



PERSEPSI PETANI TERHADAP KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI SAWAH DI KECAMATAN TELUK BATANG KABUPATEN KAYONG UTARA

Mulyani¹, Erlinda Yurisinthae², Anita Suharyani³

^{1,2,3}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia
Email: mlynniimuli@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat keberlanjutan usahatani padi sawah berdasarkan persepsi petani serta mengidentifikasi atribut kunci yang memengaruhinya di Kecamatan Teluk Batang, Kabupaten Kayong Utara. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2025 dengan pendekatan deskriptif kuantitatif terhadap 81 petani padi sawah yang dipilih secara purposive di Desa Teluk Batang dan Desa Sungai Paduan, dengan kriteria petani aktif yang telah mengelola padi sawah minimal tiga musim tanam terakhir. Analisis data menggunakan metode Multidimensional Scaling (MDS) melalui pendekatan Rap-Paddy untuk menilai indeks dan status keberlanjutan pada lima dimensi, yaitu ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan kelembagaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa keberlanjutan usahatani padi sawah berada pada kategori berkelanjutan dengan nilai indeks 62,32, di mana dimensi kelembagaan tergolong sangat berkelanjutan, sedangkan dimensi ekonomi dan sosial masih berada pada kategori kurang berkelanjutan. Dimensi ekologi dan teknologi telah menunjukkan status berkelanjutan, namun masih memerlukan perbaikan, terutama terkait pengendalian hama, pengelolaan lahan, dan penerapan teknologi budidaya. Dari 22 atribut yang dianalisis, terdapat 9 atribut sensitif yang berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan, terutama pada aspek pemasaran, harga jual, partisipasi petani, dan ketersediaan teknologi. Secara keseluruhan, keberlanjutan usahatani padi sawah di Teluk Batang belum optimal dan masih dipengaruhi oleh faktor struktural, sosial, dan kelembagaan, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan kebijakan pengembangan pertanian berkelanjutan yang sesuai dengan kondisi lokal.

Keywords: Persepsi Petani, Padi Sawah, Keberlanjutan, Rap-Paddy, Teluk Batang

1. Pendahuluan

Padi sawah merupakan komoditas strategis yang memegang peranan penting dalam sistem pangan nasional Indonesia. Sebagai makanan pokok mayoritas masyarakat, beras tidak hanya bernilai ekonomi, tetapi juga memiliki dimensi sosial, budaya, dan politik yang sangat kuat. Oleh karena itu, keberlangsungan produksi padi sawah tidak hanya dipandang sebagai isu pertanian, melainkan juga bagian dari ketahanan pangan nasional. Konsep keberlanjutan pertanian menjadi sangat relevan untuk menjawab tantangan tersebut. Pertanian berkelanjutan tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil produksi, tetapi juga mengutamakan keseimbangan ekologi, efisiensi ekonomi, keadilan sosial, serta keberlanjutan kelembagaan. Menurut (Rachman et al., 2022), keberlanjutan usahatani padi di Indonesia ditentukan oleh lima dimensi utama, yaitu ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi, yang saling berinteraksi dalam menjaga keseimbangan sistem pertanian. Keberhasilan mencapai pertanian berkelanjutan sangat dipengaruhi oleh cara pandang dan persepsi petani sebagai aktor utama di lapangan. Persepsi positif dapat mendorong adopsi inovasi dan praktik ramah lingkungan, sedangkan persepsi negatif seringkali menjadi hambatan utama dalam penerapan strategi keberlanjutan.

Keberhasilan penerapan pertanian berkelanjutan sangat dipengaruhi oleh persepsi petani sebagai pelaku utama di tingkat lapangan. Persepsi yang positif terhadap praktik berkelanjutan dapat mendorong petani untuk mengadopsi inovasi dan teknologi ramah lingkungan, sedangkan persepsi yang kurang mendukung sering kali menjadi hambatan dalam implementasi kebijakan dan program pembangunan pertanian. Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persepsi petani dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengalaman bertani, tingkat pendidikan, akses informasi, serta keterlibatan dalam kelembagaan pertanian. (Phung & Dao, 2024), dalam kajiannya di Delta Sungai Merah,



Vietnam, menemukan bahwa persepsi petani terhadap praktik ramah lingkungan sangat dipengaruhi oleh pengalaman bertani, tingkat pendidikan, serta akses terhadap informasi. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian oleh (Sukayat Yayat et al., 2023) di Tasikmalaya, Indonesia, yang menunjukkan bahwa keterlibatan petani dalam kelompok tani dan pelatihan berhubungan erat dengan kesediaan mereka untuk mengadopsi praktik berkelanjutan. Di Indonesia, aspek sosial dan kelembagaan juga terbukti menjadi faktor penting dalam membentuk persepsi petani. Penelitian (Oktarina et al., 2021) menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap program pembangunan pertanian berkelanjutan di pedesaan dipengaruhi oleh kualitas interaksi sosial, dukungan pemerintah, serta partisipasi dalam kelompok tani. Hal ini memperkuat pandangan bahwa keberlanjutan pertanian tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis produksi, tetapi juga oleh dinamika sosial dan kelembagaan yang menopang aktivitas pertanian di tingkat lokal.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih menempatkan persepsi petani secara parsial, terutama dikaitkan dengan adopsi teknologi atau praktik tertentu, dan belum mengaitkannya secara komprehensif dengan penilaian keberlanjutan usahatani padi sawah berdasarkan pendekatan multidimensi. Selain itu, kajian keberlanjutan pertanian di Indonesia umumnya dilakukan di wilayah sentra produksi padi yang relatif maju, sementara wilayah perdesaan non-sentra dengan keterbatasan infrastruktur, teknologi, dan dukungan kelembagaan masih kurang mendapat perhatian akademik. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan terkait bagaimana persepsi petani di wilayah tersebut berperan dalam membentuk keberlanjutan usahatani padi sawah secara menyeluruh. Kecamatan Teluk Batang, Kabupaten Kayong Utara, merupakan salah satu wilayah di mana usahatani padi sawah menjadi sumber penghidupan penting bagi masyarakat perdesaan. Namun, wilayah ini memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan daerah sentra produksi padi, antara lain dominasi petani skala kecil, keterbatasan akses terhadap sarana produksi dan teknologi pertanian, serta ketergantungan pada sistem pemasaran tradisional. Data statistik daerah menunjukkan bahwa perkembangan produksi padi sawah di Kabupaten Kayong Utara dalam beberapa tahun terakhir cenderung berfluktuasi dengan laju peningkatan yang relatif lambat, yang mengindikasikan adanya tantangan struktural dalam pengelolaan usahatani padi sawah. Di sisi lain, peran kelembagaan lokal seperti kelompok tani belum sepenuhnya optimal dalam mendukung transformasi menuju praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menjadi penting karena tidak hanya mengkaji persepsi petani, tetapi juga mengintegrasikannya ke dalam penilaian keberlanjutan usahatani padi sawah secara multidimensi. Dengan menggunakan pendekatan Multidimensional Scaling (MDS), penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai status keberlanjutan usahatani padi sawah serta mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhinya berdasarkan persepsi petani di tingkat lokal. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi temuan-temuan sebelumnya, tetapi juga memperluas pemahaman mengenai peran persepsi petani dalam menentukan keberlanjutan usahatani padi sawah di wilayah perdesaan non-sentra produksi. Sebagaimana ditegaskan oleh (Mujio et al., 2025), pemahaman terhadap persepsi petani sangat penting untuk memastikan strategi pembangunan berkelanjutan tidak hanya relevan secara teori, tetapi juga dapat diterapkan secara nyata di lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis persepsi petani terhadap keberlanjutan usahatani padi sawah di Kecamatan Teluk Batang, Kabupaten Kayong Utara, dan (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani terhadap keberlanjutan usahatani padi sawah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan kajian keberlanjutan pertanian serta menjadi dasar pertimbangan bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan dalam merumuskan strategi pembangunan pertanian yang lebih berkelanjutan dan sesuai dengan kondisi lokal.

2. Metode

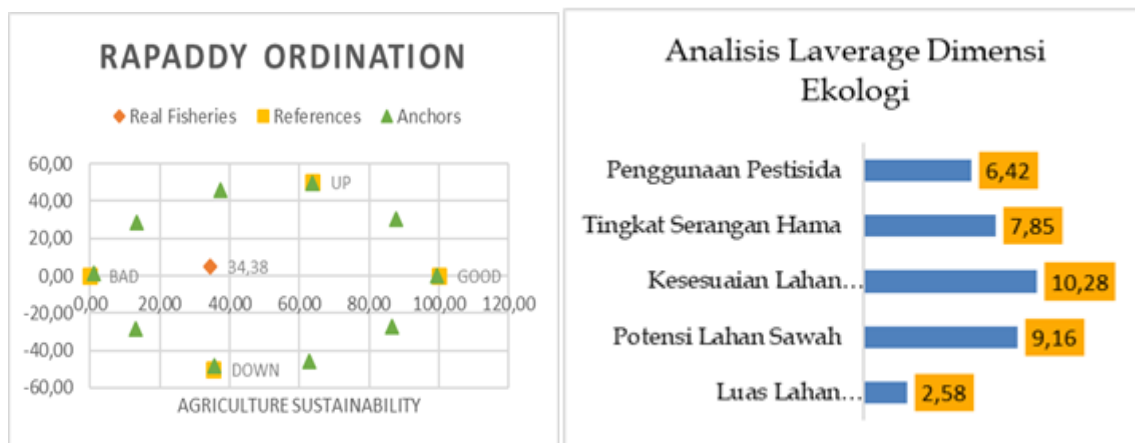
Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Teluk Batang, Kabupaten Kayong Utara, Provinsi Kalimantan Barat, dengan fokus pada dua desa sentra produksi padi sawah, yaitu Desa Teluk Batang dan Desa Sungai Paduan. Berdasarkan data pemerintah desa dan Dinas Pertanian setempat, jumlah petani padi sawah aktif di kedua desa tersebut tercatat sebanyak 426 orang, sehingga wilayah ini dinilai representatif untuk menggambarkan kondisi usahatani padi sawah di tingkat kecamatan. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu dari Maret hingga Mei 2025. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif yang bertujuan menggambarkan persepsi petani terhadap keberlanjutan usahatani padi sawah melalui pengukuran lima dimensi utama, meliputi ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi, dan kelembagaan. Sampel penelitian ditentukan secara purposive sampling dengan jumlah responden sebanyak 81 petani padi sawah, yang ditetapkan berdasarkan pertimbangan kecukupan data untuk analisis Multidimensional Scaling (MDS) serta mengacu pada prinsip keterwakilan responden dalam studi keberlanjutan usahatani. Responden dipilih dengan kriteria petani yang masih aktif menanam padi sawah minimal dalam tiga musim tanam terakhir, berdomisili tetap di Desa Teluk Batang atau Desa Sungai Paduan, serta terlibat langsung dalam pengambilan keputusan usahatani, sehingga persepsi yang diberikan dianggap mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder, di mana data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner dan observasi lapangan, sedangkan data sekunder bersumber dari Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian Kabupaten Kayong Utara, serta dokumen pendukung lainnya.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan Multidimensional Scaling (MDS) dengan aplikasi Rappfish yang dimodifikasi menjadi Rap-Paddy. Atribut keberlanjutan pada setiap dimensi ditentukan melalui kajian literatur, diskusi pakar, dan pengamatan lapangan agar sesuai dengan konteks usahatani padi sawah setempat (Ekopsi et al., 2023). Setiap atribut dinilai menggunakan skala ordinal yang merepresentasikan kondisi dari sangat buruk hingga sangat baik berdasarkan data aktual. Indeks keberlanjutan dihitung untuk masing-masing dimensi dalam rentang 0–100 dan diklasifikasikan ke dalam kategori tidak berkelanjutan hingga berkelanjutan. Kualitas hasil ordinasi dievaluasi menggunakan nilai stress dan koefisien determinasi (R^2), dengan perhitungan stress dilakukan secara terpisah untuk setiap dimensi guna mengakomodasi perbedaan kompleksitas data. Selanjutnya, dilakukan analisis sensitivitas (leverage analysis) untuk mengidentifikasi atribut paling berpengaruh terhadap perubahan indeks keberlanjutan, yang ditentukan berdasarkan perubahan posisi ordinasi akibat eliminasi atau modifikasi atribut, bukan semata-mata dari nilai skornya. Dengan pendekatan ini, faktor-faktor kunci yang secara struktural memengaruhi keberlanjutan usahatani padi sawah dapat

diidentifikasi secara lebih akurat (Arief et al., 2025). Metode ini dipilih karena MDS mampu menyederhanakan data multidimensi menjadi informasi yang lebih mudah dipahami serta memberikan gambaran yang komprehensif mengenai status keberlanjutan sistem usahatani (Zuhdi et al., 2021).

3. Hasil dan Pembahasan

Dimensi Ekologi



Gambar 1. Rap-paddy dimensi ekologi Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara

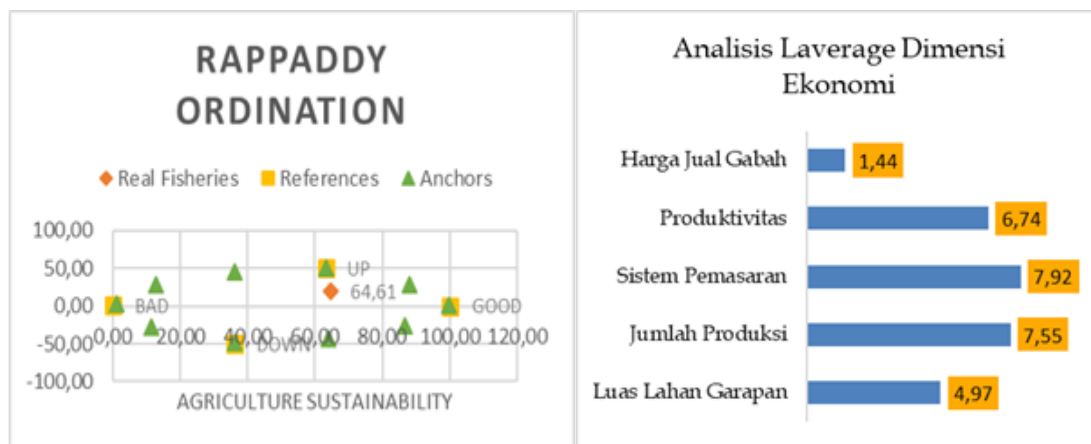
Analisis Rap-Paddy menunjukkan bahwa indikator tingkat serangan hama menjadi faktor paling dominan dengan nilai leverage 9,91. Sebanyak 70 petani mengaku mengalami serangan hama lebih dari lima kali dalam satu musim tanam. Hama utama yang menyerang adalah wereng, tikus, dan penggerek batang. Kondisi ini berdampak signifikan terhadap penurunan produktivitas karena sebagian besar petani hanya mengandalkan pestisida kimia setelah serangan terjadi. Selain itu, indikator kesesuaian lahan memperoleh leverage 9,80. Sebanyak 55 petani menyatakan bahwa lahan mereka cocok untuk budidaya padi, namun pengelolaan lahan masih dilakukan secara konvensional. Potensi lahan sawah juga tinggi dengan leverage 7,16, mengingat sebagian besar lahan masih subur dan relatif luas. Namun, kendala utama yang muncul adalah keterbatasan tenaga kerja serta rendahnya minat generasi muda untuk terlibat dalam sektor pertanian.

Tingginya frekuensi serangan hama (wereng, tikus, penggerek batang) di Teluk Batang menunjukkan bahwa pengendalian masih bersifat reaktif dan belum terkoordinasi secara kolektif, sehingga populasi hama mudah berulang setiap musim. Penelitian menunjukkan bahwa pengendalian hama terpadu (IPM/PHT) yang dilakukan secara kolektif dan dikombinasikan dengan pola tanam serentak jelas menurunkan intensitas serangan dan kerugian panen; tanpa itu, upaya individu cenderung tidak efektif (Deguine et al., 2021; Zhou et al., 2024). Oleh karena itu, tingginya angka serangan di lapangan dapat dijelaskan oleh rendahnya adopsi PHT kolektif sekaligus lemahnya koordinasi antarpetani.

Meskipun banyak lahan di Teluk Batang bersifat cocok dan subur, praktik pengelolaan masih banyak berupa pemupukan anorganik berlebih dan pengairan tidak teratur yang lama-kelamaan menurunkan kualitas tanah. Studi kasus padi di Indonesia menunjukkan bahwa kesesuaian lahan perlu diikuti oleh praktik pemupukan berimbang dan input organik agar dukungan produktivitas jangka panjang terjaga (Rachman et al.,

2022). Jadi, masalah ekologi bukan hanya soal kondisi fisik lahan—tetapi juga bagaimana praktik pengelolaannya dijalankan. Keterbatasan regenerasi petani (minat rendah dari generasi muda) memperburuk masalah ekologi karena adopsi praktik konservasi dan inovasi agronomi menjadi lambat. Tanpa generasi produktif yang terlatih, penerapan praktik ramah lingkungan, seperti rotasi tanaman dan manajemen hara terpadu, sulit berskala luas (Sukayat Yayat et al., 2023). Implikasi praktisnya, intervensi harus menggabungkan pelatihan PHT, insentif regenerasi petani, dan dukungan kelembagaan agar perbaikan ekologi dapat berkelanjutan.

Dimensi Ekonomi



Gambar 2. Rap-paddy dimensi ekonomi Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara

Pada dimensi ekonomi, sistem pemasaran menjadi indikator paling sensitif dengan leverage 7,92. Sebanyak 70 petani masih bergantung pada tengkulak untuk menjual hasil panen. Harga gabah yang ditawarkan hanya sekitar Rp 4.000/kg, sehingga posisi tawar petani sangat lemah. Kondisi ini membuat petani sulit meningkatkan pendapatan meskipun hasil panen cukup stabil.

Indikator jumlah produksi memperoleh leverage 7,55, dengan mayoritas petani (60 orang) menghasilkan 1–5 ton gabah per musim. Faktor yang memengaruhi rendahnya produksi adalah luas lahan yang sempit dan teknik budidaya yang belum maksimal. Produktivitas juga masih rendah (leverage 6,74), meskipun sebagian besar petani memiliki akses terhadap alsintan. Sementara itu, indikator harga gabah relatif rendah leverage-nya (1,44), menandakan bahwa persoalan utama bukan pada harga pasar melainkan sistem distribusi hasil.

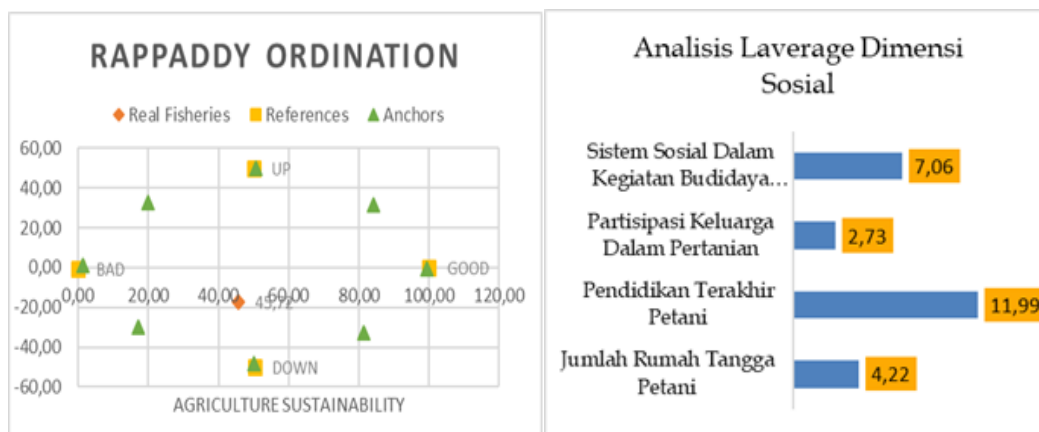
Pemasaran yang didominasi tengkulak memperlemah posisi tawar petani pembeli perantara menentukan harga di lapangan sehingga margin petani mengecil walau output ada. Bukti empiris di Indonesia menunjukkan pola ini berulang dan menjadi hambatan signifikan bagi keberlanjutan ekonomi usahatani padi (Rifin, 2022). Kondisi ini menjelaskan mengapa pendapatan petani tidak meningkat kendati produksi tidak selalu rendah.

Produktivitas yang relatif modest (1–5 ton/klasikal petani kecil) juga dipengaruhi oleh fragmen lahan kecil, teknik budidaya tradisional, dan akses teknologi yang belum merata. Studi mekanisasi dan produktivitas di Indonesia menunjukkan bahwa peningkatan

efisiensi melalui alsintan dan praktik budidaya modern dapat meningkatkan produktivitas tetapi efektivitasnya bergantung pada akses modal dan layanan pendampingan (Herdiansyah Herdis et al., 2023). Oleh karena itu, kendala ekonomi yang terlihat bukan sekadar teknis, melainkan struktural perlu penguatan kelembagaan pemasaran, akses pembiayaan mikro, dan layanan pascapanen.

Menambah nilai (nilai tambah) lewat pengolahan desa atau pemasaran kolektif dapat memperbaiki margin petani dan mengurangi ketergantungan pada tengkulak; pengalaman wilayah lain memperlihatkan bahwa unit pengolahan skala desa serta koperasi pemasaran memberi dampak positif pada pendapatan petani (Hatta et al., 2023). Model ini juga layak direplikasi dengan penyesuaian kontekstual ke wilayah lain yang menghadapi masalah pemasaran sama.

Dimensi Sosial (budaya)



Gambar 3. Rap-paddy dimensi sosial Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara

Pada dimensi sosial, tingkat pendidikan petani merupakan indikator paling berpengaruh dengan leverage 11,99. Sebanyak 52 petani hanya menamatkan pendidikan dasar, sehingga pemahaman mereka terhadap teknologi dan inovasi pertanian sangat terbatas. Rendahnya pendidikan juga berdampak pada minimnya partisipasi dalam kegiatan pelatihan atau penyuluhan.

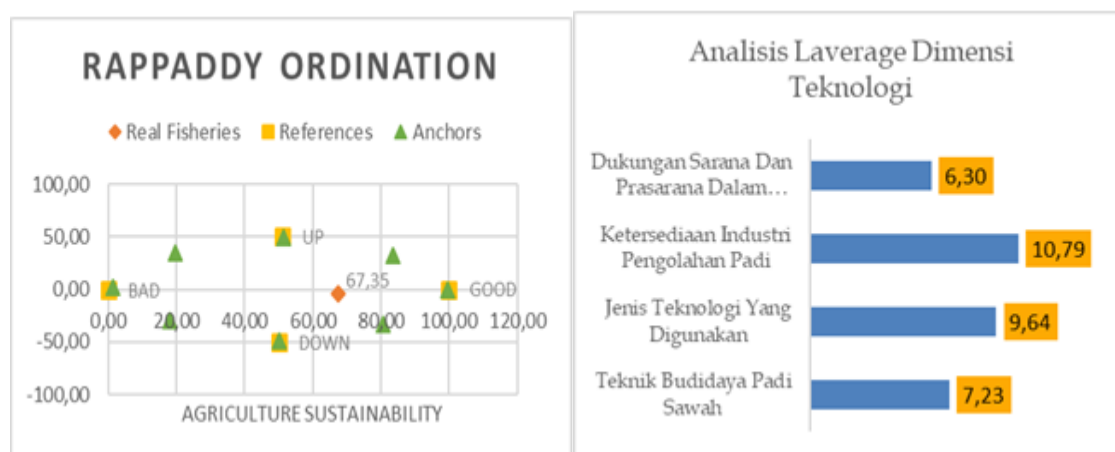
Sistem sosial dalam budidaya memiliki leverage 7,06. Sebagian besar petani (66 orang) masih mengelola lahan secara individu dengan melibatkan keluarga inti, sehingga koordinasi tanam serentak jarang dilakukan. Kondisi ini berdampak pada tingginya serangan hama dan rendahnya efisiensi pengelolaan air. Selain itu, partisipasi keluarga dalam kegiatan pertanian relatif rendah (leverage 2,73), karena sebagian besar anggota keluarga lebih memilih bekerja di luar sektor pertanian.

Rendahnya tingkat pendidikan formal dan literasi agronomi di antara banyak petani menjadi penghambat adopsi teknologi dan praktik berkelanjutan. Penelitian di wilayah-wilayah padi menunjukkan hubungan kuat antara pendidikan (atau intensitas penyuluhan) dengan adopsi praktik ramah lingkungan dan peningkatan produktivitas (Sukayat Yayat et al., 2023). Dengan kata lain, rendahnya adopsi praktik baru di Teluk Batang dapat dijelaskan oleh keterbatasan kemampuan literasi dan akses pembelajaran yang relevan.

Lemahnya koordinasi sosial sedikitnya tanam serentak, semakin menipisnya gotong royong mengurangi kemampuan kolektif menangani masalah bersama seperti wabah hama dan manajemen air. Studi tentang modal sosial dalam pertanian menunjukkan bahwa ketika jejaring sosial diperkuat, efek positifnya terlihat pada semua dimensi keberlanjutan ekologis (PHT bersama), ekonomi (negosiasi pasar), dan teknologi (berbagi alsintan) (Rachman et al., 2022). Oleh karena itu, revitalisasi kelompok tani dan program regenerasi pemuda berbasis komunitas harus menjadi prioritas.

Perubahan sosial lain yang relevan adalah migrasi tenaga kerja dan diversifikasi penghasilan ketika keluarga mengandalkan pendapatan nonpertanian, keterlibatan dan tenaga kerja untuk usahatani berkurang. Intervensi yang berhasil menyeimbangkan peluang ekonomi di desa kegiatan nilai tambah, wirausaha agribisnis akan membantu mempertahankan basis sosial yang diperlukan untuk keberlanjutan.

Dimensi Teknologi



Gambar 4. Rap-paddy dimensi teknologi Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara

Industri pengolahan padi menempati posisi teratas dalam dimensi teknologi dengan leverage 10,79. Meskipun fasilitas penggilingan sudah ada, sebagian besar masih berskala kecil dan hanya mampu menggiling gabah menjadi beras tanpa teknologi lanjutan seperti pengering atau mesin pengemasan. Akibatnya, hasil panen petani sebagian besar dijual dalam bentuk gabah mentah dengan nilai jual yang rendah.

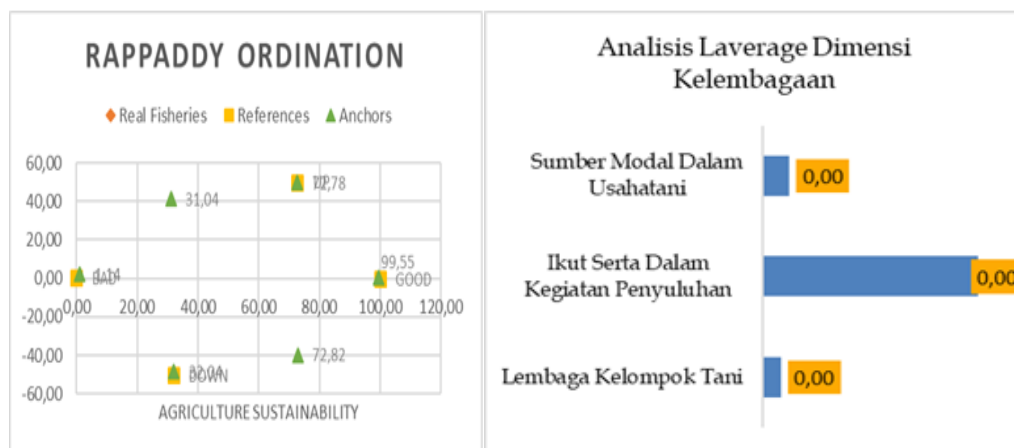
Jenis teknologi yang digunakan juga berpengaruh besar (leverage 9,64). Sebanyak 56 petani sudah memanfaatkan alsintan seperti traktor tangan dan mesin perontok, meskipun pemanfaatannya belum merata. Teknik budidaya menunjukkan leverage 7,23, dengan 47 petani masih menggunakan sistem tanam pindah dan hanya 24 petani yang menerapkan sistem jajar legowo.

Keterbatasan fasilitas pascapanen (pengering, penyortir, pengemasan) membuat petani menjual gabah mentah tanpa nilai tambah, sehingga margin keuntungan rendah. Literatur terkini menegaskan bahwa modernisasi pascapanen di tingkat desa signifikan meningkatkan nilai produk dan akses ke pasar premium (Haryono et al., 2021; Rachman et al., 2022). Jadi lemahnya keberlanjutan teknologi di Teluk Batang berkaitan langsung dengan hilangnya potensi nilai tambah.

Adopsi mekanisasi (alsintan) dan teknik budidaya efisien (jajar legowo) mulai berjalan tapi belum luas karena hambatan modal, layanan sewa/kontrak alat, dan pendampingan teknis. Evaluasi mekanisasi di Indonesia menunjukkan bahwa model layanan kelompok (sewa bersama/dinas) dan demonstrasi lapang efektif mempercepat adopsi tanpa menambah beban modal individual (Herdiansyah Herdis et al., 2023). Implementasi model layanan ini bisa menjadi jalan tengah yang realistis untuk meningkatkan adopsi teknologi.

Teknologi juga harus diintroduksi bersama paket dukungan (pelatihan, kredit mikro, layanan purna) agar petani dapat memanfaatkan alat dengan benar dan berkelanjutan. Pendekatan partisipatif melibatkan petani di tahap demonstrasi dan evaluasi memperbesar kemungkinan adopsi yang tahan lama (Hatta et al., 2023).

Dimensi Kelembagaan



Gambar 5. Rap-paddy dimensi kelembagaan Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara

Dimensi kelembagaan memperoleh nilai keberlanjutan tertinggi secara keseluruhan, yaitu 95,21. Sebanyak 61 petani menyatakan bahwa kelompok tani di wilayah mereka aktif dengan kegiatan rutin seperti rapat, koordinasi pembagian alsintan, dan penyuluhan. Keberadaan kelompok tani menjadi sarana utama dalam mendukung kegiatan pertanian.

Indikator penyuluhan menunjukkan hasil yang cukup baik. Sebanyak 51 petani mengikuti penyuluhan lebih dari sekali dalam setahun, meskipun distribusinya belum merata ke semua desa. Dari segi permodalan, 48 petani menggunakan modal pribadi sementara sisanya memanfaatkan bantuan pemerintah atau lembaga keuangan.

Kelompok tani di Teluk Batang menjadi fondasi positif: mereka memfasilitasi koordinasi alat, rapat, dan penyuluhan. Namun peran kelembagaan masih perlu diperluas ke layanan pemasaran kolektif, pengelolaan modal bergulir, serta akses kredit formal. Studi MDS/RAP-Paddy di Indonesia menunjukkan bahwa kelembagaan yang kuat meningkatkan resiliensi sistem pertanian pada multi-dimensi (Rachman et al., 2022).

Distribusi penyuluhan yang belum merata dan akses ke pembiayaan formal yang terbatas menahan potensi kelompok tani. Oleh sebab itu, penguatan kapasitas manajerial kelompok tani, integrasi dengan BUMDes atau koperasi, serta kemitraan dengan lembaga keuangan mikro dapat memperkuat fungsi kelembagaan dan men-trigger perbaikan pada

dimensi ekonomi, teknologi, dan ekologi secara bersamaan (Dewi et al., 2025; Herdiansyah Herdis et al., 2023)

Secara ringkas, perbaikan kelembagaan (pemberdayaan kelompok, akses kredit, pemerataan penyuluhan) adalah kunci lever yang mampu memperbaiki semua dimensi keberlanjutan padi sawah di Teluk Batang dan model penguatan kelembagaan ini dapat diadaptasi ke daerah lain dengan penyesuaian kontekstual.

Indeks dan Status Keberlanjutan Usahatani

Hasil analisis yang didapatkan menunjukkan bahwa status keberlanjutan usahatani padi sawah di Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara sebesar 62,32 yang dapat dilihat pada tabel 1 mengindikasikan bahwa kegiatan usahatani padi sawah yang diukur menggunakan lima dimensi memiliki status keberlanjutan berkelanjutan. Kelayakan terhadap hasil analisis status keberlanjutan usahatani padi sawah ini dapat dilihat dari parameter statistik berupa nilai stress dan nilai R-square (R).

Tabel 1. Nilai indeks dan parameter keberlanjutan usahatani padi sawah di Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara

Dimensi Keberlanjutan	Indeks Keberlanjutan	Status Keberlanjutan	Parameter (%)	
			Stress	R-square
Ekologi	64,61	Berkelanjutan	15,09	93,77
Ekonomi	34,38	Kurang Berkelanjutan	15,86	93,65
Sosial	45,72	Kurang Berkelanjutan	16,29	92,76
Teknologi	67,35	Berkelanjutan	16,33	92,72
Kelembagaan	99,55	Sangat Berkelanjutan	16,00	92,00
Rata-rata	62,32	Berkelanjutan		

Hasil analisis indeks keberlanjutan usahatani padi sawah di Kecamatan Teluk Batang, Kabupaten Kayong Utara, menunjukkan bahwa secara umum usaha tani padi sawah berada pada kategori berkelanjutan. Hal ini terlihat dari nilai stres rata-rata sebesar **16%** dan nilai R-square rata-rata mencapai **90%**, yang menandakan bahwa model yang digunakan dalam analisis memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Keberlanjutan dianalisis berdasarkan lima dimensi utama, yaitu ekonomi, ekologi, sosial, teknologi, dan kelembagaan, yang masing-masing memberikan kontribusi terhadap penilaian secara keseluruhan.

4. Kesimpulan

PrePersepsi petani di Kecamatan Teluk Batang menunjukkan bahwa keberlanjutan usahatani padi sawah belum sepenuhnya tercapai, meskipun secara agregat berada pada kategori berkelanjutan dengan indeks 62,32. Dimensi kelembagaan menunjukkan kinerja sangat berkelanjutan (indeks >75), sedangkan dimensi ekonomi dan sosial masih kurang berkelanjutan (indeks <50) akibat lemahnya sistem pemasaran, rendahnya posisi tawar petani, keterbatasan pendidikan, dan partisipasi kolektif. Dimensi ekologi dan teknologi berada pada kategori berkelanjutan (indeks 50–75), namun tetap rentan karena tingginya serangan hama, praktik budidaya konvensional, serta keterbatasan alat pascapanen dan adopsi inovasi. Secara teoretis, temuan ini menegaskan bahwa keberlanjutan pertanian bersifat multidimensi dan ditentukan oleh interaksi antar dimensi, dengan kelembagaan berperan sebagai faktor penguat tetapi tidak mampu menutup kelemahan ekonomi dan sosial. Secara praktis, peningkatan keberlanjutan perlu difokuskan pada penguatan fungsi kelembagaan berbasis ekonomi, pengembangan pemasaran kolektif, perluasan akses

teknologi yang sesuai kondisi lokal, serta revitalisasi penyuluhan agar perbaikan keberlanjutan dapat berlangsung efektif dan berkelanjutan.

References

- Arief, A., Bagus Made Agung Dwijatenaya, I., & Rukmi Handayani Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Kutai Kartanegara, P. (2025). Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis Multidimensional Analysis of Rice Paddy Farming Sustainability: A Case Study in Ponoragan Village, Loa Kulu Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency. *Januari*, 11(1), 1020–1031.
- Deguine, J.-P., Aubertot, J.-N., Flor, R. J., Lescouret, F., Wyckhuys, K. A. G., & Ratnadass, A. (2021). Integrated pest management: good intentions, hard realities. A review. *Agronomy for Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00689-w>/Published
- Dewi, Y. A., Bahru, B. A., & Zeller, M. (2025). Performance of agricultural extension agents in Indonesia: evidence from a nationally representative survey. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 31(4), 527–553. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2024.2407178>
- Ekopsi, M., Susatya, A., Brata, B., Wiryono, W., & Yurike, Y. (2023). Analisis Keberlanjutan Usaha Padi Sawah Di Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan Analisis. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 12(1), 24–32. <https://doi.org/10.31186/naturalis.12.1.26915>
- Haryono, D., Hudoyo, A., & Mayasari, I. (2021). The sustainable agricultural mechanization of rice farming and its impact on land productivity and profit in Lampung Tengah Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 739(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/739/1/012056>
- Hatta, M., Sulakhudin, Burhansyah, R., Kifli, G. C., Dewi, D. O., Kilmanun, J. C., Permana, D., Supriadi, K., Warman, R., Azis, H., Santari, P. T., & Widiastuti, D. P. (2023). Food self-sufficiency: Managing the newly-opened tidal paddy fields for rice farming in Indonesia (A case study in West Kalimantan, Indonesia). *Heliyon*, 9(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13839>
- Herdiansyah Herdis, Antriandarti Ernoiz, Rosyada Amrina, Arista Nor Isnaeni Dwi, Soesilo Tri Edhi Budhi, & Ernawati Ninin. (2023). Evaluation of Conventional and Mechanization Methods towards Precision Agriculture in Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/su15129592>
- Mujio, Rusdiana, O., Ermyanyla, M., Siddiq, D., Supijatno, Rahayu, R. A., & Mohd Yusoff, Z. (2025). Assessing agricultural sustainability through economic, social, and ecology indicators: A case study in Luwu Regency, Indonesia. *BIO Web of Conferences*, 186. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202518601007>
- Oktarina, S., Malini, H., & Wahyuni, R. (2021). *Farmers Perception And Sustainability Strategy On Agricultural Development Program In Rural*.
- Phung, Q. A., & Dao, N. (2024). Farmers' perceptions of sustainable agriculture in the Red River Delta, Vietnam. *Heliyon*, 10(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28576>
- Rachman, B., Ariningsih, E., Sudaryanto, T., Ariani, M., Septanti, K. S., Adawiyah, C. R., Ashari, Agustian, A., Saliem, H. P., Tarigan, H., Syahyuti, & Yuniarti, E. (2022). Sustainability status, sensitive and key factors for increasing rice production: A case study in West Java, Indonesia. *PLoS ONE*, 17(12 December). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274689>
- Rifin, A. (2022). Marketed surplus of Indonesian rice production. *Cogent Economics and Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2119694>
- Sukayat Yayat, Setiawan Iwan, Suharfaputra Ukas, & Kurnia Ganjar. (2023). Determining Factors for Farmers to Engage in Sustainable Agricultural Practices: A Case from Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 15(13). <https://doi.org/10.3390/su151310548>
- Zhou, W., Arcot, Y., Medina, R. F., Bernal, J., Cisneros-Zevallos, L., & Akbulut, M. E. S. (2024). Integrated Pest Management: An Update on the Sustainability Approach to Crop Protection. In *ACS Omega* (Vol. 9, Issue 40, pp. 41130–41147). American Chemical Society. <https://doi.org/10.1021/acsomega.4c06628>
- Zuhdi, F., Saiful Alim, A., Zulfia, V., & Pengkajian Teknologi Riau, B. (2021). *The Sustainability Analysis of Rice Farming in Siak District (Case Study in Mekar Jaya Farmer's Group Association in Sabak Auh District)*. 17(3), 25–33.