

**PENILAIAN KEBERLANJUTAN USAHATANI KARET RAKYAT
MENGUNAKAN COMPOSITE PERFORMANCE INDEX DI
DESA RETOK KABUPATEN KUBU RAYA**

*Sustainability Assessment of Smallholder Rubber Farming
Using the Composite Performance Index in Retok Village, Kubu Raya Regency*

Dini, Imelda, dan Anita Suharyani

Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian,
Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, 78121
Email: friskadini18@gmail.com

Diterima 26 September 2025 / Direvisi 21 Januari 2026 / Disetujui 26 Maret 2026

Abstrak

Desa Retok, Kecamatan Kuala Mandor B, Kabupaten Kubu Raya merupakan salah satu sentra perkebunan karet rakyat di Kalimantan Barat yang berperan penting dalam perekonomian masyarakat. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, usahatani karet di wilayah ini menghadapi berbagai tantangan, seperti fluktuasi harga karet, penuaan tanaman, serta alih fungsi lahan ke komoditas lain. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keberlanjutan usahatani karet di Desa Retok secara multidimensi. Analisis dilakukan menggunakan metode Composite Performance Index (CPI) yang mencakup dimensi ekonomi, ekologi, sosial, kelembagaan, dan teknologi. Data diperoleh melalui wawancara dengan petani karet dan dianalisis menggunakan transformasi Methode of Successive Interval (MSI) serta perhitungan indeks komposit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberlanjutan usahatani karet rakyat di Desa Retok berada pada kategori sedang. Dimensi sosial menjadi kekuatan utama, ditunjukkan oleh dominasi petani usia produktif serta peran jaringan pemasaran dalam mendukung penjualan hasil karet. Sebaliknya, dimensi kelembagaan dan ekologi masih menjadi aspek yang paling lemah, terutama terkait minimnya peran kelompok tani, penyuluhan pertanian, serta dominasi tanaman karet berumur tua. Oleh karena itu, upaya penguatan kelembagaan

petani, peremajaan tanaman karet, dan penerapan teknologi budidaya yang lebih baik diperlukan untuk menjaga keberlanjutan usahatani karet rakyat di Desa Retok.

Kata kunci: *keberlanjutan, usahatani karet, composite performance index (CPI)*

Abstract

Retok Village, Kuala Mandor B District, Kubu Raya Regency, is one of the smallholder rubber plantation centers in West Kalimantan that plays farming in this area has faced various challenges, including fluctuating rubber prices, aging rubber trees, and land conversion to other commodities. This study aims to analyze the sustainability level of rubber farming in Retok Village using a multidimensional approach. The analysis employed the Composite Performance Index (CPI), covering economic, ecological, social, institutional, and technological dimensions. Data was collected through interviews with rubber farmers and analyzed using the Method of Successive Interval (MSI) and composite index calculation. The results indicate that the overall sustainability of rubber farming in Retok Village is classified as moderate. The social dimension emerged as key strength, supported by the predominance of farmers of productive age and the role of marketing networks in facilitating rubber sales. In contrast, the ecological and institutional dimensions remain the weakest aspects, particularly due to limited farmer group activities, inadequate extension services, and the

dominance of old rubber trees. Therefore, strengthening farmer institutions, implementing rubber replanting programs, and promoting improved cultivation technologies are essential to enhance the sustainability of rubber farming in Retok Village.

Keywords: sustainability, rubber farming, composite performance index (CPI)

Pendahuluan

Sektor perkebunan di Indonesia memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi, terutama sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan, serta penghasil devisa negara. Salah satu komoditas perkebunan yang berkontribusi besar adalah karet (*Hevea brasiliensis*). Indonesia tercatat sebagai salah satu produsen karet terbesar di dunia setelah Thailand, dengan ekspor yang menyumbang devisa secara signifikan. Meskipun demikian, dalam lima tahun terakhir (2019-2023), sektor perkebunan karet mengalami tren penurunan luas lahan, produksi dan produktivitas baik secara nasional maupun daerah (BPS, 2024).

Provinsi Kalimantan Barat merupakan produsen karet terbesar kelima di Indonesia dengan produksi mencapai 258,56 ribu ton per tahun. Namun, data menunjukkan bahwa luas areal dan produksi karet di provinsi ini cenderung menurun (Ditjenbun, 2023). Salah satu daerah penghasil karet utama di provinsi Kalimantan Barat adalah Kabupaten Kubu Raya, khususnya Kecamatan Kuala Mandor B. Kecamatan ini dikenal sebagai sentra perkebunan karet rakyat yang menjadi sumber penghasilan bagi mayoritas masyarakatnya.

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan (Ditjenbun) tahun 2023, perkembangan perkebunan karet rakyat, perkebunan besar negara, dan perkebunan besar swasta di Provinsi Kalimantan Barat selama periode 2022-2024 menunjukkan fluktuasi pada produksi, luas areal dan produktivitas karet. Data luas areal, produksi dan produktivitas karet perkebunan rakyat, negara dan swasta pada tahun 2023 disajikan pada tabel 1.

Dalam kurun waktu 2020-2023, perkebunan karet di Kabupaten Kubu Raya mengalami penurunan luas areal lahan perkebunan dari 34.561 hektar menjadi 17.220 hektar dengan produksi yang turun dari 15.326 ton menjadi 13.527 ton (Dinas Perkebunan dan Peternakan Kubu Raya, 2023). Penurunan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) usia tanaman yang sudah tua dan tidak produktif, (2) harga karet yang berfluktuasi di pasar global sehingga menurunkan motivasi petani, (3) peralihan fungsi lahan karet ke kelapa sawit yang dianggap lebih menguntungkan, serta (4) rendahnya peran lembaga penyuluhan dan kelompok tani dalam mendukung petani karet. Secara rinci, perubahan luas areal dan produksi karet serta persentase perubahan setiap tahun disajikan pada tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, produksi dan luas areal perkebunan karet di Kabupaten Kubu Raya selama periode 2020-2023 menunjukkan tren penurunan. Produksi karet menurun dari 15.326 ton pada tahun 2020 menjadi 13.527 ton pada tahun 2023, dengan penurunan terbesar terjadi pada tahun 2022 sebesar 5,86% dan penurunan terkecil pada tahun 2023

Tabel 1. Luas areal, produksi dan produktivitas karet perkebunan rakyat, besar negara dan besar swasta (PR+PBN+PBS) Provinsi Kalimantan Barat

Tahun	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produktivitas (Kg/Ha)
2022	188.044	327.294	914
2023*	183.201	326.431	821
2024**	174.090	324.329	854

Sumber: Ditjenbun (2023) Keterangan: *) Sementara, **)Estimasi

Tabel 2. Luas areal dan produksi perkebunan karet di Kabupaten Kubu Raya tahun 2020-2024

Tahun	Produksi (Ton)	Perubahan Produksi (%)	Luas Areal (Ha)	Perubahan Luas Areal (%)
2020	15.326	-	34.561	-
2021	14.547	- 5,08	17.777	- 48,55
2022	13.695	- 5,86	17.566	- 1,19
2023*	13.527	- 1,23	17.220	- 1,97

Sumber: Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya (2023)

sebesar 1,23%. Penurunan produksi tersebut sejalan dengan berkurangnya luas areal perkebunan karet, terutama pada tahun 2021 yang mengalami penurunan signifikan sebesar 48,55%. Penurunan ini diduga dipengaruhi oleh alih fungsi lahan ke komoditas lain yang lebih menguntungkan serta menurunnya minat petani akibat fluktuasi harga karet.

Pada tahun-tahun berikutnya, penurunan luas areal masih terjadi meskipun dengan persentase yang relatif lebih kecil. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran terhadap keberlanjutan usahatani karet di Kabupaten Kubu Raya. Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji keberlanjutan usahatani karet pada tingkat kabupaten, namun kajian yang secara spesifik menganalisis keberlanjutan secara multidimensi meliputi aspek ekonomi, ekologi, sosial, kelembagaan dan teknologi, pada tingkat desa masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian mengenai keberlanjutan usahatani karet pada tingkat desa menjadi penting untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi aktual serta tantangan yang dihadapi oleh petani karet. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis atribut-atribut sensitif pada masing-masing dimensi ekonomi, ekologi, sosial, kelembagaan, dan teknologi sebagai dasar perumusan strategi peningkatan keberlanjutan usahatani karet.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2025 di Desa Retok Kecamatan Kuala Mandor B Kabupaten Kubu Raya. Lokasi penelitian mencakup lima dusun yaitu

Dusun Kuala, Dusun Acin, Dusun Bebantek, Dusun Memperigang, dan Dusun Tembawang. Berdasarkan pertimbangan bahwa masyarakat di Desa Retok Kecamatan Kuala Mandor B Kabupaten Kubu Raya bekerja sebagai petani karet. Jenis data yang digunakan yaitu: 1) data primer diperoleh melalui wawancara dengan responden, dan 2) data sekunder diperoleh melalui studi pustaka yaitu penelitian terdahulu, buku dan data dari Badan Pusat Statistik (BPS).

Metode penelitian menggunakan metode kualitatif dengan penentuan sampel menggunakan teknik probability sampling. Metode penarikan sampel yang digunakan adalah acak sederhana (*simple random sampling*), dimana setiap petani karet dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai responden. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan 10%, sehingga diperoleh 90 responden petani karet. Teknik ini dipilih untuk menghasilkan sampel yang representatif dan memungkinkan generalisasi hasil penelitian terhadap populasi petani karet di lokasi penelitian.

Analisis data menggunakan metode *composite performance index* (CPI) atau indeks gabungan yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif yang berbeda-beda. Metode ini merupakan metode evaluasi kinerja yang menggabungkan berbagai kriteria atau indikator yang berbeda ke dalam satu indeks komposit tunggal untuk memberikan gambaran kinerja yang menyeluruh (Rumandan, 2022). Variabel dalam penelitian ini berdasarkan konsep pembangunan

berkelanjutan menurut Mohan Munasinghe (2004) yaitu berdasarkan dimensi ekonomi, ekologi (lingkungan), dan sosial. Kemudian ditambahkan dimensi kelembagaan dan teknologi yang saling berkaitan. Dari masing masing dimensi terdapat berbagai indikator penelitian yang berbeda-beda. Indikator dimensi ekonomi yaitu harga karet, pendapatan petani, kepemilikan lahan, tenaga kerja keluarga, dan tujuan usahatani. Indikator dimensi ekologi yaitu cuaca, frekuensi sadap, umur tanaman, pertumbuhan gulma, dan pengelolaan tanaman. Indikator dimensi sosial yaitu tingkat pendidikan, hubungan petani dan tengkulak, peran tengkulak, umur petani, dan akses lokasi. Indikator dimensi kelembagaan yaitu lembaga keuangan, lembaga penyuluhan, dan kelompok tani. Indikator dimensi teknologi yaitu bahan pembeku karet, varietas bibit karet, dan alat yang digunakan. Pada saat wawancara, responden diminta untuk menjawab pertanyaan keberlanjutan sebanyak 20 indikator yang diukur dengan skala likert dengan nilai skala 1-3 (1 “rendah”, 2 “sedang”, 3 “tinggi”). Implementasi metode CPI melalui beberapa tahapan, diantaranya:

- 1) Melakukan transformasi data dari skala likert ordinal ke skala interval terhadap 20 indikator melalui pendekatan Method of Successive Interval (MSI). Transformasi dilakukan agar bisa menghitung nilai rata-rata (X_j), nilai Min X_j dan nilai Max X_j .
- 2) Menghitung nilai indeks keberlanjutan pada 20 indikator dari masing-masing individu uji dengan rumus sebagai berikut:

Rumus untuk kriteria positif:

$$I_{ji} = \frac{X_{ji} - \text{Min}X_j}{\text{Max}X_j - \text{Min}X_j} \quad (1)$$

Atau

Rumus untuk kriteria negatif:

$$I_{ji} = \frac{\text{Max}X_j - X_{ji}}{\text{Max}X_j - \text{Min}X_j} \quad (2)$$

Di mana

- I_{ji} : Nilai indeks keberlanjutan variabel ke-j dan petani ke-i
 X_{ji} : Nilai hasil pengukuran dari setiap variabel ke-j dan petani ke-i
 $\text{Min}X_j$: Nilai terendah hasil pengukuran variabel j
 $\text{Max}X_j$: Nilai tertinggi hasil pengukuran variabel j
j : Variabel ke 1,2,...,k
i : Responden ke 1,2,...,n

- 1) Perhitungan indeks keberlanjutan pada masing-masing dimensi untuk menghitung nilai indeks keberlanjutan masing-masing dimensi dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata dari semua indikator per dimensi.
- 2) Mengklasifikasi nilai indeks komposit keberlanjutan secara keseluruhan berada pada rentang 0 sampai 1. Adapun pengklasifikasian indeks keberlanjutan menurut Gunduz *et al.* (2011) menjadi tiga kelompok skor indeks keberlanjutan pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria keberlanjutan

Skor	Kriteria Keberlanjutan
0 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,67	Sedang
0,68 - 1	Tinggi

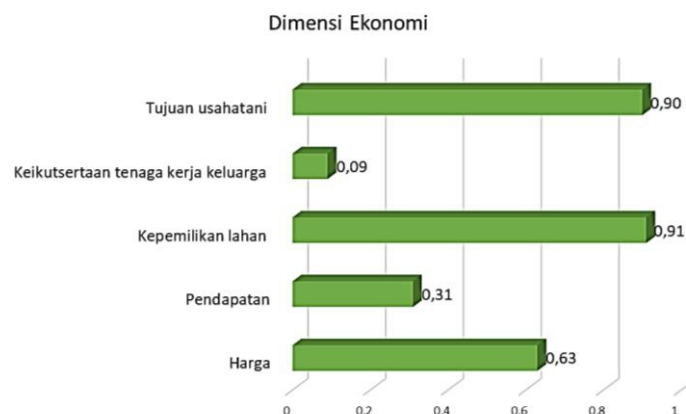
Sumber: Gunduz *et al.* (2011)

Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan analisis indeks keberlanjutan usahatani karet di Desa Retok, Kecamatan Kuala Mandor B, Kabupaten Kubu Raya diuraikan dalam enam bagian yaitu analisis keberlanjutan dari masing-masing variabel dari dimensi ekonomi, dimensi ekologi, dimensi sosial, dimensi kelembagaan dan dimensi teknologi. Kemudian analisis keberlanjutan dari lima dimensi dan analisis gabungan.

a. Dimensi Ekonomi

Dimensi ekonomi mencerminkan bagaimana pemanfaatan tanaman karet sebagai sumber yang memberikan dampak secara ekonomi terhadap keberlanjutan usahatani karet (Ikhsan *et al.*, 2024). Hal ini menjadi faktor utama dalam keberlanjutan usahatani karet karena petani akan tetap melakukan usaha tersebut apabila faktor ekonomi mereka terpenuhi. Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi

Pada gambar 1 berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa dimensi ekonomi dalam penelitian berada dalam kondisi keberlanjutan "sedang" dengan dua indikator yang memiliki nilai yang tinggi yaitu "tujuan usahatani" dengan nilai 0,90 menunjukkan bahwa sebagian besar petani karet di Desa Retok memiliki tujuan yang jelas dalam menjalankan usahatani karet yaitu untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga sehari-hari dan "kepemilikan lahan" dengan nilai 0,91, dimana kepemilikan lahan yang memadai memberikan stabilitas usaha yang baik. Pada indikator tenaga kerja keluarga memiliki nilai skor 0,09 yang berarti masuk dalam kategori "rendah". Nilai skor yang sangat rendah menunjukan bahwa keterlibatan tenaga kerja keluarga dalam usahatani karet sangat terbatas. Hal ini disebabkan karena generasi muda lebih memilih mencari pekerjaan di kota

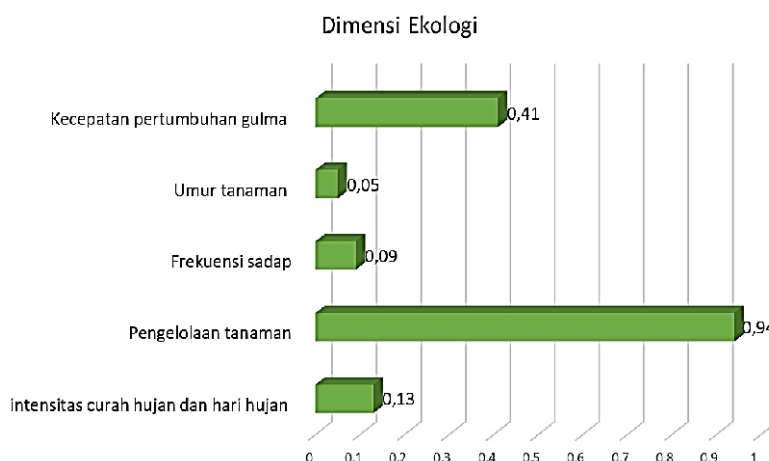
yang non-pertanian dan para orangtua juga lebih mendukung hal tersebut karena pendapatan yang diperoleh dari hasil usahatani karet tidak pasti. Rendahnya skor pendapatan dengan nilai 0,31 dipengaruhi oleh hasil yang diperoleh dari usahatani karet yang minim dan sering tidak menentu dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp22.995.827,00 /tahun atau Rp1.916.318,00 /bulan (Setiawan *et al.*, 2021). Pendapatan tersebut masih selisih jauh dari Upah Minimum Kabupaten (UMK) Kubu Raya yang berkisar Rp2.878.268,00 /bulan. Indikator harga memiliki nilai skor 0,63 yang termasuk dalam kategori "sedang" menunjukkan bahwa petani menyadari adanya ketidakstabilan harga beli karet namun mereka masih bertahan untuk tetap menyadap karet karena komoditas karet adalah sumber pendapatan utama mereka.

b. Dimensi Ekologi

Dimensi ekologi merupakan salah satu aspek penting yang memiliki kontribusi signifikan dalam menilai tingkat keberlanjutan usahatani karet. Terdapat lima indikator utama yang dianalisis yaitu kecepatan pertumbuhan gulma, umur tanaman, frekuensi sadap, pengelolaan tanaman, dan intensitas curah hujan dan hari hujan. Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi dapat dilihat pada Gambar 2. Pada gambar 2 berdasarkan hasil analisis indikator pada dimensi ekologi menunjukkan indikator pengelolaan tanaman memiliki nilai 0,94. Indikator tersebut berada pada kategori keberlanjutan yang tinggi yang menjadi penopang dalam keberlanjutan dimensi ekologi. Pengelolaan tanaman yang dimaksud dalam penelitian ini adalah frekuensi pengendalian gulma. Sebagian besar petani telah memahami pentingnya menjaga kebersihan perkebunan karet selain untuk memudahkan proses penyadapan juga menjaga kesehatan pohon karet agar tetap produktif. Metode pengendalian gulma yang sering dilakukan yaitu penyiangan secara manual maupun disemprot dengan herbisida. Pada indikator kecepatan pertumbuhan gulma memiliki nilai 0,41 kategori "sedang". Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian gulma belum optimal. Pertumbuhan gulma

dipengaruhi oleh cuaca, di mana pada saat musim hujan gulma bisa tumbuh lebih cepat sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman dan produktivitas karet. Pengendalian gulma yang tidak rutin dapat menyebabkan penurunan efisiensi dan hasil produksi (Zami *et al.*, 2021). Gulma yang tumbuh cepat mengganggu pertumbuhan tanaman karet dan menjadi kompetitor utama dalam penyerapan hara, air dan cahaya. Meskipun petani tahu cara mengelola pertumbuhan gulma namun skor kecepatan pertumbuhan gulma berada pada kategori "sedang" memberikan cerminan hasil (*output*) aktual dari upaya pengelolaan yang dilakukan menunjukkan bahwa ada kendala yang membuat upaya pengelolaan tanaman tersebut tidak sepenuhnya efektif dalam menekan laju pertumbuhan gulma secara maksimal.

Pada indikator umur tanaman berada pada nilai 0,05 kategori "rendah" karena sebagian besar tanaman karet yang dikelola petani sudah berumur lebih dari 30 tahun. Pohon karet yang melebihi masa produktif menyebabkan produktivitas menurun (Daud *et al.*, 2024). Petani tetap mempertahankan tanaman tua karena keterbatasan modal dan apabila dilakukan replanting akan memakan waktu sekitar 5 hingga 7 tahun hingga karet siap untuk disadap. Pada indikator frekuensi sadap berada pada nilai 0,09 kategori "rendah"



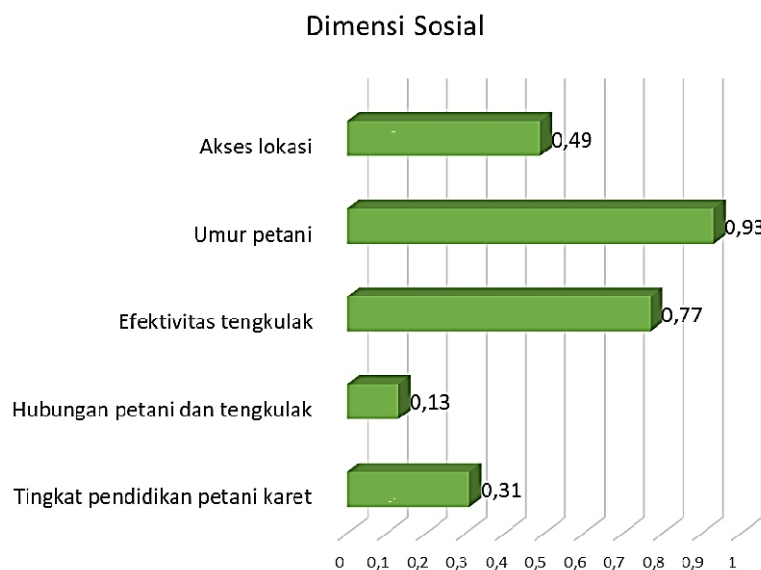
Gambar 2. Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi

disebabkan oleh jumlah hari sadap yang tidak konsisten karena proses penyadapan sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Penyadapan yang tidak konsisten berdampak langsung pada hasil panen karet (Ulfah *et al.*, 2015). Indikator intensitas curah hujan dan hari hujan memiliki nilai 0,13 kategori "rendah" yang secara signifikan mempengaruhi jumlah hari sadap. BMKG menyebutkan bahwa perubahan iklim telah menyebabkan pola hujan menjadi tidak menentu di sebagian besar wilayah Kalimantan Barat sehingga sangat berpengaruh terhadap pertanian seperti variabilitas curah hujan dapat menyebabkan banjir maupun kekeringan (Aditya, 2021).

c. Dimensi Sosial

Dimensi sosial menggaris bawahi pentingnya keberlanjutan perkebunan karet dengan mempertimbangkan indikator yang terkait dengan kesejahteraan sosial, dan interaksi antar manusia dalam konteks usahatani karet. Faktor sosial sering menjadi penentu keberlanjutan usahatani karet dengan asumsi mampu memperkuat kapasitas sosial petani (Ikhsan *et al.*, 2024). Nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan indikator "umur petani" memiliki nilai 0,93 dan "peran tengkulak" dengan nilai 0,77 memberikan pengaruh positif dengan kategori keberlanjutan yang tinggi. Indikator "akses lokasi" memiliki nilai 0,49 dalam kategori "sedang". Namun pada indikator "hubungan petani dan tengkulak" dan "tingkat pendidikan" memiliki nilai masing-masing 0,13 dan 0,31 yang termasuk dalam kategori "rendah". Pada indikator akses lokasi perkebunan dengan nilai 0,49 termasuk dalam kategori "sedang". Nilai ini menunjukkan bahwa akses menuju kebun karet relatif sulit, terutama pada saat musim hujan jalan menjadi becek. Beberapa lokasi kebun jauh dari pemukiman dan hanya dapat dijangkau dengan berjalan kaki atau bisa menggunakan motor namun hanya setengah perjalanan kemudian dilanjutkan dengan berjalan kaki untuk melewati jalan tanah setapak kecil. Ketersediaan infrastruktur yang baik dapat meningkatkan daya saing sektor pertanian, terutama dalam hal transportasi dan distribusi hasil pertanian (Mutiara *et al.*, 2025).



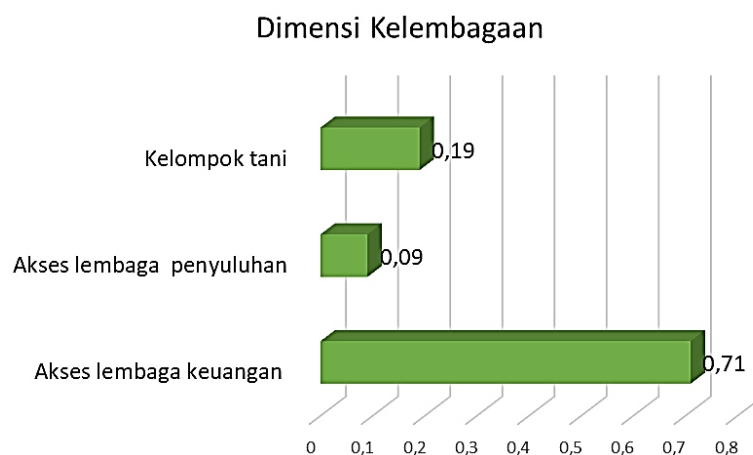
Gambar 3. Nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial

Pada indikator umur petani memiliki nilai 0,93 yang berarti masuk dalam kategori "tinggi". Skor ini menunjukkan bahwa petani di Desa Retok masih tergolong pada usia produktif, sebagian besar berusia 35-60 tahun dan masih aktif dalam kegiatan penyiapan dan pemeliharaan kebun. Umur petani juga mempengaruhi kemampuan fisik dan pengambilan keputusan dalam pengembangan usahatani (Setiyowati *et al.*, 2022). Pada indikator peran tengkulak memiliki nilai 0,77 yang termasuk dalam kategori tinggi. Skor ini mencerminkan bahwa peran tengkulak di Desa Retok sangat penting. Meskipun tengkulak membeli hasil karet lebih murah daripada harga beli oleh pabrik. Sisi positif hubungan ketergantungan antara petani dan tengkulak dapat menggerakkan kegiatan ekonomi petani pedesaan karena memberikan perlindungan subsistensi kepada petani (Azizah, 2016). Pada indikator tingkat pendidikan memiliki nilai 0,31 yang termasuk dalam kategori "rendah". Nilai ini menunjukkan sebagian besar petani di Desa Retok tidak tamat SD (>50%). Hal ini disebabkan sulitnya akses pendidikan dan kesulitan untuk memperoleh biaya sekolah pada masa itu sehingga lebih memilih membantu orang tua untuk menyadap karet.

d. Dimensi Kelembagaan

Dimensi kelembagaan mencakup peranan lembaga pemerintah, kelompok tani yang mendukung pengelolaan usahatani karet. Kelembagaan yang efektif dan partisipatif sangat penting agar kebijakan, penyuluhan dan fasilitas sumber daya dapat berjalan optimal sehingga keberlanjutan usahatani dapat terjamin dalam jangka panjang (Sari *et al.*, 2022). Hasil analisis dimensi kelembagaan dapat dilihat pada Gambar 4.

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa indikator kelompok tani memiliki nilai 0,19 yang berada dalam kategori "rendah". Nilai ini menunjukkan bahwa keberadaan dan fungsi kelompok tani di Desa Retok belum berjalan secara optimal. Kelompok tani yang ada belum aktif dalam kegiatan pemberdayaan, diskusi teknis, maupun sebagai jembatan akses bantuan pertanian dari pemerintah. Sebagian besar petani bahkan tidak terdaftar atau tidak mengetahui fungsi kelompok tani. Lemahnya kelembagaan lokal ini mengakibatkan kurangnya kolaborasi antar petani dan minimnya inovasi yang dibagikan. Kelompok tani yang kuat dapat menjadi penggerak pembangunan pertanian berkelanjutan dan penyebaran inovasi (Handayani *et al.*, 2019). Dinas Perkebunan Kubu Raya juga



Gambar 4. Nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan

menyebutkan bahwa kelompok tani menjadi syarat bagi petani dalam menerima bantuan dari pemerintah.

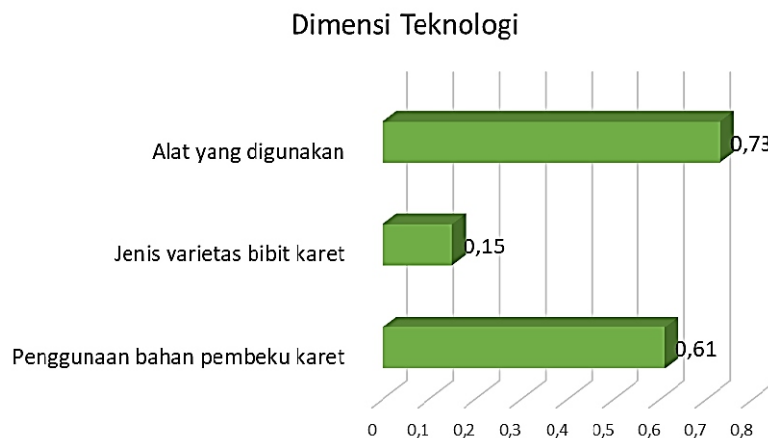
Pada indikator akses lembaga penyuluhan memiliki nilai 0,09 yang termasuk dalam kategori "rendah". Nilai tersebut masih sangat rendah, yang disebabkan oleh akses petani terhadap penyuluhan sangat terbatas. Di Desa Retok penyuluh hanya datang saat ada penyaluran bantuan dari pemerintah. Kurangnya tenaga penyuluh di lapangan menjadi faktor utama sulitnya akses tersebut, padahal peran penyuluh sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani terhadap inovasi dalam pertanian. Peran penyuluh harus berada dalam posisi strategis, dimana dalam penyelenggaraannya terkoordinir dengan baik (Sundari *et al.*, 2015). Indikator akses lembaga keuangan memiliki nilai 0,71 berada dalam kategori "tinggi" disebabkan mulai banyaknya lembaga keuangan yang tersedia dan memberikan kontribusi signifikan bagi petani untuk mendapatkan modal usaha dalam pengembangan usahatani. Lembaga keuangan menjadi lembaga yang berperan dalam memberikan fasilitas produk kepada masyarakat untuk melakukan pembiayaan terhadap usaha yang dijalankan bagi masyarakat pedesaan (Made Pertiwi *et al.*, 2025). Adapun lembaga keuangan yang tersedia di Desa Retok adalah koperasi simpan

pinjam *credit union* (CU) dan pinjaman KUR dari Bank.

e. Dimensi Teknologi

Dalam dimensi teknologi mencakup inovasi dalam teknik budidaya, pengolahan hasil serta penerapan teknologi yang ramah lingkungan. Pengembangan teknologi yang efisien dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas karet. Teknologi juga berperan dalam membantu petani dalam mempermudah proses produksi dan menghadapi berbagai tantangan seperti perubahan iklim dan degradasi lahan (Khaswarina & Eliza, 2018). Analisis pada dimensi teknologi dapat dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan gambar 5 menunjukkan indikator alat pembasmi gulma memiliki nilai 0,73 yang termasuk dalam kategori "tinggi" menunjukkan bahwa sebagian petani telah mengadopsi teknologi sederhana yang mendukung efisiensi. Hal ini disebabkan karena untuk pembasmian gulma dilakukan dengan alat semprot (tangki semprot) manual maupun yang otomatis, meskipun masih ada juga yang hanya menggunakan parang. Petani mayoritas memilih metode pengendalian gulma menggunakan aplikasi herbisida melalui penyemprotan dibandingkan penebasan manual. Preferensi ini didasarkan pada pertimbangan efisiensi waktu dan penghematan tenaga kerja, karena



Gambar 5 Nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi

penyemprotan herbisida membutuhkan waktu pengerjaan yang jauh lebih singkat. Penggunaan alat tepat guna dapat meningkatkan efisiensi kerja petani. Pengendalian gulma merupakan hal penting yang harus dipertimbangkan untuk meningkatkan produksi tanaman (Zami *et al.*, 2021).

Pada indikator varietas bibit karet memiliki nilai 0,15 menunjukkan nilai "rendah" yang disebabkan minimnya akses informasi dan edukasi penggunaan bibit unggul yang dapat meningkatkan produktivitas karet serta biaya yang tinggi untuk mendapatkan bibit unggul. Permasalahan ini juga disebabkan karena petani menggunakan sistem budidaya yang diwariskan turun temurun dari keluarga tanpa memperhatikan usia produktif tanaman dan kualitas yang dihasilkan sehingga perubahan praktik budidaya sulit dilakukan tanpa dukungan intensif dari pemerintah maupun lembaga terkait (Iskandar, 2020). Indikator bahan pembeku karet dengan nilai 0,61 termasuk dalam kategori "sedang" menunjukkan sebagian besar petani telah menggunakan bahan pembeku lateks yang berupa asam format dengan merk dagang sintas 90. Penggunaan bahan pembeku ini berfungsi untuk mempercepat proses pembekuan lateks yang disatukan ke dalam wadah. Teknologi pembekuan lateks merupakan teknologi yang dibutuhkan petani karet dalam peningkatan kualitas bahan olahan karet (bokar) (Aprilia *et al.*, 2020).

f. Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekonomi, Ekologi, Sosial, Kelembagaan, dan Teknologi serta Indeks Gabungan

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa indeks keberlanjutan dari dimensi ekonomi, sosial, dan teknologi masuk dalam kategori "sedang" dengan nilai masing-masing indeks tersebut adalah 0,57, 0,53, dan 0,50. Sedangkan pada dimensi ekologi dan kelembagaan masuk dalam kategori "rendah" dengan nilai yaitu 0,32 dan 0,33. Dimensi ekologi dan dimensi kelembagaan berada dalam kategori rendah dibandingkan dengan dimensi lain. Pada dimensi ekologi kategori keberlanjutan rendah disebabkan karena dari lima indikator yang dianalisis, hanya satu indikator yang menunjukkan nilai yang tinggi yaitu pengelolaan tanaman, namun tidak cukup untuk mengangkat nilai keseluruhan dimensi. Sementara indikator kecepatan pertumbuhan gulma, frekuensi sadap, cuaca dan umur tanaman berada dalam kategori rendah. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukannya dukungan untuk program *replanting* untuk mengganti tanaman yang sudah tua dengan varietas bibit unggul yang lebih produktif. Serta dilakukan pelatihan atau bimbingan teknis kepada petani terkait frekuensi sadap dan cara sadap yang ideal agar tidak merusak pohon karet dan meningkatkan hasil getah. Pada dimensi kelembagaan kategori keberlanjutan rendah disebabkan oleh lemahnya keberadaan lembaga penyuluhan dan kelompok tani sehingga belum mampu

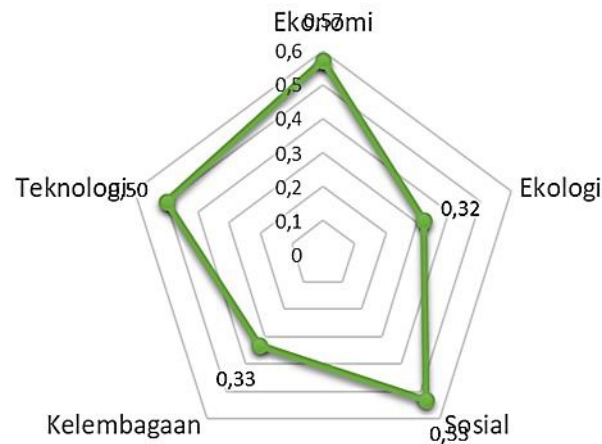
Tabel 4. Indeks keberlanjutan dimensi ekonomi, ekologi, sosial, kelembagaan, dan teknologi serta indeks gabungan

Dimensi Keberlanjutan	Nilai Indeks Keberlanjutan			Kategori Keberlanjutan
	Rata-Rata	Min	Max	
Ekonomi	0,57	1,00	5,20	Sedang
Ekologi	0,32	1,00	3,52	Rendah
Sosial	0,53	1,00	4,95	Sedang
Kelembagaan	0,33	1,00	4,15	Rendah
Teknologi	0,50	1,00	3,96	Sedang
Indeks Gabungan	0,45	1,00	4,36	Sedang

Sumber: Dini *et al.*, (2025)

memberikan kontribusi optimal terhadap penguatan usahatani karet. Meskipun lembaga keuangan berada pada kategori tinggi, untuk memperoleh modal tersebut tergantung pada kemudahan persyaratan, bunga pinjaman, dan efektivitas penggunaan dana tersebut. Pemerintah perlu mendorong terbentuknya

kelompok tani aktif di Desa Retok serta meningkatkan jumlah tenaga penyuluh dan menyediakan penyuluh khusus pada bidang perkebunan. Intervensi kelembagaan harus menjadi prioritas dalam kebijakan pembangunan pertanian.



Gambar 6. Radar chart keberlanjutan usahatani karet di Desa Retok

Berdasarkan gambar 6 dalam radar chart menunjukkan keberlanjutan usahatani karet di Desa Retok secara keseluruhan berada dalam kategori “sedang” dengan nilai indeks keberlanjutan gabungan yaitu 0,45. Meskipun nilai indeks gabungan masuk dalam kategori “sedang”, namun nilai tersebut juga hampir menyentuh kategori “rendah”. Dimensi sosial menjadi kekuatan utama dalam keberlanjutan disebabkan oleh umur petani yang rata-rata masih produktif dan peran tengkulak secara positif mempermudah petani dalam proses pemasaran, sementara dimensi ekologi dan dimensi kelembagaan menjadi dimensi yang paling lemah disebabkan oleh akses kelembagaan penyuluh dan kelompok tani yang perannya sangat kurang di Desa Retok.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis keberlanjutan menggunakan pendekatan *composite performance index* (CPI) terhadap lima dimensi keberlanjutan yaitu dimensi ekonomi, ekologi, sosial, kelembagaan dan teknologi di Desa Retok, Kecamatan Kuala Mandor B, Kabupaten Kubu Raya, diperoleh bahwa dimensi ekonomi, sosial, dan teknologi berada pada kategori keberlanjutan “sedang”, dengan nilai indeks tertinggi pada dimensi ekonomi, diikuti dimensi sosial dan teknologi. Kategori ini menunjukkan bahwa petani masih memiliki motivasi serta tingkat stabilitas usahatani yang cukup baik dari aspek ekonomi, sosial, dan penerapan teknologi. Sementara itu, dimensi ekologi dan kelembagaan berada pada kategori

keberlanjutan "rendah", yang mengindikasikan masih lemahnya aspek kelembagaan, terutama dalam hal penyuluhan dan kurang aktifnya kelompok tani, serta adanya permasalahan pada aspek ekologi seperti umur tanaman yang sudah tua dan teknik penyiangan yang belum optimal. Secara keseluruhan, nilai indeks gabungan yang mencerminkan kinerja kelima dimensi tersebut berada pada kategori "sedang", yang menunjukkan bahwa usahatani karet masih memiliki prospek keberlanjutan, namun memerlukan perhatian dan perbaikan pada beberapa aspek yang memiliki nilai rendah.

Dalam upaya memastikan keberlanjutan usahatani karet, diperlukan sinergi antara pemerintah dan petani melalui pendekatan multidimensi. Pada dimensi ekonomi, pemerintah perlu meningkatkan daya tarik sektor perkebunan karet bagi generasi muda serta mendorong kemitraan dengan industri pengolahan agar petani memperoleh harga yang lebih kompetitif. Pada dimensi ekologi, petani perlu melakukan peremajaan karet (*replanting*) serta mendapatkan pelatihan terkait teknik penyiangan sesuai standar. Pada dimensi sosial, penguatan pendidikan non-formal bagi petani muda serta dukungan komprehensif berupa akses permodalan dan bimbingan usaha bagi petani pemula menjadi penting. Pada dimensi kelembagaan, diperlukan upaya legalisasi dan penguatan fungsi kelompok tani serta peningkatan jumlah dan kualitas penyuluh karet. Sementara itu, pada dimensi teknologi, dinas terkait perlu meningkatkan sosialisasi dan kemudahan akses terhadap penggunaan varietas unggul. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan kajian mengenai efektivitas sinergi antara pemerintah, petani, dan pelaku industri dalam meningkatkan harga jual dan pendapatan petani, serta analisis terhadap minat dan preferensi generasi muda terhadap usahatani karet sebagai faktor yang memengaruhi keberlanjutan komoditas karet.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan selama penelitian ini dilakukan.

Daftar Pustaka

- BPS Kubu Raya. (2024). Statistik Daerah Kabupaten Kubu Raya 2024. Sustainability (Switzerland), 11(1), 1–14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005> https://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pemmbangunan_Terpusat_Strategi_Melestari.
- Ikhsan, M., Adhi, A. K., Kamper, J., Level, W., & Ipb, K. (2024). Keberlanjutan perkebunan karet rakyat di provinsi riau 1,2,3). 12(2), 259–273.
- Indalis, Bamba;, Yeni, R., & Kusumawaty. (2021). Strategi Pengembangan Usahatani Karet Di Kabupaten Kuantan Singingi. Jurnal Agribisnis, 23(1), 43–56. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/agr/article/view/5444>.
- Kementerian Pertanian. (2014). Pedoman Budidaya Karet (*Hevea Brasiliensis*) Yang Baik. In Jurnal Peraturan Menteri Pertanian Indonesia (Vol. 12, Issue 16). <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/18231> <http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/18231>.
- Latif, A., Ilsan, M., & Rosada, I. (2022). Hubungan Peran Penyuluh Pertanian terhadap Produktivitas Petani Padi. Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis, 5(1), 1–1. <https://doi.org/10.33096/wiratani.v5i1.91>.

- Mamat, H. S. (2017). Analisis Keberkelanjutan Usahatani Tanaman Karet Di Lahan Gambut Terdegradasi: Studi Kasus Di Kalimantan Tengah / Analysis of The Sustainability of Rubber Plantations Farming System in Degraded Peatland: A Case Study in Central Kalimantan. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 22(3), 115. <https://doi.org/10.21082/litri.v22n3.2016.115-124>.
- Ditjenbun. (2023). Statistik Perkebunan Jilid I 2022-2024. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24. <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB2.pdf>.
- Nojin, V., Suyatno, A., & Kurniati, D. (2024). Keberlanjutan Perkebunan Karet Rakyat Di Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi* Vol. 25 No. 2, 25(2), 150–161.
- Novanda, R. R. (2020). Pengaruh Kelembagaan, Pembiayaan, dan Kemandirian terhadap Kewirausahaan Petani Padi metode Hazton di Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Agriecobis : Journal of Agricultural Socioeconomics and Business*, 2(2), 67. <https://doi.org/10.22219/agriecobis.vol2.no2.67-75>.
- Munasinghe, M. (2004). *Sustainomics : A Transdisciplinary Framework for Making Development More International Society for Ecological Economics Internet Encyclopaedia of Ecological Economics Sustainomics : A Trans-disciplinary Framework for Making Development More Sustainable*. December.
- Nugroho, P. A. (2019). Pengolahan Tanah Dalam Penyiapan Lahan Untuk Tanaman Karet Soil Tillage in Land Clearing for Rubber Plantation. *Perspektif*, 17(2), 129. <https://doi.org/10.21082/psp.v17n2.2018.129-138>.
- Pratiwi, A., & Moeis, J. P. (2022). Sustainable Farming: Respons Petani Tanaman Pangan terhadap Kepemilikan Lahan Pertanian. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 22(1), 43–71. <https://doi.org/10.21002/jepi.2022.04>.
- Rouf, A., Nugrahani, M. O., Aji, Y. B. S., Wibowo, S. A., Widyasari, T., & Tistama, R. (2024). Manajemen Penyadapan Tanaman Karet Untuk Mengatasi Kelangkaan Tenaga Penyadap. *Warta Per karetan*, 42(1), 11–24. <https://doi.org/10.22302/ppk.wp.v42i1.914>.
- Sari, M., Kurniati, D., & Maswadi, M. (2022). Keberlanjutan Perkebunan Karet Rakyat Di Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat. *Jurnal Agrica*, 15(2), 155–168. <https://doi.org/10.31289/agrica.v15i2.6471>.
- Sasmi, M., Agustar, A., Syarfi, I. W., & Hasnah, H. (2023). Dinamika Ekonomi Petani Karet. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 7(1), 3–4–7. <https://doi.org/10.36355/jas.v7i1.1009>.
- Sofiani, I. H., Ulfiah, K., & Fitriyanie, L. (2018). Budidaya Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) di Indonesia dan Kajian Ekonominya. *Jurnal Agroteknologi*, 2(90336), 1–23.