AKADEMIK E-ISSN 2774-888X
Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Bisnis
Vol. 5, No. 2, Mei 2025

Analisis Multiaspek Keberlanjutan Usahatani Padi Gogo di Provinsi Gorontalo

Nur Safitri Tahir[1], Putri Muhriyanti Nai[2], Nitam Kasim[3], Mirda Lasena[4], Sri Rahmawati Ladiku[5]

Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

nursafitri.thr@gmail.com[1], putrimn962@gmail.com[2], neetham669@gmail.com[3], Mirdalasena09@gmail.com[4], ladikusrirahmawati8@gmail.com[5]

Submitted: 13rd March 2025 | **Edited**: 27th April 2025 | **Issued**: 01st May 2025

Cited on: Tahir, N. S., Nai, P. M., Kasim, N., Lasena, M., & Ladiku, S. R. (2025). Analisis Multiaspek Keberlanjutan Usahatani Padi Gogo di Provinsi Gorontalo. *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Bisnis, 5*(2), 975-985.

ABSTRACT

Rice farming plays an important role in supporting food security, especially in dryland areas such as Gorontalo Province. This study aims to evaluate the sustainability of rice farming using a Multi-aspect Sustainability Analysis (MSA) approach, covering environmental, economic, social, and farm management aspects. Data were collected through in-depth interviews and structured questionnaires involving government officials and agricultural experts from the BSIP Gorontalo in two districts. The results show that overall, the sustainability of rice farming is categorized as Low Sustainable with an average validation score of 37.07. The environmental dimension received the highest score (46.7), while the social and management aspects showed the lowest performance (21.08), which falls under the Unsustainable category. Sensitivity analysis identified 25 key factors influencing sustainability, including the stability of rice prices, the use of agricultural waste, family participation, and communal efforts in rice field management. To improve the sustainability of rice farming, strategic interventions are needed, such as optimizing natural resource management, enhancing farmers' capacity, and strengthening social and economic governance. The implementation of sustainability-based policies is expected to support the overall development of the rice farming sector and contribute to food security in Gorontalo Province.

Keywords: Rice Farming, Sustainability, Multi-aspect Analysis, Gorontalo Province

PENDAHULUAN

Padi gogo merupakan salah satu komoditas pertanian yang berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan di Indonesia, khususnya di Provinsi Gorontalo. Dengan dominasi lahan kering di wilayah tersebut, padi gogo menjadi pilihan utama bagi petani dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan keterbatasan sumber daya air. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo, luas panen padi pada tahun 2023 mencapai 49,61 ribu hektar, mengalami peningkatan sebesar 5,95%

dibandingkan tahun sebelumnya. Hal ini menunjukkan adanya potensi pertumbuhan yang cukup besar dalam sektor pertanian padi gogo di daerah tersebut.

Provinsi Gorontalo memiliki potensi lahan kering untuk budidaya padi gogo seluas 267.234 hektar, namun yang telah dimanfaatkan baru sekitar 60.028 hektar (BPS Provinsi Gorontalo, 2016). Besarnya lahan yang belum dimanfaatkan ini menunjukkan adanya peluang besar untuk memperluas pengembangan usahatani padi gogo. Selain itu, varietas padi lokal Gorontalo yang memiliki adaptasi tinggi terhadap kondisi lahan kering menawarkan keunggulan tersendiri, seperti ketahanan terhadap hama dan penyakit serta potensi hasil panen yang tinggi (BSIP, 2024).

Dalam rangka meningkatkan produksi dan keberlanjutan usahatani padi gogo, pemerintah Provinsi Gorontalo telah menginisiasi program *Gerakan Tanam Padi Gogo* dengan target penanaman seluas 13.500 hektar (Penjagub Gorontalo, 2024). Program ini merupakan hasil kolaborasi antara Kementerian Pertanian dan berbagai instansi terkait untuk memastikan ketersediaan pangan di tengah ketidakpastian kondisi cuaca. Selain mendukung ketahanan pangan, budidaya padi gogo juga berpotensi meningkatkan pendapatan petani, dengan kisaran pendapatan dari usahatani padi gogo yang bervariasi antara Rp 8,09 juta hingga Rp 19,31 juta per hektar (Rouf, 2024).

Meskipun memiliki potensi besar, pengembangan usahatani padi gogo di Gorontalo masih menghadapi berbagai tantangan. Beberapa kendala utama meliputi rendahnya kesuburan tanah, keterbatasan akses terhadap teknologi pertanian, serta pasar yang masih terbatas, yang dapat menghambat peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha tani padi gogo (Rouf, 2024; Januarti, 2021). Oleh karena itu, diperlukan analisis multiaspek untuk menilai keberlanjutan usahatani padi gogo, sehingga dapat dirumuskan strategi yang tepat dalam mengoptimalkan potensi pertanian di Provinsi Gorontalo.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai aspek keberlanjutan usahatani padi gogo di Provinsi Gorontalo dengan mengevaluasi status keberlanjutan berdasarkan dimensi lingkungan, ekonomi, sosial, dan manajemen usahatani (Firmansyah, et al., 2016). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai praktik pertanian berkelanjutan serta menawarkan rekomendasi kebijakan yang mendukung pengembangan usahatani padi gogo secara optimal. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi petani dan pemangku kepentingan

di tingkat lokal, tetapi juga berkontribusi dalam upaya nasional untuk mencapai ketahanan pangan dan pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

LANDASAN TEORI

Landasan teoritis penelitian ini didasarkan pada konsep ketahanan pangan dan keberlanjutan pertanian. Menurut FAO (2022), ketahanan pangan mencakup ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas pangan bagi seluruh masyarakat, serta menekankan pentingnya gizi dalam konteks tersebut. Dalam konteks pertanian lahan kering, padi gogo memiliki peran strategis sebagai sumber pangan utama yang adaptif terhadap perubahan iklim dan keterbatasan sumber daya air (Suryana, 2023). Keberlanjutan usahatani padi gogo dapat dianalisis melalui pendekatan multidimensi, mencakup aspek lingkungan, ekonomi, sosial, dan manajemen (Conway & Barbier, 2021).

Selain itu, optimalisasi lahan kering untuk budidaya padi gogo sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan yang menekankan efisiensi sumber daya serta peningkatan kesejahteraan petani (Tilman et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengkaji keberlanjutan usahatani padi gogo dengan pendekatan multidimensi guna merumuskan strategi yang dapat meningkatkan produktivitas serta mendukung ketahanan pangan di Provinsi Gorontalo.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dua kabupaten di Provinsi Gorontalo, yaitu Kabupaten Bone Bolango dan Kabupaten Gorontalo Utara. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan utama. Pertama, kedua wilayah ini memiliki potensi pertanian yang tinggi, di mana Kabupaten Bone Bolango memiliki luas lahan pertanian mencapai 67.000 hektar, sementara Kabupaten Gorontalo Utara memiliki lahan subur yang mendukung pertumbuhan padi gogo serta akses sumber daya air yang mencukupi. Kedua, daerah ini memiliki komunitas petani yang aktif dan beragam, sehingga memungkinkan diperolehnya wawasan yang lebih luas terkait praktik usahatani padi gogo. Selain itu, dukungan dari pemerintah daerah terhadap pengembangan sektor pertanian, termasuk kebijakan dan program peningkatan produktivitas padi gogo, seperti

program *Perluasan Area Tanam* (PAT) dari Kementerian Pertanian, menjadi faktor penting dalam pemilihan lokasi penelitian ini.

Metode Penentuan Sampel dan Jenis Data

Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dalam menentukan sampel, yaitu metode pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan. Kriteria responden mencakup:

1. Petani Padi Gogo – Responden harus merupakan petani yang aktif membudidayakan padi gogo di daerah penelitian.
2. Stakeholder Pertanian – Responden dari kalangan pejabat pemerintah setempat, ahli pertanian, serta akademisi yang memiliki wawasan mendalam mengenai praktik pertanian di kawasan tersebut.

Total responden dalam penelitian ini berjumlah 9 orang. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam serta kuesioner terstruktur untuk memperoleh informasi mengenai praktik pertanian, tantangan yang dihadapi, serta persepsi terhadap keberlanjutan usahatani padi gogo. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer yang diperoleh langsung dari lapangan dan data sekunder yang dikumpulkan dari instansi terkait, seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pertanian setempat, mengenai luas lahan, jumlah petani, serta data produksi padi.

Metode Analisis

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Multi-aspect Sustainability Analysis* (MSA) untuk menilai keberlanjutan usahatani padi gogo secara komprehensif berdasarkan dimensi lingkungan, ekonomi, sosial, dan manajemen usaha tani. Setiap dimensi terdiri dari berbagai faktor atau indikator yang mencerminkan karakteristik keberlanjutan, dengan harapan bahwa faktor-faktor tersebut dapat meningkat dan menunjukkan variasi antarwilayah.

Tahapan analisis keberlanjutan padi gogo menggunakan perangkat lunak MSA mencakup:

1. Penyusunan kuesioner MSA
2. Penilaian oleh pakar
3. Evaluasi keberlanjutan oleh responden terpilih
4. Pengolahan data melalui situs web MSA
5. Penentuan status keberlanjutan serta faktor yang berpengaruh

6. Analisis skenario keberlanjutan
7. Penyusunan kebijakan berdasarkan hasil skenario
8. Implementasi kebijakan (Pusat Sains, 2023; Sukwika, 2020).

Setiap faktor dalam masing-masing dimensi dikategorikan sebagai "baik" atau "buruk". Faktor yang dinilai baik diberikan skor 3 atau 2, tergantung pada rentang relevan, sedangkan faktor yang berada dalam kondisi terburuk mendapat skor 0 dalam skala 0–3 atau 2. Nilai akhir ditentukan berdasarkan nilai modus, yang kemudian dianalisis untuk menilai posisi keberlanjutan relatif terhadap kategori "baik" atau "buruk" dengan teknik *ordination statistik multidimensional* (Mawarsari dan Noor, 2000; Widiatmaka et al., 2013, 2014).

HASIL PENELITIAN

Validasi dan Status Keberlanjutan dalam Kondisi Saat Ini

Evaluasi validasi dan status keberlanjutan dilakukan terhadap tiga dimensi utama, yaitu lingkungan, ekonomi, serta sosial dan manajemen. Masing-masing dimensi memiliki indikator tertentu yang digunakan untuk mengukur sejauh mana faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap atau justru menghambat keberlanjutan. Tabel berikut menyajikan klasifikasi setiap faktor ke dalam dua kategori, yaitu *bad* (buruk) dan *good* (baik), guna memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi aktual dari masing-masing faktor dalam setiap dimensi.

Tabel 1. Klasifikasi faktor dari lingkungan, ekonomi, sosial dan manajemen usahatani

Indikator	Klasifikasi	
	Bad	*Good*
Sosial dan Manajemen		
Mekanisme bagi hasil tanah garapan	0	3
Budidaya gotong royong masyarakat	0	1
Frekuensi Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan	0	2
Tingkat pendidikan petani	0	3
Intensitas pertemuan (rapat) dalam satu tahun	0	4
Partisipasi keluarga dalam berusahatani	0	4
Memiliki akses yang memadai ke sumber pembiayaan	0	3
Pengelolaam keuangan/pencatatan manajemen	0	3
Jadwal tanam padi gogo dilakukan secara terorganisir	0	2
Pelaksanaan tanam padi gogo secara serentak	0	2
Pelaksanaan waktu panen padi gogo	0	2
Penjualan padi gogo diorganisir oleh kelompok tani	0	2

Indikator	Klasifikasi	
	Bad	*Good*
Ada kerjasama dengan pihak penggilingan padi untuk memperoleh modal usahatani padi gogo dan kerjasamanya tidak merugikan pihak petani.	0	2
Ekonomi		
Subsidi Dari Pemerintah (Misalnya: Subsidi Pupuk)	0	1
Keuntungan Dari Hasil Usahatani Padi Gogo	0	2
Keuntungan Dari Hasil Usahatani Untuk Pendidikan Anak	0	2
Sumber Modal Untuk Usahatani Padi Gogo	0	2
Stabilitas Harga Jual Gabah	0	3
Produktifitas Lahan	0	4
1Lembaga Pemasaran Yang Menampung Hasil	0	3
Pendapatan Petani Padi Gogo Pertahun	0	3
Biaya Usahatani Padi Gogo Lebih Murah Dibandingkan Jenis Padi Sawah (Lainnya)	0	1
Lingkungan		
Pemanfaatan Limbah Tanam Padi Gogo Untuk Pakan Ternak	0	1
Pemanfaatan Limbah Tanam Padi Gogo Untuk Pupuk Organik	0	1
Tipe Iklim/Agroklimat Di Provinsi Gorontalo Sesuai Untuk Budidaya Padi Gogo.	0	3
Jaringan Irigasi	0	2
Jangkauan Pompanisasi	0	2
Pencemaran Limbah Industri Ke Lahan Budidaya Padi Gogo	0	1
Ketepatan Datangnya Musim Hujan Setiap Tahun	0	2
Tingkat Penggunaan Pupuk Dan Pestisida	0	2
Tingkat Kesuburan Lahan Padi Gogo	0	3
Masih tersedia lahan untuk mendukung program perluasan tanam dari pemerintah	0	2

Sumber : Data Penelitian, 2024

Penilaian setiap dimensi didasarkan pada indikator yang telah ditentukan, dengan menggunakan skala keberlanjutan sebagai berikut:

1. 0 - 25: Unsustainable (tidak berkelanjutan).
2. 25 - 50: Low Sustainable (berkelanjutan rendah).
3. > 50 - 75: Sustainable (berkelanjutan).
4. > 75 - 100: Very Sustainable (sangat berkelanjutan).

Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan relevan dan memberikan gambaran yang akurat mengenai status keberlanjutan masing-masing dimensi. Tabel berikut merangkum hasil validasi dan status keberlanjutan untuk ketiga dimensi tersebut.

E-ISSN 2774-888X

Tabel 2. Status Validasi dan Keberlanjutan

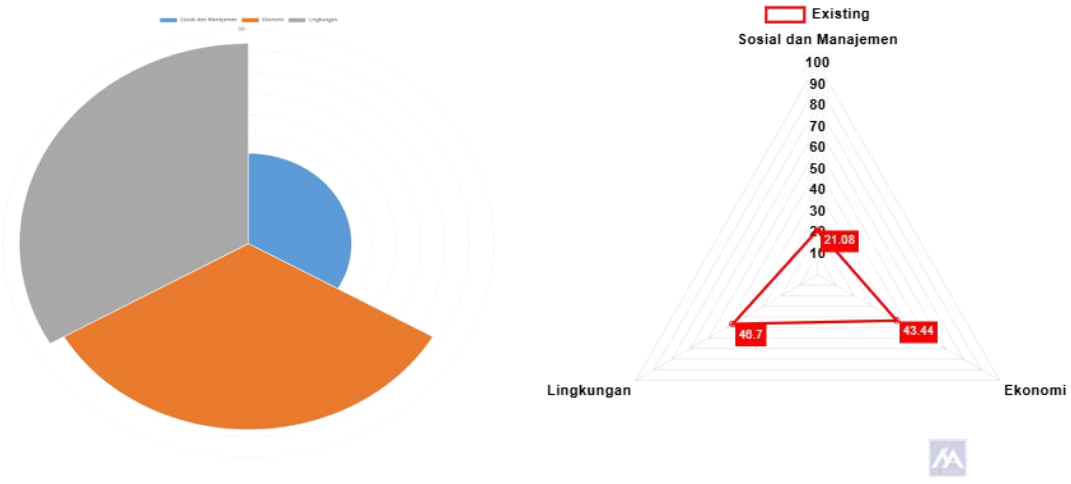
Dimensi	Status Validasi	Status Keberlanjutan
Sosial dan Manajemen	21.08	Unsustainable
Ekonomi	43.44	Low Sustaianable
Lingkungan	46.7	Low Sustaianable
Rata-rata	37.07	Low Sustaianable

Sumber : Data Penelitian, 2024

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata nilai validasi untuk ketiga dimensi mencapai 37,07, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan sistem berada dalam kategori *Low Sustainable*. Dimensi sosial dan manajemen memiliki nilai validasi terendah, yaitu 21,08, sehingga dikategorikan sebagai *Unsustainable*. Hal ini mengindikasikan bahwa aspek sosial dan manajemen masih memerlukan perhatian lebih, terutama dalam memperbaiki tata kelola serta meningkatkan partisipasi sosial guna mendukung keberlanjutan.

Sementara itu, dimensi ekonomi memperoleh nilai validasi sebesar 43,44, yang masih masuk dalam kategori *Low Sustainable*. Meskipun berada di atas ambang batas ketidakberlanjutan, aspek ini tetap memerlukan perbaikan, seperti memperluas akses pasar dan menjaga stabilitas harga bagi petani atau produsen lokal. Dimensi lingkungan mencatat nilai validasi tertinggi, yaitu 46,7, namun tetap berada dalam kategori *Low Sustainable*. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat potensi keberlanjutan yang cukup baik, masih diperlukan pengelolaan sumber daya alam yang lebih optimal serta langkah-langkah mitigasi dampak lingkungan yang lebih efektif.

Faktor sensitif yang mempengaruhi status keberlanjutan



Gambar 1. Diagram kutub dan terbang pada lingkungan, ekonomi, sosial dan manajemen usahatani

Sumber : Data Penelitian, 2024

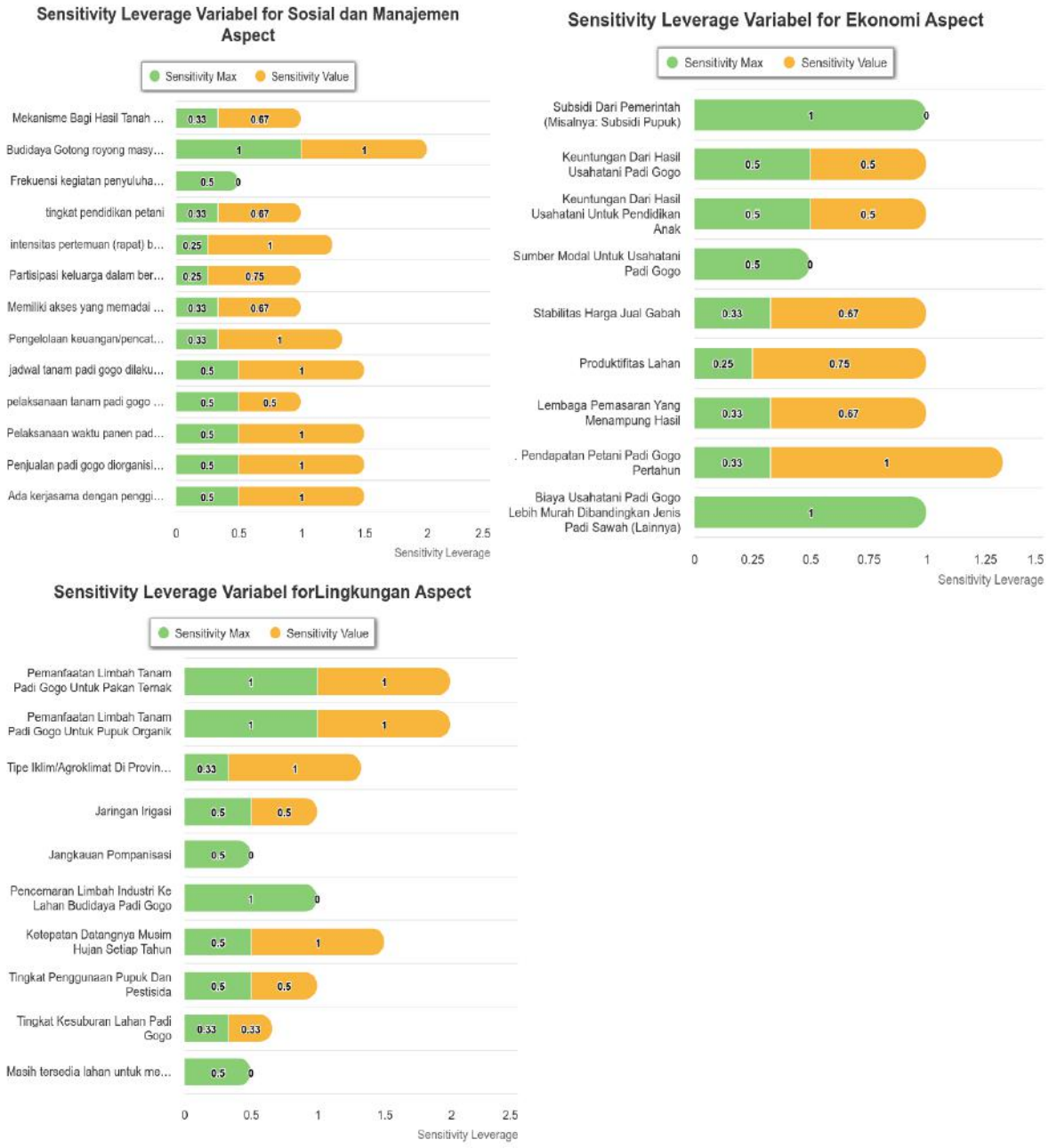
Fenomena ini menunjukkan bahwa transmisi harga dari pasar belum sepenuhnya dirasakan oleh petani padi gogo. Selain itu, tingkat kelayakan usaha tani padi gogo masih tergolong rendah, dengan rata-rata luas lahan kurang dari 1,5 hektar. Berdasarkan data BPS, sebagian besar petani di Indonesia memiliki lahan dengan kepemilikan yang sangat kecil, yaitu rata-rata kurang dari 0,3 hektar. Produktivitas padi gogo berada pada kisaran 2–3 ton per hektar. Hasil analisis *Multi-aspect Sustainability Analysis* (MSA) disajikan dalam bentuk diagram layang-layang dan diagram kutub (Gambar 1), yang mencerminkan faktor kunci yang diperoleh melalui analisis sensitivitas terhadap setiap aspek keberlanjutan.

Secara umum, sektor pertanian, khususnya dalam penyediaan pangan, perlu menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai suatu proses yang dapat memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya. Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan harus mencakup tiga aspek utama—lingkungan, sosial, dan ekonomi—yang harus diterapkan secara bersamaan dan saling mendukung.

Pemenuhan ketiga aspek tersebut tidak hanya bertujuan untuk menghindari konflik atau *trade-off* antar kepentingan, tetapi juga untuk menciptakan keseimbangan yang dapat menjamin keberlanjutan sistem pertanian serta ketahanan pangan dalam jangka panjang. Analisis sensitivitas digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang berpengaruh terhadap keberlanjutan di setiap dimensi, sehingga memungkinkan evaluasi yang lebih terfokus pada aspek-aspek kritis yang memerlukan prioritas dalam intervensi dan perbaikan.

Seperti yang dijelaskan oleh Firmansyah, et al., (2016) dan Widiatmaka (2015), penerapan konsep pembangunan berkelanjutan dalam sektor pertanian memiliki peran strategis dalam menjamin ketersediaan pangan yang cukup, berkualitas, dan berkelanjutan bagi generasi saat ini maupun mendatang. Dengan menggunakan analisis sensitivitas, pendekatan berbasis bukti dapat diterapkan untuk merancang kebijakan dan strategi pembangunan yang lebih efektif serta berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

 E-ISSN 2774-888X



Gambar 2. Analisis Sensitiv Dimensi Keberlanjutan Sosial dan Manajemen Usahatani, Lingkungan dan Ekonomi

Sumber : Data Penelitian, 2024

Berdasarkan hasil analisis *Multi-aspect Sustainability Analysis* (MSA), ditemukan bahwa faktor-faktor dengan tingkat sensitivitas tinggi terhadap kondisi saat ini berperan sebagai faktor kunci atau *leverage* yang dapat dijelaskan dan diterapkan untuk mencegah terus menurunnya tingkat keberlanjutan. Analisis ini mengidentifikasi bahwa beberapa atribut bertindak sebagai faktor pengungkit utama yang berperan dalam masing-masing dimensi secara parsial (Gambar 2).

Ketiga dimensi utama yang sensitif terhadap perubahan mencakup aspek lingkungan, ekonomi, serta sosial dan manajemen usahatani (Figliana, et al., 2021; Gairhe, et al., 2021). Untuk meningkatkan keberlanjutan usahatani padi gogo di wilayah penelitian, diperlukan intervensi strategis yang difokuskan pada 25 faktor kunci yang telah diidentifikasi. Intervensi ini diharapkan dapat memperkuat status keberlanjutan secara menyeluruh pada seluruh dimensi yang dianalisis.

KESIMPULAN

Keberlanjutan usahatani padi gogo di Provinsi Gorontalo saat ini berada dalam kategori Low Sustainable. Tingkat keberlanjutan pada dimensi lingkungan, ekonomi, serta sosial dan manajemen menunjukkan variasi kinerja. Dimensi lingkungan memiliki skor tertinggi dengan nilai validasi 46,7, sementara dimensi sosial dan manajemen menunjukkan kinerja terendah dengan nilai 21,08, yang tergolong Unsustainable.

Hasil analisis sensitivitas mengungkap adanya faktor-faktor kunci yang berperan sebagai leverage dalam meningkatkan keberlanjutan usahatani padi gogo. Faktor-faktor ini mencakup berbagai aspek, seperti lingkungan, ekonomi, sosial, dan manajemen usahatani. Beberapa faktor sensitif yang berpengaruh meliputi pemanfaatan limbah, stabilitas harga gabah, keterlibatan anggota keluarga, serta budaya gotong royong dalam pengelolaan lahan pertanian.

Untuk meningkatkan keberlanjutan usahatani padi gogo, diperlukan intervensi strategis yang berfokus pada 25 faktor kunci yang telah diidentifikasi. Upaya ini mencakup peningkatan kapasitas petani, pengelolaan sumber daya yang lebih efisien, serta penguatan sistem sosial-ekonomi. Implementasi kebijakan berbasis keberlanjutan diharapkan dapat mendukung pengembangan sektor pertanian padi gogo secara menyeluruh dan berkelanjutan di Provinsi Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo. (2024, Maret 1). Luas panen dan produksi padi di Provinsi Gorontalo tahun 2023 mencapai sekitar 46,61 ribu hektare dan 251,43 ribu ton gabah kering giling (GKG). Diakses pada 4 November 2024, dari https://gorontalo.bps.go.id/id/pressrelease/2024/03/01/1050/luas-panen-dan-produksi-padi-di-provinsi-gorontalo-tahun-2023-mencapai-sekitar-46-61-ribu-hektare-dan-251-43-ribu-ton-gabah-kering-giling--gkg-.html

BPS Provinsi Gorontalo. (2016). *Gorontalo dalam angka*. Badan Pusat Statistik. Diakses dari http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/28855/1/NANANG%20BURI.pdf

BSIP Gorontalo. (2024, Maret 20). BSIP Gorontalo lakukan penanaman padi gogo varietas Inpago 13 Fortiz di Telaga Biru Gorontalo. *BSIP Pertanian Gorontalo.* Diakses dari https://gorontalo.bsip.pertanian.go.id/berita/bsip-gorontalo-lakukan-penanaman-padi-gogo-varietas-inpago-13-fortiz-di-telaga-biru-gorontalo

Conway, G., & Barbier, E. B. (2021). *After the green revolution: Sustainable agriculture for development.* Routledge.

FAO. (2022). *The state of food security and nutrition in the world 2022: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable.* Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://doi.org/10.4060/cc0639en

Figliana, N. P. B., Sudarma, I. M., & Widianthini, W. (2021). Analisis keberlanjutan lahan sawah di Subak Yeh Sumbul, Desa Yeh Sumbul, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata, 12*(2), 46–59. https://doi.org/10.24843/JAA.2023.v12.i02

Firmansyah, I., Pramudya, B., & Budiharsono, S. (2016). Sustainability status of rice fields in the rice production center of Citarum Watershed. *Advances in Agriculture & Botanics, 8*(1), 13–25.

Gairhe, S., Gauchan, D., & Timsina, K. P. (2021). Temporal dynamics of rice production and import in Nepal. *Journal of Nepal Agricultural Research Council, 7*(1), 97–108. https://doi.org/10.3126/jnarc.v7i1.36932

Januarti, dkk. (2021). Analisis usahatani padi gogo di lahan rawa lebak Desa Talang Dukun, Kecamatan Sungai Pinang, Propinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Manajemen Agribisnis, 9*(1).

Mawarsari, A., & Noor, T. I. (2000). Sustainability level of paddy field in Setianagara, Cibeureum District, Tasikmalaya City, West Java. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis, 6*(1), 388–400.

Penjagub Gorontalo. (2024, Maret 20). Canangkan gerakan tanam padi gogo. *Berita Gorontalo Provinsi.* Diakses dari https://berita.gorontaloprov.go.id/2024/03/20/penjagub-gorontalo-canangkan-gerakan-tanam-padi-gogo/

Pusat Sains. (2023). *Pelatihan online MDS (Multi Dimensional Scaling).* Diakses dari https://pusatsains.com/

Rouf, A. A., dkk. (2024). Pendapatan usahatani padi gogo varietas unggul baru pada MK I di Provinsi Gorontalo. *Proceedings of the Conference on Lahan Suboptimal,* 1–10. Universitas Sriwijaya.

Sukwika, T. (2020). *Fungsi dan pemahaman aplikasinya (MDS).* Pusat Sains.

Suryana, A. (2023). Strategi adaptasi pertanian lahan kering terhadap perubahan iklim: Studi kasus padi gogo di Indonesia. *Jurnal Agronomi Indonesia, 51*(2), 123–135.

Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R., & Polasky, S. (2022). Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature, 418*(6898), 671–677.

Widiatmaka, W., Ambarwulan, W., Firmansyah, I., Munibah, K., Santoso, P. B. K., & Sudarsono, S. (2014). Land suitability and dynamic system modelling to define priority areas of soybean plantation in paddy fields in Karawang, West Java. *Agrivita, 36*(3), 235–248.