



Assessment of the Sustainability Level of Wonosari Tea Agrotourism in Malang Regency Using the Multidimensional Scaling (MDS) Method Through the Rapid Appraisal for Agrotourism (RAP-Agrotourism) Approach

Penilaian Tingkat Keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari di Kabupaten Malang dengan Metode Multidimensional Scaling (MDS) Melalui Pendekatan Rapid Appraisal for Agrotourism (RAP-Agrotourism)

Resta Feby Arini¹, Dona Wahyuning Laily^{2*}, dan Prasmita Dian Wijayati³

Corresponding Author: dona.wahyuning.agribis@upnjatim.ac.id

^{1,2,3} Agribusiness Study Program, Faculty of Agriculture, Pembangunan Nasional Veteran East Java University, Indonesia.

ARTICLE

HISTORY:

Received:
May 14, 2026
Revised:
May 24, 2026
Accepted:
May 29, 2026
Published:
Jun 27, 2026

Abstract

Wonosari Tea Agrotourism is a plantation-based tourist destination in Malang Regency with considerable potential, yet it faces multidimensional management challenges. Domestic tourist visits during 2016–2025 fluctuated significantly, indicating management dynamics and potential pressures on the area's long-term viability. Ecological, economic, socio-cultural, infrastructure, and institutional pressures may also affect sustainability. This study aimed to analyze the sustainability status of Wonosari Tea Agrotourism using the Multidimensional Scaling (MDS) method through the Rapid Appraisal for Agrotourism (RAP-Agrotourism) approach. Data were collected through interviews and questionnaires involving managers and visitors across five dimensions, each with six attributes. Results showed that the overall sustainability index reached 72.88, categorized as moderately sustainable. The ecological (77.13), socio-cultural (79.13), and institutional (91.02) dimensions were classified as sustainable, while infrastructure (67.22) was moderately sustainable. The economic dimension obtained the lowest score (49.88) and was categorized as less sustainable, making it the primary priority for improvement. Sensitive attributes in the economic dimension include ticket and product pricing and tea product processing. Therefore, agrotourism management should focus on strengthening the economic dimension through optimizing these sensitive attributes to support overall sustainability and enhance the long-term viability of the area.

Keywords: *agrotourism; economic dimension; multidimensional scaling; RAP-Agrotourism; sustainability.*

Abstrak

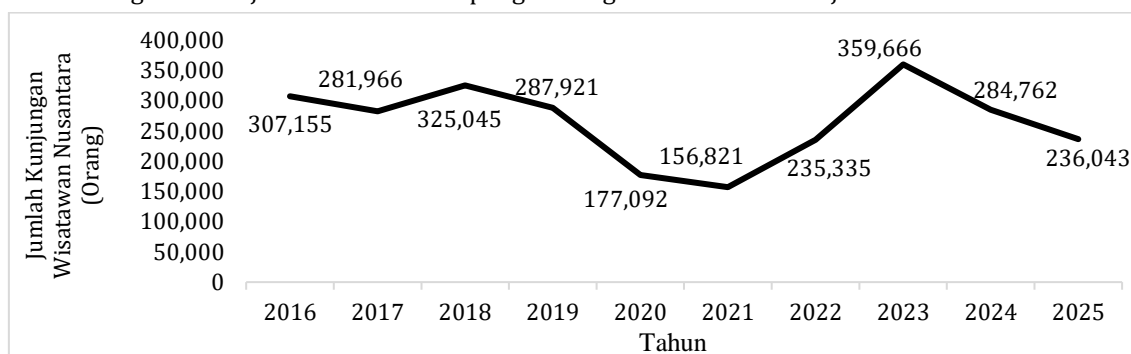
Agrowisata Teh Wonosari merupakan destinasi wisata berbasis perkebunan di Kabupaten Malang dengan potensi cukup besar, namun menghadapi tantangan multidimensi dalam pengelolaannya. Jumlah kunjungan wisatawan domestik selama periode 2016–2025 berfluktuasi signifikan, mengindikasikan dinamika pengelolaan dan potensi tekanan terhadap keberlanjutan kawasan. Selain itu, tekanan ekologi, ekonomi, sosial budaya, infrastruktur, dan kelembagaan dapat mempengaruhi keberlanjutan pengelolaan agrowisata. Penelitian ini bertujuan menganalisis status keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari menggunakan metode *Multidimensional Scaling (MDS)* melalui pendekatan *Rapid Appraisal for Agrotourism (RAP-Agrotourism)*. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner yang melibatkan pengelola dan pengunjung pada lima dimensi, masing-masing terdiri dari enam atribut. Hasil penelitian menunjukkan indeks keberlanjutan secara keseluruhan mencapai 72,88 yang termasuk kategori cukup berkelanjutan. Dimensi ekologi (77,13), sosial budaya (79,13), dan kelembagaan (91,02) tergolong berkelanjutan, sedangkan dimensi infrastruktur (67,22) cukup berkelanjutan. Dimensi ekonomi memperoleh skor terendah (49,88) dan tergolong kurang berkelanjutan, sehingga menjadi prioritas utama perbaikan. Atribut sensitif pada dimensi ekonomi meliputi harga tiket dan produk serta pengolahan produk teh. Oleh karena itu, pengelolaan agrowisata sebaiknya difokuskan pada penguatan dimensi ekonomi melalui optimalisasi atribut sensitif untuk mendukung keberlanjutan secara keseluruhan dan meningkatkan kelangsungan jangka panjang kawasan agrowisata.

Kata kunci: *agrowisata; dimensi ekonomi; keberlanjutan; multidimensional scaling (MDS); RAP-Agrotourism.*

1. PENDAHULUAN

Agrowisata merupakan rangkaian kegiatan wisata mulai dari produksi hingga diperolehnya produk pertanian dalam berbagai teknik tertentu, yang bertujuan untuk memperluas pemahaman dan pengetahuan, serta memperbanyak pengalaman dan rekreasi di bidang pertanian (Junaidi, 2023). Konsep ini memadukan kegiatan pertanian dan perkebunan dengan kegiatan wisata sehingga tidak hanya memberikan nilai ekonomi tetapi juga edukatif dan ekologis. Agrowisata dapat menjadi alternatif masyarakat dalam membangun dan membangkitkan kembali potensi yang ada sehingga dapat meningkatkan perekonomian (Sari et al., 2022). Seiring meningkatnya minat wisatawan terhadap destinasi berbasis alam dan ramah lingkungan, agrowisata menjadi salah satu bentuk pariwisata yang semakin banyak diminati karena dinilai mampu mengintegrasikan aktivitas pertanian, rekreasi, dan pembangunan berkelanjutan kawasan pedesaan (Roman & Grudzien, 2020). Selain itu, pengembangan agrowisata juga dinilai berperan dalam menjaga kelestarian lingkungan, memperkuat ekonomi lokal, dan meningkatkan daya saing destinasi wisata di tengah berkembangnya konsep *sustainable tourism*.

Agrowisata Teh Wonosari menjadi salah satu agrowisata dengan nuansa kebun teh yang alami yang terletak di Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Agrowisata Teh Wonosari didirikan sejak tahun 1994 dalam rangka diversifikasi usaha yang dilakukan Kebun Teh Wonosari yang masih berada dalam naungan PT. Perkebunan Nusantara XII (Persero). Berada di lereng Gunung Arjuno dengan luas areal yang mencapai 528 hektar dan ketinggian antara 950-1.250 mdpl menjadikan agrowisata ini memiliki kombinasi panorama alam, udara sejuk, dan hamparan kebun teh yang hijau. Berbagai kombinasi daya tarik tersebut menjadikan Agrowisata Teh Wonosari memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata berbasis perkebunan teh. Penelitian terbaru dari Lee et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pengembangan agrowisata berbasis kebun teh memiliki peluang besar dalam mendukung keberlanjutan ekonomi dan pengembangan wisata berkelanjutan.



Gambar 1. Jumlah Wisatawan Nusantara Agrowisata Teh Wonosari Tahun 2016-2025. Sumber: Laporan Tahunan Jumlah Kunjungan Wisatawan Nusantara Agrowisata Teh Wonosari Tahun 2016-2025 (Data Realisasi)

Potensi Agrowisata Teh Wonosari sebagai destinasi wisata berbasis perkebunan teh tercermin dari tingginya jumlah kunjungan wisatawan nusantara dalam beberapa tahun terakhir sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Namun demikian, jumlah kunjungan wisatawan tersebut cenderung mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Fluktuasi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan Agrowisata Teh Wonosari berpotensi dihadapkan pada tantangan multidimensional dalam pengembangannya yang dapat mempengaruhi stabilitas usaha dan keberlanjutan pengelolaan jangka panjang. Dalam konteks pariwisata berkelanjutan, dinamika aktivitas wisata perlu diimbangi dengan pengelolaan yang adaptif agar tidak menimbulkan tekanan terhadap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan kawasan wisata (Ingrassia et al., 2023). Oleh karena itu, pengelolaan agrowisata tidak hanya berorientasi pada peningkatan jumlah kunjungan wisatawan, tetapi juga perlu mempertimbangkan keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya dan keberlanjutan kawasan wisata.

Sebagai kawasan wisata sekaligus area produksi teh, Agrowisata Teh Wonosari memiliki tantangan keberlanjutan yang bersifat multidimensi. Agrowisata secara langsung berkaitan dengan ekosistem, sehingga pengelolaannya harus dipastikan tidak merusak ekosistem. Sebagai kawasan wisata sekaligus area produksi teh, Agrowisata Teh Wonosari ini memiliki tantangan tekanan ekologis kerusakan tanaman, peningkatan sampah, paparan bahan kimia, bahkan perubahan daya

dukung kawasan. Junaidi (2023) berpendapat bahwa tujuan pengelolaan agrowisata adalah mendapatkan keuntungan ekonomi tidak hanya dalam jangka pendek, melainkan juga untuk jangka panjang. Sementara itu, pengelolaan agrowisata dari sisi ekonomi dihadapkan pada tantangan seputar aktivitas ekonomi yang berkembang di kawasan agrowisata serta keberlanjutan perolehan manfaat ekonomi baik bagi pengelola maupun masyarakat sekitar.

Tantangan pada dimensi sosial budaya berkaitan dengan keseimbangan aktivitas wisata dan kehidupan masyarakat sekitar serta keterlibatan masyarakat sekitar dalam pengelolaan, sementara itu Rana et al. (2023) menyatakan bahwa pengelolaan sosial budaya yang baik menekankan pentingnya interaksi wisatawan dengan masyarakat sekitar guna menciptakan nilai sosial budaya yang lestari dan berkelanjutan. Faktor penunjang utama untuk menarik minat wisatawan adalah ketersediaan sarana dan prasarana (Mustikawati et al., 2017). Pengembangan suatu agrowisata dihadapkan pada tantangan seperti ketersediaan fasilitas yang memadai yang juga meliputi aksesibilitas, kebersihan, dan ketersediaan fasilitas pendukung untuk menunjang kenyamanan dan keamanan wisatawan. Adapun tantangan dari dimensi kelembagaan umumnya terletak pada sistem manajemen pengelolaan dan ketersediaan peraturan yang sebagaimana yang dijelaskan oleh Elvira et al. (2022) bahwa kelembagaan menjadi sistem penting dalam perumusan upaya keberlanjutan suatu agrowisata.

Penelitian mengenai keberlanjutan agrowisata pada umumnya masih berfokus pada dimensi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Beberapa penelitian telah memasukkan aspek kelembagaan dalam penilaian keberlanjutan kawasan wisata pertanian, namun atribut yang digunakan cenderung bersifat umum dan belum menggambarkan karakteristik khusus agrowisata berbasis perkebunan teh. Selain itu, dimensi sarana dan prasarana masih jarang dikaji sebagai bagian yang terintegrasi dalam analisis keberlanjutan agrowisata. Untuk lebih rincinya, disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu Terkait Keberlanjutan

Penelitian	Metode	Dimensi yang Digunakan
Parmawati & Hardiansah (2020) — <i>Sustainable Tourism Study on Beejay Bakau Resort Probolinggo: An Analysis of RAPFISH-MDS</i> .	RAPFISH-MDS	Ekologi, sosial, ekonomi
Revolina et al. (2020) — <i>Kesesuaian Lahan dan Keberlanjutan Pengelolaan Kawasan Wisata Alam Pantai Panjang di Kota Bengkulu</i> .	MDS RAP-COAST	Lingkungan, sosial, kelembagaan, ekonomi
Abdillah et al. (2023) — <i>Quantifying Ecological, Economic, Social, and Governance Attributes for Urban Forest Eco-Tourism Using MDS-RAPFISH Approach</i> .	MDS-RAPFISH	Ekologi, ekonomi, sosial, governance
Idris et al. (2023) — <i>Analisis RAPFISH pada Studi Keberlanjutan Pembangunan Kawasan Wisata Heritage Kajoetangan di Kota Malang</i> .	MDS RAPFISH	Ekonomi, sosial, ekologi, hukum, dan kelembagaan
Saputro et al. (2023) — <i>Evaluation of Sustainable Rural Tourism Development with an Integrated Approach Using MDS and ANP Methods: Case Study in Ciamis, West Java, Indonesia</i> .	MDS-ANP	Lingkungan, ekonomi, sosial budaya

Meskipun penelitian mengenai keberlanjutan kawasan wisata telah banyak dilakukan, kajian yang secara khusus membahas keberlanjutan agrowisata berbasis perkebunan teh masih relatif terbatas. Selain itu, penggunaan dimensi sarana dan prasarana serta penyesuaian atribut berdasarkan karakteristik kawasan agrowisata teh masih jarang diintegrasikan dalam analisis keberlanjutan. Berdasarkan hal tersebut, kajian mengenai keberlanjutan agrowisata berbasis perkebunan teh masih memerlukan pengembangan, terutama dalam penggunaan dimensi dan atribut yang lebih sesuai dengan kondisi kawasan penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini menganalisis keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari melalui lima dimensi, yaitu ekologi, ekonomi, sosial budaya, sarana dan prasarana, serta kelembagaan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran keberlanjutan yang lebih sesuai dengan kondisi aktual kawasan melalui penggunaan atribut yang disesuaikan dengan karakteristik Agrowisata Teh Wonosari.

Untuk menilai keberlanjutan kawasan agrowisata secara multidimensi, diperlukan pendekatan yang mampu mengakomodasi berbagai dimensi dan atribut dalam satu analisis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menilai keberlanjutan adalah metode *Multidimensional Scaling (MDS)*. Menurut Suaedi (2013), metode *MDS* merupakan metode yang dapat memotret tingkat keberlanjutan di tengah upaya pengembangan yang sedang dijalankan dan ditinjau dari seluruh dimensi pembangunan. Penilaian keberlanjutan agrowisata memerlukan pendekatan yang mampu mengintegrasikan berbagai dimensi keberlanjutan secara simultan karena setiap dimensi saling mempengaruhi dalam pengelolaan kawasan wisata. Dibandingkan dengan

pendekatan deskriptif atau indeks tunggal, metode *MDS* dinilai lebih mampu mengevaluasi berbagai dimensi keberlanjutan secara simultan serta mengidentifikasi atribut-atribut sensitif yang mempengaruhi status keberlanjutan suatu kawasan wisata.

Pendekatan multidimensi dalam penilaian keberlanjutan pariwisata juga banyak digunakan karena mampu mengintegrasikan berbagai indikator lingkungan, ekonomi, dan sosial dalam mengevaluasi keberlanjutan destinasi wisata secara lebih menyeluruh (Wu et al., 2023). Dalam menilai tingkat keberlanjutan agrowisata, *MDS* dapat dioperasikan melalui pendekatan *Rapid Appraisal for Agrotourism (RAP-Agrotourism)*. Dengan menggunakan pendekatan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari berdasarkan dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, sarana dan prasarana, serta kelembagaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi keberlanjutan kawasan serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengembangan agrowisata yang berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Multidimensional Scaling Rapid Appraisal for Agrotourism (MDS Rap-Agrotourism)* untuk menganalisis tingkat keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari Kabupaten Malang. Metode *RAPFISH* pertama kali dikembangkan oleh Kavanagh & Pitcher (2004) sebagai pendekatan *rapid appraisal* berbasis *multidimensional scaling* untuk menilai status keberlanjutan secara cepat dan sistematis. Menurut Sadad et al. (2022), pendekatan *MDS* dalam kajian keberlanjutan pariwisata dapat digunakan untuk mengidentifikasi atribut sensitif yang memengaruhi status keberlanjutan suatu destinasi wisata. Selain itu, metode ini mampu memberikan gambaran multidimensi terhadap kondisi keberlanjutan kawasan wisata secara lebih terintegrasi. Metode *MDS Rap-Agrotourism* ini dipilih karena kemampuannya dalam merepresentasikan posisi objek kajian secara menyeluruh dalam ruang multidimensi Yusuf et al. (2021). Melalui *MDS Rap-Agrotourism*, dapat dianalisis status keberlanjutan suatu agrowisata melalui peninjauan dari berbagai dimensi dalam tata kelola agrowisata. Analisis *MDS Rap-Agrotourism* dalam penelitian ini dilaksanakan dengan bantuan *software Rapfish Add-Ins Excel*.

Tabel 2. Atribut dari Masing-masing Dimensi Kajian.

Dimensi	Atribut
Ekologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penanganan sampah/limbah agrowisata 2. Pembatasan antara kawasan budidaya dan kawasan wisata 3. Konservasi tanaman teh 4. Kebersihan lingkungan agrowisata 5. Penerapan pertanian organik 6. Udara dan air bersih
Ekonomi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat kunjungan wisatawan 2. Penyerapan tenaga kerja 3. Pengolahan produk teh 4. Harga tiket dan produk terjangkau 5. Terciptanya peluang kerja dan usaha baru 6. Keadilan keuntungan ekonomi bagi pengelola dan masyarakat sekitar
Sosial Budaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edukasi budidaya dan pemetikan teh 2. Edukasi pengolahan teh 3. Kenyamanan wisatawan 4. Keamanan wisatawan 5. Interaksi positif antara wisatawan dan masyarakat sekitar 6. Keterlibatan masyarakat sekitar dalam agrowisata
Sarana dan Prasarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan transportasi dan akomodasi 2. Ketersediaan jasa pemandu wisata 3. Fasilitas umum yang memadai 4. Ketersediaan wahana agrowisata 5. Pelayanan yang baik 6. Denah dan petunjuk arah yang jelas
Kelembagaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kejelasan aturan bagi wisatawan 2. Kemudahan akses informasi bagi wisatawan 3. Keterarturan pengelolaan agrowisata 4. Dukungan pemerintah 5. Jalinan kerja sama dengan mitra 6. Penanganan kritik dan saran wisatawan yang responsif

Sumber : Hafida et al. (2019), Puspitasari et al. (2019) Satriawan et al. (2025), Permana (2015), Sulistyadi et al. (2021), Neksidin et al. (2021), Juanna (2023), Junaidi (2023), Utama & Trimurti (2020), Isdarmanto (2017), dan Elvira et al. (2022).

Penilaian tingkat keberlanjutan dilakukan pada lima dimensi kajian yang meliputi dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, sarana dan prasarana, serta kelembagaan. Menurut Yusuf et al. (2021), atribut setidaknya memenuhi empat kriteria di antaranya (1) jumlah atribut setiap dimensi umumnya berjumlah 6-12 atribut, (2) atribut berkaitan dengan dimensi yang dikaji, (3) atribut didefinisikan dalam dua sisi yang berlawanan (*bad—good*), serta (4) atribut memiliki skala baik metrik maupun nonmetrik. Dengan demikian, jumlah atribut dari masing-masing dimensi kajian adalah sebanyak 6 atribut, secara rincinya tersaji dalam Tabel 2.

Penelitian ini melibatkan 74 responden yang terdiri atas 44 orang yang merupakan tenaga kerja Agrowisata Teh Wonosari dan 30 orang yang merupakan wisatawan. Sampel tenaga kerja ditentukan menggunakan teknik *proportioned stratified random sampling* karena populasi terbagi ke dalam Karyawan Harian Tetap (KHT) dan Karyawan Harian Lepas (KHL) secara proporsional. Populasi tenaga kerja terdiri atas 12 orang Karyawan Harian Tetap (KHT) dan 64 orang Karyawan Harian Lepas (KHL). Penentuan jumlah sampel pada masing-masing strata dilakukan secara proporsional sehingga diperoleh 8 responden KHT dan 36 responden KHL. Sedangkan sampel wisatawan ditentukan menggunakan teknik *accidental sampling* berdasarkan aturan *Roscoe (rule of thumb)* yang menyatakan bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian berkisar antara 30–500 responden (Sugiyono, 2013). Teknik *accidental sampling* dipilih karena keterbatasan waktu penelitian dan dinamika kunjungan wisatawan di lokasi penelitian. Namun demikian, teknik ini berpotensi menimbulkan bias representativitas sehingga hasil persepsi wisatawan perlu diinterpretasikan secara hati-hati.

Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner, dengan pengukuran atribut menggunakan skala Likert 1–3 sesuai karakteristik masing-masing indikator, di mana skor 1 menunjukkan kondisi kurang baik, skor 2 cukup baik, dan skor 3 baik. Penggunaan skala Likert 1–3 dipilih untuk menyederhanakan proses penilaian dalam analisis *MDS* sehingga responden dapat membedakan kondisi buruk, sedang, dan baik secara lebih konsisten. Setiap atribut dinilai berdasarkan definisi operasional yang merepresentasikan kondisi buruk, sedang, dan baik guna meningkatkan konsistensi penilaian antarresponden. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen diuji validitas dan reliabilitas. Validitas isi (*content validity*) dilakukan melalui penelaahan atribut secara sistematis berdasarkan sintesis literatur terdahulu dan kesesuaian atribut dengan masing-masing dimensi keberlanjutan yang dikaji. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai sebesar 0,82, sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel karena melebihi batas minimum 0,70. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner, dengan pengukuran atribut menggunakan skala Likert 1–3 sesuai karakteristik masing-masing indikator, di mana skor 1 menunjukkan kondisi kurang baik, skor 2 cukup baik, dan skor 3 baik. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen diuji validitas dan reliabilitas. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai sebesar 0,82, sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel karena melebihi batas minimum 0,70.

Tahapan analisis *MDS Rap-Agrotourism* adalah analisis ordinasi untuk menunjukkan nilai keberlanjutan, analisis *Monte Carlo* sebanyak 25 iterasi untuk melihat pengaruh galat (*error*) terhadap stabilitas nilai ordinasi, analisis *Leverage* untuk menentukan atribut yang paling berpengaruh sensitif, validasi model berdasarkan *squared correlation (R²)* untuk menunjukkan ukuran kesesuaian dan validasi model berdasarkan *stress* untuk menunjukkan ukuran ketidaksesuaian, serta pembuatan diagram layang-layang (*kite diagram*) untuk menunjukkan perbandingan dan hubungan antar dimensi keberlanjutan yang dikaji (Yusuf et al., 2021). Indeks ordinasi keberlanjutan dapat ditafsirkan dalam Tabel 3 berikut.

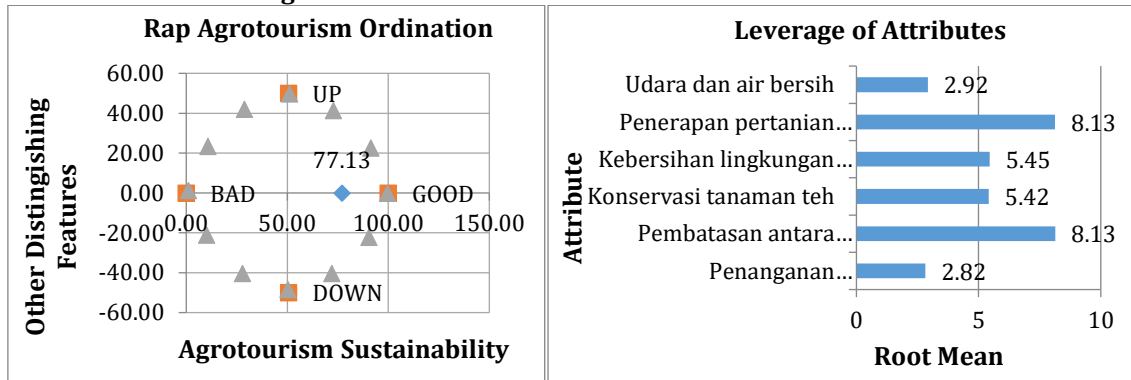
Tabel 3. Indeks Keberlanjutan

Nilai Indeks	Kategori	Deskripsi
0 - 25	Buruk	Tidak Berkelanjutan
25,01 - 50	Kurang	Kurang Berkelanjutan
50,01 - 75	Cukup	Cukup Berkelanjutan
75,01 - 100	Baik	Berkelanjutan

Sumber : Yusuf et al. (2021).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Dimensi Ekologi

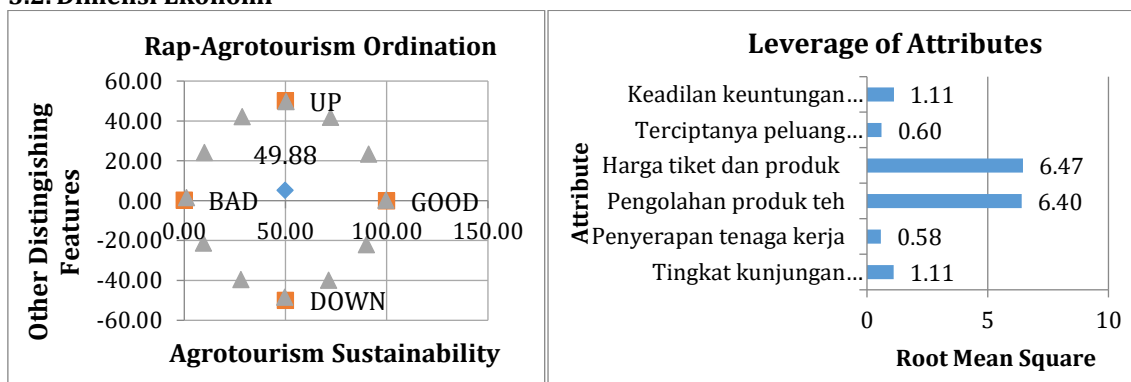


Gambar 2. Analisis Ordinasasi dan Analisis *Leverage* MDS *Rap-Agrotourism* Dimensi Ekologi

Hasil analisis ordinasasi *MDS Rap-Agrotourism* sebagaimana disajikan pada Gambar 2 menunjukkan bahwa dimensi ekologi memiliki skor 77,13. Skor tersebut menandakan bahwa keberlanjutan dimensi ekologi berada dalam kategori baik yang di mana mengacu pada rentang nilai indeks 75,01-100 yang artinya berkelanjutan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengelolaan dimensi ekologi Agrowisata Teh Wonosari telah berjalan dengan baik meskipun masih dapat ditingkatkan lagi. Hal tersebut menunjukkan bahwa aspek lingkungan pada Agrowisata Teh Wonosari relatif mampu mendukung keberlanjutan kawasan wisata melalui pengelolaan sumber daya alam dan aktivitas budidaya yang cukup baik.

Lebih lanjut, analisis *leverage* berhasil mengidentifikasi dua atribut yang berpengaruh sensitif terhadap keberlanjutan pengelolaan pada dimensi ekologi yakni atribut penerapan pertanian organik dan pembatasan antara kawasan budidaya dan kawasan wisata dengan nilai *Root Mean Square (RMS)* yang sama yaitu 8,13 sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 2. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan berkelanjutan Agrowisata Teh Wonosari pada dimensi ekologi sangat bergantung kepada optimalisasi kedua atribut tersebut. Oleh karena itu, perumusan strategi pengelolaan ekologi yang memprioritaskan penerapan teknologi pertanian yang alami dan ramah lingkungan serta mempertimbangkan penegasan batas kawasan budidaya dan kawasan wisata guna meminimalisir dampak negatif aktivitas agrowisata terhadap keseimbangan ekologi sangat diperlukan. Tingginya sensitivitas kedua atribut tersebut juga menunjukkan bahwa keberlanjutan ekologi masih rentan apabila terjadi peningkatan aktivitas wisata tanpa pengendalian kawasan dan praktik budidaya yang ramah lingkungan.

3.2. Dimensi Ekonomi



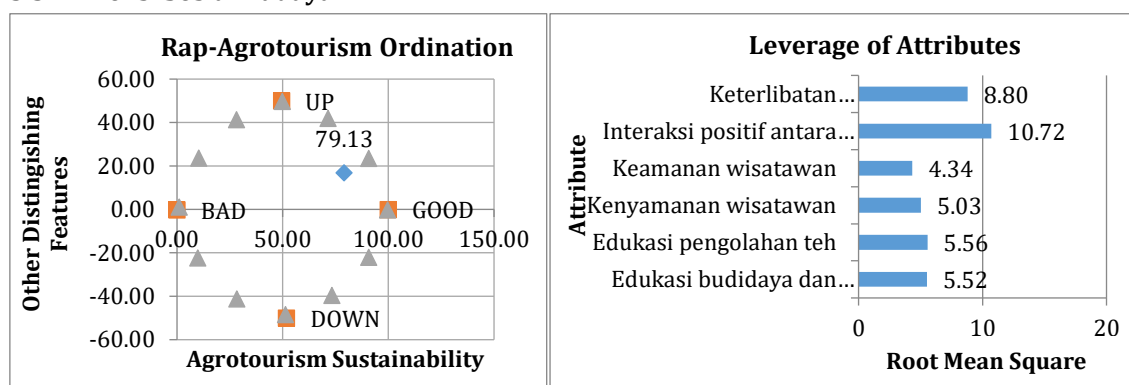
Gambar 3. Analisis Ordinasasi dan Analisis *Leverage* MDS *Rap-Agrotourism* Dimensi Ekonomi

Melalui hasil analisis ordinasasi *MDS Rap-Agrotourism* dalam Gambar 3, diketahui bahwa dimensi ekonomi memiliki indeks keberlanjutan senilai 49,88. Skor tersebut berada pada rentang nilai indeks 25,01-50 sehingga ada pada kategori kurang berkelanjutan. Berdasarkan hal tersebut, dapat diindikasikan bahwa pengelolaan dimensi ekonomi Agrowisata Teh Wonosari sejauh ini kurang berjalan dengan baik sehingga perlu dilakukan lagi beberapa upaya peningkatan. Di sisi lain, hasil analisis *leverage* yang sebagaimana juga disajikan pada Gambar 3, dapat diketahui dua atribut sensitif yakni harga tiket dan produk dengan nilai *RMS* 6,47 dan pengolahan produk teh dengan nilai

RMS 6,40. Hasil tersebut menandakan bahwa pengelolaan berkelanjutan Agrowisata Teh Wonosari pada dimensi ekonomi sangat bergantung kepada penetapan harga tiket dan produk dan optimalisasi kegiatan pengelolaan produk teh.

Dalam analisis leverage, sensitivitas atribut tidak ditentukan oleh tinggi rendahnya skor responden, melainkan oleh besarnya pengaruh atribut terhadap perubahan indeks keberlanjutan. Namun demikian, hasil distribusi jawaban responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan skor rendah (skor 1) pada atribut harga tiket dan produk. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa harga tiket maupun produk yang ditawarkan dinilai belum sepenuhnya sebanding dengan kualitas layanan dan manfaat wisata yang diterima. Oleh karena itu, strategi perbaikan tidak diarahkan pada penurunan harga secara umum, melainkan penyesuaian harga agar lebih proporsional dengan kualitas layanan, paket wisata, dan produk yang ditawarkan. Sementara itu, atribut pengolahan produk teh juga menjadi atribut sensitif meskipun sebagian besar responden memberikan skor tinggi (skor 3). Hal ini menunjukkan bahwa atribut tersebut sebenarnya telah dinilai cukup baik oleh responden, tetapi memiliki pengaruh besar terhadap perubahan indeks keberlanjutan ekonomi. Dengan demikian, pengolahan produk teh tetap perlu diprioritaskan melalui diversifikasi produk olahan, inovasi kemasan, dan pengembangan produk bernilai jual lebih tinggi guna meningkatkan nilai tambah ekonomi agrowisata.

3.3. Dimensi Sosial Budaya



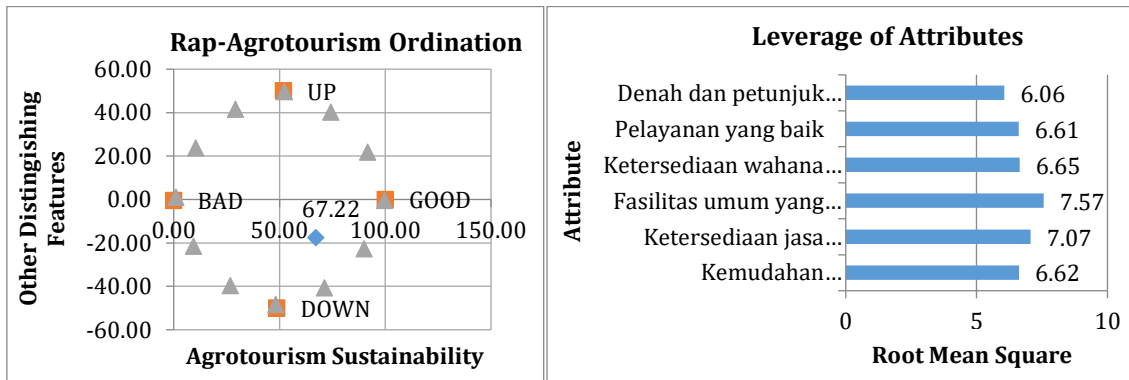
Gambar 4. Analisis Ordinasi dan Analisis Leverage MDS Rap-Agrotourism Dimensi Sosial Budaya

Hasil analisis ordinasi MDS Rap-Agrotourism yang telah disajikan pada Gambar 4 menunjukkan bahwa dimensi sosial budaya memiliki skor 79,13. Skor tersebut menandakan bahwa keberlanjutan dimensi sosial budaya berada dalam kategori baik yang di mana mengacu pada rentang nilai indeks 75,01-100 yang artinya berkelanjutan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengelolaan dimensi sosial budaya Agrowisata Teh Wonosari telah berjalan dengan baik. Di sisi lain, hasil analisis leverage berhasil mengidentifikasi dua atribut yang berpengaruh sensitif terhadap keberlanjutan pengelolaan pada dimensi sosial budaya yakni atribut interaksi positif antara wisatawan dan masyarakat sekitar dengan nilai RMS 10,72 dan atribut keterlibatan masyarakat sekitar dalam kegiatan agrowisata dengan nilai RMS 8,80 yang di mana dapat dilihat pada Gambar 4. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan berkelanjutan Agrowisata Teh Wonosari pada dimensi sosial budaya sangat bergantung kepada optimalisasi kedua atribut tersebut. Oleh karena itu, perbaikan kualitas interaksi antara wisatawan dan masyarakat sekitar serta peningkatan partisipasi aktif masyarakat dalam pengambilan keputusan terkait agrowisata perlu diprioritaskan. Interaksi sosial yang positif antara wisatawan dan masyarakat sekitar dapat mendukung terciptanya kondisi sosial yang kondusif bagi pengembangan agrowisata. Sebaliknya, rendahnya keterlibatan masyarakat sekitar berpotensi mengurangi partisipasi masyarakat dalam mendukung pengelolaan agrowisata secara berkelanjutan.

3.4. Dimensi Sarana dan Prasarana

Melalui hasil analisis ordinasi MDS Rap-Agrotourism, keberlanjutan pada dimensi sarana dan prasarana memiliki nilai indeks sebesar 67,22 sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 5. Skor tersebut berada dalam rentang indeks nilai 50,01-75 sehingga berada dalam kategori cukup berkelanjutan. Berdasarkan kategori tersebut, dapat diindikasikan bahwa pengelolaan dimensi sarana dan prasarana Agrowisata Teh Wonosari sejauh ini berjalan dengan cukup baik namun masih perlu dilakukan beberapa upaya peningkatan.

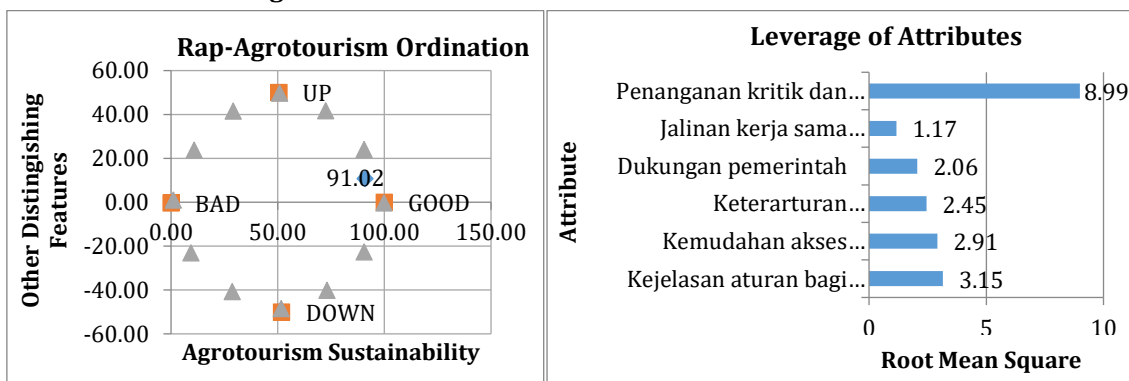
Melalui hasil analisis *leverage* yang juga digambarkan pada Gambar 5, dapat diketahui bahwa keenam atribut tergolong sensitif dalam mempengaruhi keberlanjutan agrowisata pada dimensi sarana dan prasarana. Hal ini ditunjukkan dengan keenam atribut kajian yang memiliki nilai sensitivitas yang tinggi dan relatif berdekatan. Atribut fasilitas umum yang memadahi menjadi atribut yang paling sensitif dengan nilai *RMS* 7,57, sementara atribut denah dan petunjuk arah yang jelas memiliki nilai *RMS* sensitivitas paling rendah namun masih tergolong tinggi yakni sebesar 6,06. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan pada dimensi sarana dan prasarana tidak ditentukan oleh satu atribut dominan, melainkan oleh keterkaitan antar fasilitas dan layanan pendukung secara menyeluruh.



Gambar 5. Analisis Ordinasasi dan Analisis *Leverage MDS Rap-Agrotourism* Dimensi Sarana dan Prasarana

Sebagai destinasi agrowisata berbasis edukasi dan rekreasi, pengalaman wisatawan dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas umum, kemudahan akses, kualitas pelayanan, kejelasan informasi lokasi, jasa pemandu wisata, serta ketersediaan wahana pendukung. Kelemahan pada salah satu atribut berpotensi menurunkan persepsi kualitas layanan secara keseluruhan, sehingga seluruh atribut pada dimensi ini menjadi sama-sama sensitif terhadap perubahan indeks keberlanjutan. Oleh karena itu, pengelola perlu memprioritaskan pemeliharaan fasilitas umum, peningkatan kualitas pelayanan, optimalisasi aksesibilitas, serta penyediaan informasi dan penunjuk arah yang lebih jelas guna mendukung keberlanjutan agrowisata dalam jangka panjang.

3.5. Dimensi Kelembagaan



Gambar 6. Analisis Ordinasasi dan Analisis *Leverage MDS Rap-Agrotourism* Dimensi Kelembagaan

Hasil analisis ordinasasi melalui *MDS Rap-Agrotourism* yang disajikan dalam Gambar 6 menunjukkan bahwa dimensi kelembagaan memiliki skor 91,02. Skor tersebut menandakan bahwa keberlanjutan dimensi Kelembagaan berada dalam kategori baik yang di mana skor tersebut mengacu pada rentang nilai indeks 75,01-100 yang artinya berkelanjutan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengelolaan dimensi kelembagaan Agrowisata Teh Wonosari telah berjalan dengan baik. Tingginya nilai indeks tersebut dinilai wajar mengingat Agrowisata Teh Wonosari merupakan destinasi wisata yang dikelola langsung oleh PTPN XII sebagai badan usaha milik negara yang telah memiliki struktur kelembagaan, sistem pengelolaan, serta aturan operasional yang relatif

jas dan terorganisasi. Kondisi tersebut memberikan pengaruh terhadap kuatnya aspek kelembagaan dalam mendukung keberlanjutan pengelolaan agrowisata.

Hasil analisis *leverage* berhasil mengidentifikasi atribut yang berpengaruh paling sensitif terhadap keberlanjutan pengelolaan pada dimensi kelembagaan yakni atribut penanganan kritik dan saran wisatawan yang responsif dengan nilai *RMS* 8,99 yang selanjutnya diikuti oleh atribut kejelasan aturan bagi wisatawan dengan nilai *RMS* yang cukup jauh yakni 3,15 di mana nilai tersebut dapat dilihat pada Gambar 6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan dimensi kelembagaan sangat dipengaruhi oleh kemampuan pengelola dalam merespons masukan wisatawan secara cepat dan tepat. Oleh karena itu, penguatan mekanisme penanganan kritik dan saran wisatawan perlu diprioritaskan sebagai upaya meningkatkan kualitas tata kelola yang adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan.

Permasalahan dalam pengelolaan Agrowisata Teh Wonosari berhasil diidentifikasi melalui atribut-atribut sensitif dari masing-masing dimensi kajian keberlanjutan. Atribut-atribut sensitif tersebut penting untuk mengetahui faktor-faktor kunci yang paling berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan sehingga dapat menjadi fokus utama dalam perbaikan dan pengelolaan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan perumusan kebijakan yang lebih tepat dan terarah pada prinsip keberlanjutan khususnya untuk dimensi seluruh dimensi kajian yaitu ekologi, ekonomi, sosial budaya, sarana dan prasarana, serta kelembagaan.

Tabel 4. Hasil Analisis *MDS Rap-Agrotourism*

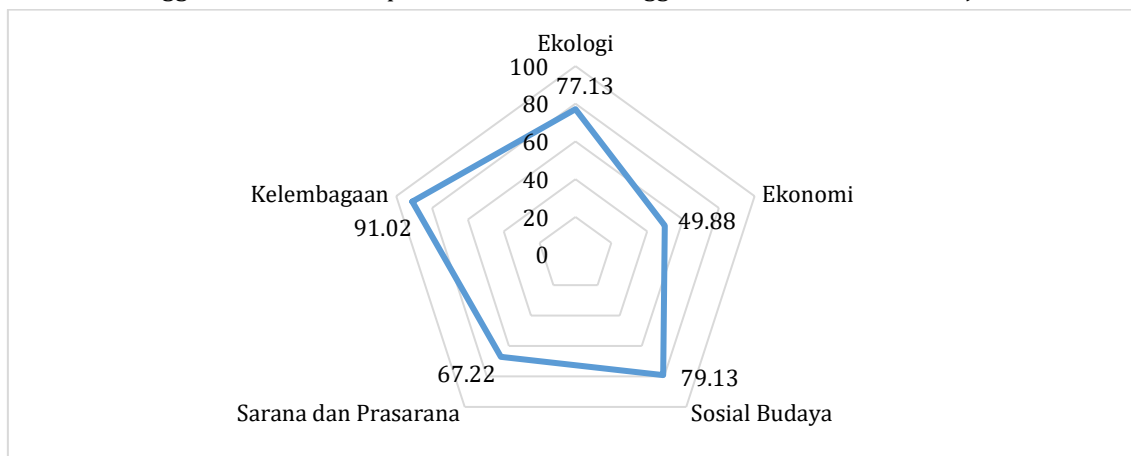
Dimensi Keberlanjutan	Nilai R2	Nilai Stress	Nilai Ordinal	Status Keberlanjutan	Nilai Monte Carlo	Nilai Ordinal – Monte Carlo
Ekologi	0,94	0,14	77,13	Baik Berkelanjutan	77,02	0,11
Ekonomi	0,94	0,15	49,88	Kurang Berkelanjutan	49,60	0,28
Sosial Budaya	0,94	0,15	79,13	Baik Berkelanjutan	78,79	0,34
Sarana dan Prasarana	0,94	0,15	67,22	Cukup Berkelanjutan	67,13	0,09
Kelembagaan	0,94	0,15	91,02	Baik Berkelanjutan	90,57	0,45
Rata-rata			72,88	Cukup Berkelanjutan		

Tabel 4 menyajikan hasil analisis dari seluruh dimensi kajian. Rata-rata indeks keberlanjutan dari upaya pengelolaan Agrowisata Teh Wonosari yang meliputi lima dimensi kajian adalah sebesar 72,88, di mana nilai tersebut ada pada rentang nilai 50,01-75 sehingga dikategorikan cukup berkelanjutan. Dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, sarana dan prasarana, serta kelembagaan sebagian besar menunjukkan bahwa upaya keberlanjutan sudah baik. Tiga dari lima dimensi yakni ekologi, sosial budaya, dan kelembagaan berada dalam kategori baik berkelanjutan, sementara dimensi sarana prasarana berada dalam kategori cukup berkelanjutan. Terdapat satu dimensi kajian yang berada dalam kategori kurang berkelanjutan dengan indeks yang paling rendah dari keempat dimensi lainnya yakni sebesar 49,88.

Melalui nilai *squared correlation* (R^2) yang diperoleh sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 4, diketahui bahwa seluruh dimensi mendapat nilai yang sama yakni 0,94. Selain itu, nilai *stress* yang diperoleh kelima dimensi kajian juga relatif kecil yakni 0,14 untuk dimensi ekologi dan 0,15 untuk keempat dimensi lainnya. Zha et al. (2023) menyatakan bahwa nilai *stress* $\leq 0,10$ menunjukkan good fit, sedangkan nilai antara 0,10–0,20 masih tergolong fair fit dan dapat diterima dalam analisis multidimensional scaling (*MDS*). Hal ini menunjukkan bahwa hasil ordinal pada penelitian ini masih memiliki tingkat kesesuaian yang baik dalam merepresentasikan data asli. Hal ini sejalan dengan (Yusuf et al., 2021) yang menyatakan bahwa semakin besar nilai R^2 (mendekati 1) dan semakin kecil nilai *stress* (mendekati 0), maka semakin sesuai hasil pemetaan dengan data asli, yang dengan kata lain model telah mampu mewakili keseluruhan data. Meskipun demikian, nilai *stress* sebesar 0,14–0,15 belum mencapai kategori ideal atau *fair fit* ($< 0,10$), sehingga masih terdapat tingkat ketidaksesuaian tertentu antara konfigurasi ordinal dengan data asli. Namun, nilai tersebut masih berada dalam batas yang dapat diterima dalam analisis *MDS*. Oleh karena itu, kombinasi nilai R^2 yang tinggi dan nilai *stress* yang relatif rendah menunjukkan bahwa model masih layak digunakan untuk menggambarkan status keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari.

Hasil dari nilai *monte carlo* yang dibandingkan dengan nilai ordinal, menunjukkan selisih nilai yang sangat kecil, di mana kurang dari 1 dengan tingkat kepercayaan 95% pada masing-masing dimensi kajian. Selisih dari nilai ordinal dan *monte carlo* maksimum adalah $< 5\%$ untuk bisa dianggap memadai untuk menduga status keberlanjutan (Yusuf et al., 2021). Selisih yang diperoleh

untuk kelima dimensi kajian menunjukkan bahwa tingkat kesalahan dalam penilaian atribut sangat rendah, sehingga model dinilai representatif dalam menggambarkan status keberlanjutan.



Gambar 7. Diagram Trade Off MDS Rap-Agrotourism

Nilai tingkat keberlanjutan dari analisis *MDS Rap-Agrotourism* selanjutnya dipetakan ke dalam diagram *Trade Off* dalam bentuk *kite diagram* (diagram layang-layang) untuk menunjukkan perbandingan dan hubungan antar dimensi keberlanjutan yang dikaji melalui yang sebagaimana telah divisualisasikan dalam Gambar 7. Dalam gambar tersebut, dapat diketahui bahwa dimensi ekonomi menjadi dimensi dengan nilai yang paling rendah. Kondisi ini menunjukkan adanya kemungkinan *trade-off* antar dimensi keberlanjutan, terutama antara dimensi ekonomi dengan dimensi kelembagaan dan ekologi yang memiliki nilai lebih tinggi. Tingginya nilai kelembagaan dapat mencerminkan kuatnya aturan, pengawasan, dan pengelolaan kawasan agrowisata yang mendukung aspek konservasi dan tata kelola. Namun, penerapan regulasi yang ketat berpotensi membatasi optimalisasi aktivitas ekonomi, seperti pengembangan usaha, diversifikasi produk, maupun penyesuaian harga tiket dan produk wisata. Di sisi lain, tingginya dimensi ekologi juga menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan lebih berorientasi pada pelestarian lingkungan sehingga pemanfaatan ekonomi kawasan dilakukan secara lebih terbatas. Hal ini menunjukkan kurang optimalnya kontribusi kegiatan agrowisata dalam meningkatkan manfaat ekonomi baik bagi masyarakat sekitar maupun pengelola agrowisata, yang mana seharusnya harus dalam keadaan optimal karena dimensi ekonomi merupakan salah satu faktor penting sebagai penentu keberlanjutan suatu agrowisata (Hapsari et al., 2025). Untuk itu, dimensi ekonomi perlu lebih diperhatikan dan diprioritaskan dalam strategi peningkatan status keberlanjutan pengelolaan Agrowisata Teh Wonosari.

Penelitian sebelumnya oleh Amalia et al. (2024) menunjukkan bahwa pengembangan agrowisata memberikan kontribusi terhadap peningkatan perekonomian lokal, terutama dalam bentuk peningkatan pendapatan masyarakat dan aktivitas ekonomi di sekitar kawasan wisata. Temuan tersebut menegaskan bahwa dimensi ekonomi menjadi faktor penting dalam menentukan keberlanjutan pengelolaan agrowisata karena berkaitan langsung dengan manfaat yang diterima oleh masyarakat. Hal ini juga diperkuat oleh Aida et al. (2017) yang dalam penelitiannya menyatakan bahwa keberadaan agrowisata mampu meningkatkan pendapatan masyarakat serta membuka peluang kerja di sektor terkait.

Pengembangan agrowisata juga berkontribusi dalam mendorong aktivitas ekonomi lokal yang memanfaatkan potensi sumber daya setempat. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Kader & Radjak (2020) bahwa agrowisata dapat memperkuat ekonomi masyarakat melalui pengembangan usaha berbasis potensi lokal. Lebih lanjut, Djuwendah et al. (2023) menekankan pentingnya penguatan ekonomi berbasis masyarakat dalam mendukung keberlanjutan agro-ekowisata. Apabila dimensi ekonomi tidak dikelola secara optimal, maka manfaat yang dihasilkan menjadi tidak maksimal dan berpotensi menghambat keberlanjutan pengelolaan agrowisata, termasuk pada Agrowisata Teh Wonosari yang sangat bergantung pada optimalisasi nilai ekonomi bagi pengelola maupun masyarakat sekitar.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa pengelolaan Agrowisata Teh Wonosari perlu diarahkan pada penguatan dimensi ekonomi yang masih berada pada kategori kurang berkelanjutan melalui perbaikan atribut sensitif yang telah teridentifikasi. Strategi perbaikan

pada atribut harga tiket dan produk tidak diarahkan pada penurunan harga secara umum, melainkan penyesuaian harga agar lebih proporsional dengan daya beli wisatawan, kualitas layanan, paket wisata, serta produk yang ditawarkan. Sementara itu, atribut pengolahan produk teh perlu diperkuat melalui diversifikasi produk olahan, inovasi kemasan, dan pengembangan produk teh bernilai jual lebih tinggi guna menciptakan nilai tambah ekonomi. Penguatan kedua atribut tersebut diharapkan mampu meningkatkan kontribusi ekonomi agrowisata secara lebih optimal sehingga dapat mendorong perbaikan status keberlanjutan dimensi ekonomi serta mendukung keberlanjutan pengelolaan Agrowisata Teh Wonosari secara keseluruhan.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu menggunakan desain *cross-sectional* sehingga hanya menggambarkan kondisi keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari pada satu periode waktu tertentu. Selain itu, data penelitian diperoleh berdasarkan persepsi subjektif responden melalui wawancara dan kuesioner, sehingga hasil penilaian masih dipengaruhi oleh pengalaman dan penilaian masing-masing individu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan longitudinal serta menambahkan indikator objektif agar evaluasi keberlanjutan dapat dilakukan secara lebih mendalam.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil analisis MDS Rap-Agrotourism menunjukkan bahwa pengelolaan keberlanjutan Agrowisata Teh Wonosari secara umum berada pada kategori cukup berkelanjutan dengan rata-rata indeks sebesar 72,88. Meskipun dimensi ekologi, sosial budaya, dan kelembagaan telah menunjukkan kondisi yang baik, dimensi ekonomi masih menjadi aspek yang paling perlu diprioritaskan karena belum optimal dalam menciptakan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat dan kawasan wisata. Temuan penelitian juga menunjukkan adanya kecenderungan trade-off antara penguatan aspek ekologi dan kelembagaan dengan optimalisasi manfaat ekonomi agrowisata. Oleh karena itu, pengelolaan perlu diarahkan pada penyesuaian harga yang lebih proporsional dengan kualitas layanan serta pengembangan diversifikasi dan nilai tambah produk olahan teh tanpa mengabaikan aspek konservasi dan tata kelola kawasan. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena menggunakan pendekatan *cross-sectional* dan data berbasis persepsi subjektif responden.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan baik bagi pengelola Agrowisata Teh Wonosari maupun bagi peneliti selanjutnya.

Bagi pengelola Agrowisata Teh Wonosari, disarankan untuk melakukan evaluasi dan optimalisasi kebijakan harga tiket serta produk yang ditawarkan agar lebih proporsional dengan kualitas layanan yang diberikan, sehingga selain mampu meningkatkan daya tarik kunjungan wisatawan, kebijakan harga tersebut juga tetap memperhatikan aspek keadilan dan nilai yang dirasakan oleh pengunjung. Selain itu, pengelola perlu mengembangkan diversifikasi dan nilai tambah produk olahan teh dengan melibatkan masyarakat sekitar secara aktif, misalnya melalui penguatan kelompok atau koperasi pengolahan teh. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat lokal dalam kegiatan ekonomi agrowisata sekaligus menciptakan dampak berganda yang lebih luas bagi perekonomian wilayah sekitar.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan pendekatan longitudinal agar dapat melihat perubahan kondisi keberlanjutan agrowisata dari waktu ke waktu serta membandingkan hasil indeks keberlanjutan pada periode yang berbeda, sehingga diperoleh gambaran yang lebih dinamis mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberlanjutan. Penelitian berikutnya juga dapat menambahkan indikator objektif dan data sekunder, seperti data jumlah kunjungan wisatawan, pendapatan tenaga kerja, atau penjualan produk agrowisata dalam beberapa tahun terakhir, guna meningkatkan ketepatan dan validitas hasil analisis keberlanjutan agrowisata secara lebih komprehensif.

5. DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, N., Thamrin, Nofrizal, & Wijayanto, G. (2023). Quantifying Ecological, Economic, Social, and Governance Attributes for Urban Forest Eco-Tourism Using MDS-RAPFISH Approach.

- International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(8), 2369–237. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.180807>
- Aida, E. N., Boedirochminarni, A., & Nuraini, I. (2017). Analisis Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Agrowisata Belimbing Karang Sari Kota Blitar. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 1(3), 282–296. <https://doi.org/10.22219/jie.v1i3.6154>
- Amalia, N. S., Ulya, F. H., Safitri, A., Nadhifah, C., & Amelia, T. (2024). Peran Agrowisata dalam Meningkatkan Perekonomian Lokal: Studi Kasus Agrowisata Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(2), 104–110. <https://doi.org/10.62379/jepag.v2i1.2311>
- Djuwendah, E., Karyani, T., Wulandari, E., & Pradono, P. (2023). Community-Based Agro-Ecotourism Sustainability in West Java, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 15(13). <https://doi.org/10.3390/su151310432>
- Elvira, S., Putra, R. E., & Rahman, H. (2022). Analisis Status Keberlanjutan Agrowisata Berbasis Pertanian Berkelanjutan: Studi Kasus Kebun Strawberry Upang. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 15(2), 123–136.
- Hafida, S. H. N., Dewi, R. P., Kesumaningtyas, M. A., Nastiti, B. A., Puspitasari, W., Masruroh, L., Meliani, Alviedo, Satria, B., Ali, F. A., & Bima, D. S. (2019). Analisis Keberlanjutan Desa Wisata (Studi Kasus Desa Wisata Sepakung, Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang). *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 24(3), 170–176.
- Hapsari, E. S., Tajidan, T., & Muktasam. (2025). Social, Economic, and Environmental Factors in Determining the Sustainability of Tourist Attractions: The Case of Strawberry Agro-tourism in Sembalun District, Indonesia. *Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research*, 12(3), 13–26. <https://doi.org/10.9734/ajahr/2025/v12i3390>
- Idris, I. H., Narawida, T., Agustin, R. D., Oktaviani, D., & Hidayat, M. B. (2023). Analisis RAPFISH pada Studi Keberlanjutan Pembangunan Kawasan Wisata Heritage Kajoetangan di Kota Malang. *Brawijaya Journal of Social Science*, 2(2), 115–129. <https://doi.org/10.21776/ub.bjss.2023.002.02.1>
- Ingrassia, M., Bacarella, S., Bellia, C., Columba, P., Adamo, M. M., Altamore, L., & Chironi, S. (2023). Circular Economy and Agritourism: a Sustainable Behavioral Model for Tourists and Farmers in the Post-COVID Era. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1174623. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1174623>
- Isdarmanto. (2017). *Dasar-Dasar Kepariwisata & Pengelolaan Destinasi Pariwisata*. Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarukmo.
- Juanna, A. (2023). *Sustainable Tourism Management*. PT. Literasi Nusantara Abadi Group.
- Junaidi, M. A. (2023). *Agrowisata*. PT. Literasi Nusantara Abadi Group.
- Kader, A., & Radjak, D. A. (2020). Pembangunan Ekonomi Masyarakat Melalui Agrowisata. *Jurnal Inovasi Ilmu Sosial Dan Politik*, 2(1), 67. <https://doi.org/10.33474/jisop.v2i1.4997>
- Kavanagh, P., & Pitcher, T. J. (2004). Implementing Microsoft Excel Software for Rapfish: A Technique for the Rapid Appraisal of Fisheries Status. *Fisheries Centre Research Reports*, 12(12), 1–75. <https://doi.org/10.14288/1.0074801>
- Lee, K., Nguyen, A. T., Nguyen, N. P., Nguyen, T. H., Tran, N., Nguyen, T. L., Khuc, V. Q., & Vu, T. T. (2023). Determinants of Agritourism Development in Green Tea Farms of the Northern Mountains of Vietnam: A Hybrid Approach Based on the Combination of Diffusion of Innovation (DOI) Theory and PLS-SEM. *Multidisciplinary Science Journal*, 6(4), 2024047. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024047>
- Mustikawati, T. A., Pangestuti, E., & Sunarti. (2017). Analisis Pengembangan Sarana Prasarana Obyek Wisata Alam Telaga Ngebel dalam Meningkatkan Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 53(2), 1–10.
- Neksidin, Fahrudin, A., & Krisanti, M. (2021). Keberlanjutan Pengelolaan Wisata Bahari di Pulau Pari, Kabupaten Kepulauan Seribu. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(2), 284–291. <https://doi.org/10.18343/jipi.26.2.284>
- Parmawati, R., & Hardyansah, R. (2020). Sustainable Tourism Study on Beejay Bakau Resort Probolinggo: An Analysis of RAPFISH-MDS. *ECSoFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)*, 7(2), 184–196. <https://doi.org/10.21776/ub.ecsofim.2020.007.02.05>
- Permana, S. (2015). *Kampung Naga: Pengetahuan Ekologi Tradisional dan Pelestarian Keanekaragaman Hayati Tumbuhan*. Plantaxia.

- Arini et al.– Assessment of the Sustainability Level of Wonosari Tea Agrotourism in Malang Regency Using.. 169
- Puspitasari, R., Ali, M., & Ekawati, S. A. (2019). Penilaian Tingkat Keberlanjutan Objek Wisata Kawasan Pesisir di Kota Makassar. *Journal of Regional and Maritime City Studies*, 7(1), 361–366.
- Rana, A. M., Kinseng, R. A., & Siwi, M. (2023). Perubahan Sosial Budaya Masyarakat Desa Wisata Changes in Socio-Cultural Tourism Village Communities. *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat*, 7(1), 186–198. <https://doi.org/10.29244/jskpm.v7i1.1126>
- Revolina, E., Hidayat, A., & Basuni, S. (2020). Kesesuaian Lahan dan Keberlanjutan Pengelolaan Kawasan Wisata Alam Pantai Panjang di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 261–271. <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.261-271>
- Roman, M., & Grudzien, P. (2020). The Essence of Agritourism and Its Profitability during the Coronavirus Pandemic. *Agriculture*, 10(10), 458. <https://doi.org/10.3390/agriculture11050458>
- Sadad, A., Thamrin, Nofrizal, & Yoswaty, D. (2022). Analyze of Sustainability of Ecotourism in Bukit Tiga Puluh National Park in Riau Province, Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(7), 2229–2237. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.170735>
- Saputro, K. E. A., Hasim, Karlinasari, L., & Beik, S. (2023). Evaluation of Sustainable Rural Tourism Development with an Integrated Approach Using MDS and ANP Methods: Case Study in Ciamis, West Java, Indonesia. *Sustainability*, 15(3), 1835. <https://doi.org/10.3390/su15031835>
- Sari, A. F., Widiyanto, A., Ramayanti, D., Fajri, N. I., Elsifiera, E., Khairunnisa, K., Auni, N., Rizki, N. A., N., Shodiq, S. B., Suaningrat, Sahril, Mukmin, & Harahap, A. D. (2022). Pengembangan Agrowisata dalam Meningkatkan Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Toapaya Kabupaten Bintan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Kepulauan Riau (JPPM Kepri)*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.35961/jppmkepri.v2i1.382>
- Satriawan, I. K., Pujaastawa, I. B. G., Sarjana, I. M., & Sadyasmara, C. A. B. (2025). *Agrowisata: Diversifikasi Daya Tarik Wisata Bali*. Deepublish.
- Suaedi. (2013). *Metode Kuantitatif untuk Analisis Kebijakan*. IPB Press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiyadi, Y., Eddyono, F., & Entas, D. (2021). *Indikator Perencanaan Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan*. Anugrah Utama Raharja.
- Utama, I. G. B. R., & Trimurti, C. P. (2020). *Etika Pengembangan Agrowisata pada Kawasan Perbatasan Hutan Konservasi*. Deepublish.
- Wu, Dongdong, Li, Hui., & Wang, Y. (2023). Measuring Sustainability and Competitiveness of Tourism Destinations with Data Envelopment Analysis. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(6), 1315–1335. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2042699>
- Yusuf, M., Wijaya, M., Surya, R. A., & Taufik, I. (2021). *MDS-RAPS: Teknik Analisis Keberlanjutan*. Tohar Media.
- Zha, D., Marvi, R., & Foroudi, P. (2023). Synthesizing the Customer Experience Concept: A Multimodularity Approach. *Journal of Business Research*, 167, 114185. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114185>