kinerja mereka dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit. Insentif ini bisa berupa bantuan teknis tambahan, bantuan permodalan, atau pengakuan atas kontribusi positif mereka terhadap keberhasilan sektor pertanian.

Program-program peningkatan kapasitas tersebut perlu dilakukan secara terencana, terstruktur, dan berkesinambungan, dengan melibatkan berbagai pihak seperti pemerintah daerah, perusahaan perkebunan, lembaga penelitian dan pengembangan, serta lembaga pendidikan dan pelatihan. Dalam pelaksanaannya, perlu diperhatikan pula aspek-aspek seperti kesesuaian materi dengan kebutuhan dan karakteristik petani, ketersediaan fasilitator dan narasumber yang kompeten, serta dukungan sarana dan prasarana yang memadai.

Selain peningkatan kapasitas SDM, strategi lain yang juga penting untuk diimplementasikan adalah peningkatan produktivitas melalui intensifikasi. Hal ini dapat dilakukan melalui penerapan teknologi dan inovasi budidaya yang tepat guna, seperti penggunaan benih unggul, pemupukan berimbang, pengendalian OPT terpadu, serta mekanisasi pertanian. Penerapan teknologi dan inovasi tersebut perlu didukung oleh ketersediaan input produksi yang berkualitas dan terjangkau, serta pendampingan teknis yang intensif dari penyuluh atau pendamping lapangan.

Penguatan kelembagaan petani, seperti kelompok tani, gabungan kelompok tani, dan koperasi, juga menjadi strategi yang penting untuk meningkatkan posisi tawar dan skala ekonomi petani dalam mengakses input produksi, teknologi, pembiayaan, serta pasar. Kelembagaan petani yang kuat dapat menjadi wadah bagi petani untuk saling berbagi pengetahuan dan pengalaman, mengembangkan kerja sama dan kemitraan dengan berbagai pihak, serta mempengaruhi kebijakan yang terkait dengan pengembangan perkebunan kelapa sawit.

Peningkatan nilai tambah dan daya saing juga perlu menjadi perhatian dalam pengembangan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan. Hal ini dapat dilakukan melalui pengembangan industri hilir kelapa sawit, diversifikasi produk turunan, serta penerapan standar mutu dan sertifikasi. Pengembangan industri hilir dapat menciptakan nilai tambah, menyerap tenaga kerja, serta meningkatkan pendapatan petani dan daerah. Sementara penerapan standar mutu dan sertifikasi, seperti ISPO (Indonesian Sustainable Palm Oil) atau RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil), dapat meningkatkan daya saing dan akseptabilitas produk kelapa sawit di pasar domestik maupun internasional.

Terakhir, pengelolaan lahan berkelanjutan juga menjadi strategi yang penting untuk menjaga produktivitas dan keberlanjutan perkebunan kelapa sawit dalam jangka panjang. Hal ini dapat dilakukan melalui praktik-praktik budidaya yang ramah lingkungan, seperti penerapan sistem agroforestri, konservasi tanah dan air, serta penggunaan input produksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, pengelolaan lahan berkelanjutan juga mencakup aspek tata ruang, kepastian hukum, serta resolusi konflik tenurial yang adil dan partisipatif.

Implementasi strategi-strategi tersebut memerlukan sinergi dan kerja sama dari berbagai pihak, baik pemerintah, swasta, maupun masyarakat. Pemerintah daerah perlu menyusun kebijakan dan regulasi yang kondusif, menyediakan infrastruktur dan fasilitasi, serta melakukan pengawasan dan pengendalian. Swasta, terutama perusahaan perkebunan dan industri hilir, perlu mengembangkan kemitraan yang adil dan saling menguntungkan dengan petani, serta menerapkan praktik-praktik bisnis yang berkelanjutan. Sementara petani dan masyarakat perlu terus meningkatkan kapasitas dan partisipasi aktif dalam pengembangan dan pengawasan perkebunan kelapa sawit. Dengan sinergi dan kerja sama yang baik, diharapkan pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan dapat lebih optimal dan berkelanjutan, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat sekitar, serta berkontribusi positif bagi pembangunan daerah dan nasional.

3.5 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam interpretasi dan generalisasi hasil. Pertama, penelitian ini hanya dilakukan di tiga kecamatan di Kabupaten Asahan dengan jumlah responden yang terbatas (30 orang), sehingga belum dapat merepresentasikan kondisi pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara keseluruhan di Kabupaten Asahan. Kedua, penelitian ini menggunakan data cross-sectional yang dikumpulkan pada satu waktu tertentu, sehingga belum dapat menggambarkan dinamika dan perubahan kondisi pengelolaan perkebunan kelapa

Copyright © 2023 **Author**, Page 174
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Vol 1, No 1, Februari 2026, Hal 167 - 175
ISSN XXXX-XXXX (Media Online)
Website : https://journal.hdgi.org/index.php/sinergi/

sawit dari waktu ke waktu. Ketiga, penelitian ini lebih banyak menggunakan data kuantitatif dari kuesioner, sehingga belum dapat menggali informasi dan persepsi responden secara lebih mendalam. Keempat, penelitian ini belum menganalisis secara detail aspek-aspek teknis agronomis, finansial, serta sosial dan lingkungan dari masing-masing alternatif strategi.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya antara lain: (1) memperluas cakupan wilayah penelitian dan menambah jumlah responden untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif; (2) menggunakan data time series atau melakukan penelitian secara longitudinal untuk dapat menangkap dinamika dan perubahan kondisi pengelolaan perkebunan kelapa sawit; (3) mengombinasikan metode kuantitatif dengan metode kualitatif, seperti wawancara mendalam atau focus group discussion, untuk mendapatkan informasi dan persepsi responden secara lebih komprehensif; serta (4) melakukan analisis yang lebih detail terhadap aspek-aspek teknis agronomis, finansial, serta sosial dan lingkungan dari setiap alternatif strategi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat lima faktor yang mempengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, yaitu manajemen kebun, ekonomi, kelembagaan, lahan, dan sumber daya manusia. Kelima faktor tersebut secara bersama-sama dapat menjelaskan 71,936% dari total varians. Dengan menggunakan metode MFEP, penelitian ini menghasilkan prioritas strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan, yaitu: (1) peningkatan kapasitas sumber daya manusia (petani); (2) peningkatan produktivitas melalui intensifikasi; (3) penguatan kelembagaan petani; (4) peningkatan nilai tambah dan daya saing; serta (5) pengelolaan lahan berkelanjutan. Implementasi strategi-strategi tersebut memerlukan sinergi dan kerja sama dari berbagai pihak, baik pemerintah, swasta, maupun petani dan masyarakat, melalui berbagai program seperti pelatihan dan pendampingan petani, penerapan teknologi dan inovasi budidaya, pengembangan industri hilir, penerapan standar mutu dan sertifikasi, serta praktik-praktik pengelolaan lahan yang ramah lingkungan. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal cakupan wilayah, jumlah responden, jenis data, serta kedalaman analisis, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut yang dapat memperkaya dan melengkapi hasil penelitian ini.

REFERENCES

Badan Pusat Statistik Kabupaten Asahan. (2021). *Kabupaten Asahan dalam Angka 2021*. BPS Kabupaten Asahan.

Batubara, I. S. (2023). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit di Kabupaten Asahan (Studi Kasus Desa Pulau Tanjung, Kecamatan Teluk Dalam, Kabupaten Asahan)*.

Dinas Perkebunan Sumatera Utara. (2021). *Laporan Kinerja Dinas Perkebunan Sumatera Utara Tahun 2020*. Dinas Perkebunan Sumatera Utara.

Feisal Reza Damanik, M., Rumata Simanjuntak, A., & Gg Madrasah Kelurahan Sei Agul Kecamatan Medan Barat Kota Medan, S. (2022). Analisis Sikap Petani Kelapa Sawit Dalam Pembelian Bibit Kelapa Sawit (Studi Kasus Di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Asahan) Analysis of Attitude of Oil Palm Farmers in Purchase of Oil Palm Seeds (Case Study in Simpang Four District, Asahan Regency). *Jurnal Agri Sains*, *6*(1).

Ikhlas, M. (2019a). Penerapan Metode Mfep (Multifactor Evaluation Process) Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Terbaik. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, *19*(1), 16. https://doi.org/10.36275/stsp.v19i1.128

Ikhlas, M. (2019b). PENERAPAN METODE MFEP (MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS) DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERBAIK. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, *19*, 16. https://doi.org/10.36275/stsp.v19i1.128

Primadasa, Y., & Amalia, V. (2017). Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process untuk Pemilihan Tanaman Pangan di Kabupaten Musi Rawas. *Sisfo*, *07*(01), 47–58. https://doi.org/10.24089/j.sisfo.2017.09.004

Pusat Penelitian Kelapa Sawit. (2019). *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.

Rao, R. V. (2018). *Decision Making in the Manufacturing Environment Using Graph Theory and Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Methods*. Springer.

Rina Maharany, Eka Bobby Febrianto, Pada Mulia Raja, Giyanto, Aries Sukariawan, Delyana Rahmawany Pulungan, Ika Ucha Pradifta, Dina Arfianti Saragih, & Rahmad Dian. (2023). PENINGKATAN KETERAMPILAN PEMANEN MELALUI PELATIHAN DAN KONSULTASI DALAM MENDAPATKAN KUALITAS DAN KUANTITAS HASIL PANEN TERBAIK. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, *4*(1 SE-Articles), 29–34. https://doi.org/10.53695/jas.v4i1.836

Copyright © 2023 **Author**, Page 175
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License