



Volume 10 No. 3 Juli 2025

p-ISSN: 2477-8192 dan e-ISSN: 2502-2776

Studi Kelayakan Kebun Raya sebagai Sumber Belajar Lingkungan Melalui Tinjauan Infrastruktur dan Aksesibilitas

Ratri Harianti Putri*, Maddatuang Maddatuang, Abdul Malik,
Hasriyanti Hasriyanti, Ramli Umar

Program Studi Pendidikan Geografi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar

Email: ratriharyanti@gmail.com*; maddatuang@unm.ac.id; abdulmalik@unm.ac.id;
hasriyanti@unm.ac.id; ramli.umar@unm.ac.id

(Received: 16 Maret 2025; Accepted: 14 Juni 2025; Published: 1 Juli 2025)



©2025 – Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>).

ABSTRACT

Indonesia's status as a tropical country makes it rich in biodiversity, so that botanical gardens in addition to being used as tourist attractions, also function in the field of education. This study aims to determine and analyze the physical condition and eligibiltion of the Massenrempulu Botanical Garden as a source of environmental learning and to determine and analyze the feasibility of the Massenrempulu Botanical Garden as a source of environmental learning. The research method used is the mixed method. The data analysis technique uses a Likert scale and SWOT qualitative analysis. The results of the study show that, the physical condition of the Massenrempulu Botanical Garden contains several infrastructures, namely: gates, management offices, mosques and toilets, hotmix roads and boulevards, gicok roads, concrete roads, reservoirs, and gazebos. Environmental elements have an average percentage of 78.38%, infrastructure or facilities of 71%, accessibility/affordability of 82.67%. The three percentages of these indicators are 77.38%, meaning that the Massenrempulu Botanical Garden is included in the category of being feasible as a source of environmental learning.. The Botanical Garden has great potential as a tourist and educational destination, but is hampered by several weaknesses such as lack of maintenance and funding. Therefore, it is necessary to implement strategies to improve the quality and attractiveness of the Botanical Gardens, such as improving maintenance and provision, and developing information system technology.

Keywords: *eligibility; massenrempulu botanical gardens; learning resources.*

ABSTRAK

Status Indonesia sebagai negara tropis membuatnya kaya akan keanekaragaman hayati, sehingga kebun raya selain dijadikan sebagai objek wisata juga berfungsi dalam bidang edukasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kondisi fisik dan kelayakan Kebun Raya Massenrempulu sebagai sumber belajar lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode mixed method. Teknik analisis datanya menggunakan skala likert dan analisis kualitatif SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kondisi fisik Kebun Raya Massenrempulu memuat beberapa infrastruktur yaitu: pintu gerbang, kantor pengelola, masjid dan toilet, jalan hotmix dan boulevard, jalan gicok, jalan beton, embung, dan gazebo. Unsur-unsur lingkungan memiliki persentase rata-rata sebesar 78,38%, infrastruktur atau fasilitas sebesar 71%, aksesibilitas/keterjangkauan sebesar 82,67%. Ketiga persentase indikator ini sebesar 77,38% artinya Kebun Raya Massenrempulu masuk dalam kategori layak sebagai sumber belajar lingkungan. Kebun raya memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata dan edukatif, namun terhambat oleh beberapa kelemahan seperti kurangnya pemeliharaan dan pendanaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan strategi untuk meningkatkan kualitas dan daya tarik kebun raya, seperti meningkatkan pemeliharaan dan pendanaan serta mengembangkan teknologi sistem informasi.

Kata Kunci: *kelayakan; kebun raya massenrempulu; sumber belajar.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan keberagaman jenis flora dan fauna. Status Indonesia sebagai negara tropis membuatnya kaya akan keanekaragaman hayati, terutama tumbuhan (Putri dkk., 2023). Kondisi geografis yang unik dan iklim tropis Indonesia ini menjadi rumah bagi ribuan spesies tanaman yang beragam dan unik. Indonesia memiliki berbagai jenis ekosistem yang mendukung pertumbuhan berbagai jenis tanaman, termasuk tanaman obat, rempah, dan tanaman hias.

Sebagai bagian dari kebun raya dunia, Kebun Raya Indonesia (KRI) memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan upaya konservasi tumbuhan dan penelitian di Indonesia. Pada kenyataannya, empat kebun raya yang dikelola oleh LIPI baru mampu mengkonservasi sekitar 21,5% dari seluruh tumbuhan terancam kepunahan Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan KRD untuk mengkonservasi tumbuhan pada tiap daerah di Indonesia (Purnomo dkk., 2015).

Kebun Raya merupakan kawasan konservasi *ex-situ* yang memiliki koleksi tumbuhan hidup yang terdokumentasi dengan baik. Koleksi ini disusun berdasarkan pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik, atau kombinasi dari pola-pola tersebut. Kawasan ini dikelola oleh suatu institusi dengan tujuan untuk menyelamatkan lingkungan dan melestarikan air. Melalui penyediaan hutan dan Ruang Terbuka Hijau, Kebun raya berperan dalam konservasi air hujan sehingga dampak kerusakan akibat air dapat dikendalikan. Upaya ini tentunya memberikan dampak positif bagi ekologi, seperti peningkatan kualitas lingkungan yang mencakup pengelolaan tata air, pelestarian keanekaragaman hayati, penyerapan karbon, serta keindahan *landscape* (Widyastuti dkk., 2015).

Pemanfaatan tumbuhan koleksi kebun raya dapat menjadi sarana edukasi mengenai keanekaragaman tumbuhan yang dimiliki. Selain itu, keberadaan kebun raya juga dapat berfungsi sebagai tempat wisata yang ekologis (ekowisata). Kedua fungsi ini menjadi penting karena dapat meningkatkan wawasan pengunjung mengenai kesadaran dan kepedulian terhadap keanekaragaman hayati maupun lingkungan (Irawanto, 2024).

Pada dasarnya potensi kebun raya sebagai sumber belajar tidak hanya terbatas pada koleksi tumbuhan saja, akan tetapi juga termasuk seluruh aktivitas dalam pengelolaan kebun raya serta budaya lokal setempat. Bentuk-bentuk

pemanfaatan kebun raya untuk kepentingan pendidikan yang telah antara lain: praktikum, kuliah lapangan, praktek lapang, *outbond* dan pengenalan lingkungan bagi anak usia dini.

Menurut Didik (2011), sejumlah kebun raya yang dikelola oleh beberapa perguruan tinggi dan institusi lainnya menunjukkan perkembangan yang kurang menggembirakan, terutama dalam hal fungsi dan perannya yang masih terbatas, baik dalam bidang penelitian, konservasi, pendidikan, maupun kegiatan lainnya.

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Sulawesi Selatan. Kabupaten ini memiliki kebun raya yang dikenal dengan nama Kebun Raya Massensempulu Enrekang (KRME) sebagai ikon pelestarian plasma nutfah tanaman endemik Sulawesi. Kebun Raya Massensempulu Enrekang saat telah mengoleksi sebanyak 17.963 jenis tanaman. Kebun Raya Massenrempulu merupakan kebun raya dengan tema Konservasi Tumbuhan Wallacea. Kebun raya ini terletak di Desa Milla, Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang dengan jarak ± 211 km dari Kota Makassar. Luas KRME ± 300 ha yang terletak pada ketinggian 70 hingga 155 mdpl. Kebun Raya Massenrempulu terdiri dari berbagai penutupan lahan, yaitu hutan campuran, semak belukar dan padang rumput (Sribianti, 2023).

Pembangunan infrastruktur pendukung KRME dilakukan dengan prinsip efisiensi dan efektivitas, serta memperhatikan aspek sosial, budaya, kearifan lokal, keamanan, kenyamanan, estetika, daya dukung kawasan, dan dampak lingkungan.

Beberapa alasan pentingnya penelitian ini adalah sebagai berikut: Pertama, penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan lingkungan dengan mengetahui apakah KRME memiliki infrastruktur dan aksesibilitas yang memadai untuk mendukung kegiatan edukasi dan pariwisata. Kedua, penelitian ini dapat mengoptimalkan pemanfaatan kelayakan KRME sebagai sumber belajar lingkungan, yang dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang lingkungan. Ketiga, penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat dengan mengetahui apakah KRME dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan kesadaran lingkungan. Keempat, penelitian ini dapat membantu meningkatkan kualitas KRME sebagai destinasi wisata edukatif dan sarana untuk meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

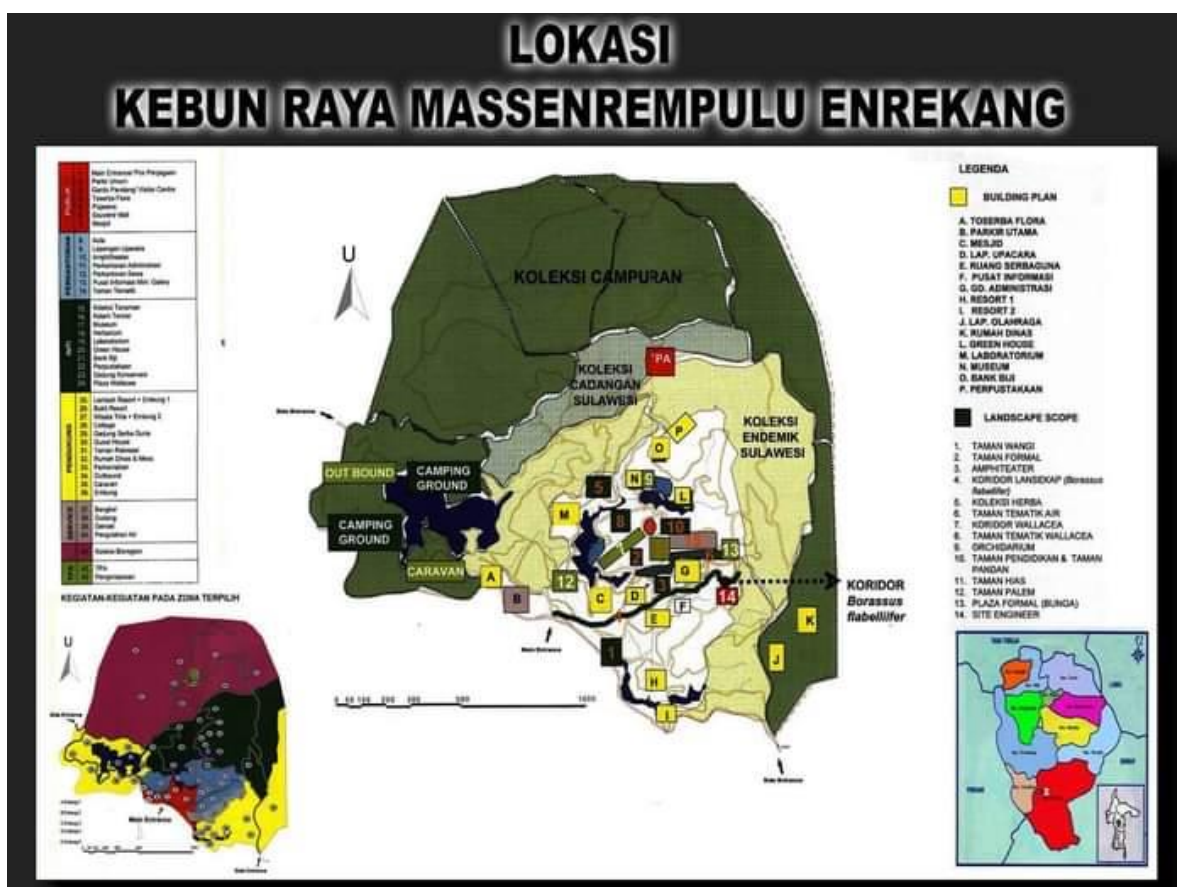
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian mixed methods. Penelitian Mixed Method adalah penelitian yang menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif. Oleh karena itu, pengguna metode ini harus memahami dahulu karakteristik kedua metode tersebut (Azhari dkk., 2023).

Penelitian ini memungkinkan penggunaan teknik wawancara terbuka sekaligus teknik angket atau kuisioner untuk pengumpulan data penelitian. Penelitian berusaha mengintegrasikan berbagai elemen penelitian kualitatif dan kuantitatif dalam suatu penelitian tunggal. Pendekatan ini akan memberi keuntungan untuk memahami fenomena secara holistik,

melibatkan analisis data kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan atau berurutan (Nasution dkk., 2024).

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kawasan Kebun Raya Massenrempulu, yang berada di Dusun Buttu Kuang, Desa Batu Mila, Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan (Gambar 1). Wilayah studi terletak di sebelah utara provinsi Sulawesi Selatan dengan jarak ± 240 km yang berupa wilayah pegunungan dataran tinggi, dengan luas wilayah 1.786,01 km² (>2,86% dari luas Provinsi Sulawesi Selatan). Secara geografis kabupaten Enrekang terletak antara 3°14'36"–3°50'0"LS dan 119°40'53"–120°6'33"BT.



Gambar 1. Peta Lokasi Kebun Raya Massenrempulu (Tanck dan Fazani, 2025)

Responden Penelitian

Pada penelitian ini informan dipilih secara purposive sampling. Informan yang dipilih yaitu orang yang dianggap mengetahui segala kondisi dan informasi yang berhubungan dengan KRME. Orang-orang ini adalah orang yang bekerja di kantor pengelola KRME dan berjumlah 3 orang. Selain itu dipilih juga 30 orang yang berkunjung ke KRME.

Jenis dan Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber data dengan observasi langsung (Sugiyono, 2014). Data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber-sumber primer atau utama, seperti data yang asli, informasi dari tangan pertama atau responden (Wardiyanta,

2006). Data primer pada penelitian ini yaitu diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara) untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data primer dapat berupa opini subyek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan dan hasil pengujian.

Data sekunder berarti data yang dikumpulkan oleh orang lain sebelumnya. Data ini diperoleh dari hasil survei, observasi, eksperimen, kuesioner, wawancara pribadi, publikasi pemerintah, situs web, buku, artikel jurnal, catatan internal, dan sebagainya. Pada penelitian ini data sekunder dikumpulkan dari segala informasi baik jurnal, buku atau literatur lainnya (Sarosa, 2012).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara: wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dalam wawancara, peneliti harus mempersiapkan dan menyusun daftar pertanyaan yang akan ditanyakan yaitu pengelola kebun raya dan pengunjung. Pengelola kebun raya diwawancarai mengenai fasilitas, koleksi, dan potensi edukasi, wawancara juga dilakukan kepada pengunjung kebun raya terkait pengalaman kunjungan dan berbagai informasi lainnya terkait edukasi kebun raya.

Pada tahapan observasi, peneliti harus menyusun daftar ceklis atau panduan observasi yang mencakup aspek-aspek penting yang akan diperhatikan, kemudian mengobservasi langsung dengan mengamati aktivitas di kebun raya, kondisi fisik dan semua parameter-parameter penelitian yang akan dinilai. Adapun dalam tahap dokumentasi, peneliti melakukan dokumentasi dengan cara merekam atau mencatat pengamatan, termasuk foto dan video yang diperlukan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif secara terpadu. Proses analisis bertujuan untuk menyusun data yang diperoleh dari wawancara, observasi, catatan lapangan, dan dokumen pendukung lainnya secara sistematis sehingga mudah dipahami dan dapat disampaikan secara informatif (Sugiyono, 2017). Sifat analisis dalam penelitian kualitatif adalah deskriptif dan interpretatif. Artinya, selain menggambarkan fenomena secara apa adanya,

peneliti juga memberikan penafsiran terhadap makna di balik fenomena yang tampak (Mappiare, 2009).

Penelitian ini menggunakan tiga pendekatan dalam menganalisis data, yaitu: 1) Model Miles & Huberman (1994); 2) SWOT; dan 3) Skala Likert. Model Miles dan Huberman (1994) digunakan sebagai kerangka utama dalam menganalisis data kualitatif. Terdapat tiga tahapan utama pada model ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data adalah proses seleksi dan penyederhanaan data dengan memilih informasi penting, mencari tema dan pola untuk mendapatkan fokus analisis yang lebih tajam. Penyajian data yang dilakukan dalam bentuk uraian naratif, tabel, bagan, atau diagram yang bertujuan agar data lebih mudah dipahami. Sedangkan penarikan kesimpulan dan verifikasi yaitu proses merumuskan makna dari data yang telah direduksi dan disajikan untuk memperoleh temuan penelitian yang bermakna, baik berupa pola hubungan, hipotesis, maupun teori.

Analisis SWOT digunakan sebagai pelengkap untuk mengidentifikasi isu-isu strategis dalam konteks penelitian, terutama yang berkaitan dengan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan tantangan). Matriks SWOT yang digunakan terdiri dari delapan kotak, dengan empat kotak utama menunjukkan faktor internal dan eksternal, serta empat kotak lainnya menampilkan kombinasi strategis yang menjadi dasar rekomendasi kebijakan atau intervensi. Mengingat adanya analisis kualitatif pada penelitian ini, pengukuran persepsi atau sikap responden dilakukan dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert adalah skala psikometrik yang memungkinkan responden menyatakan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan terhadap suatu pernyataan. Skala ini digunakan untuk mengukur kecenderungan responden terhadap faktor-faktor yang telah diidentifikasi, dan hasilnya disajikan secara kuantitatif sebagai data pendukung.

HASIL PENELITIAN

Kondisi fisik KRME terus mengalami perkembangan positif berkat kerjasama berbagai pihak dalam membangun infrastruktur. Pada tahun 2004 pemerintah kabupaten Enrekang menginisiasi pembangunan kebun raya sebagai respon terhadap Surat Edaran Menteri Riset dan Teknologi No 77/M/VIII/2004 perihal himbauan untuk mengagendakan pembangunan kebun

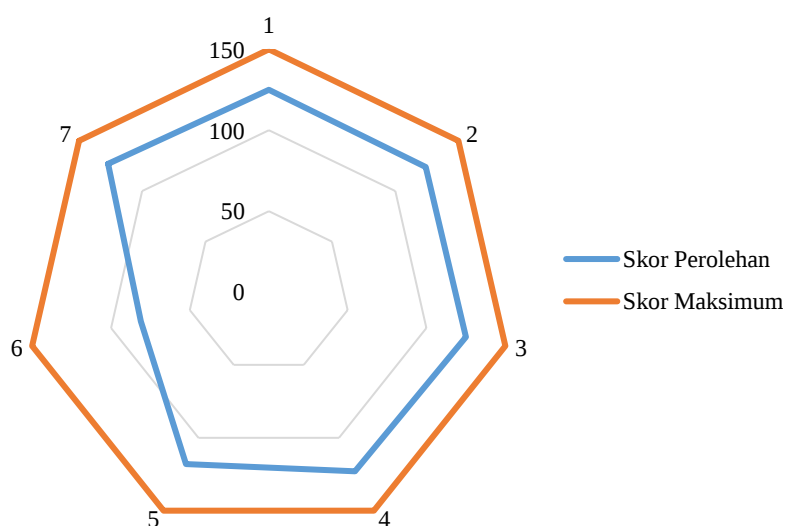
raya. Kebun Raya Massenrempulu Enrekang telah banyak mengalami kemajuan, baik pengembangan fisik maupun kemajuan dalam mengemban lima fungsi sebagai kebun raya.

Kemajuan pembangunan fisik/infrastruktur tidak terlepas dari kerjasama berbagai pihak dalam membangun KRME termasuk aspek penganggaran. Infrastruktur yang ada antara lain: pintu gerbang, kantor pengelola, masjid, jalan hotmix atau boulevard, jalan gicok, jalan beton, embung, dan gazebo.

Pengukuran Skala Likert

Penentuan kelayakan KRME sebagai sumber belajar untuk pembelajaran Geografi dihitung dengan menggunakan Skala Likert,

kemudian dihitung persentase untuk mengetahui kategori kelayakan. Aspek lingkungan dalam penelitian ini terdiri atas tiga unsur utama, yaitu unsur biotik, abiotik, dan sosial. Unsur biotik mencakup tumbuhan, sedangkan unsur abiotik mencakup suhu udara, air, dan tanah. Adapun unsur sosial berkaitan dengan aktivitas manusia, seperti kegiatan ekonomi dan keberadaan objek wisata. Ketiga indikator tersebut disusun menjadi indikator dasar dalam merumuskan kuesioner untuk mengetahui persepsi dan tanggapan responden terhadap kondisi lingkungan. Penelitian ini melibatkan 30 responden, dan hasil dari kuesioner yang telah diisi kemudian buat dalam grafik radar untuk dianalisis lebih lanjut pada Gambar 2 di bawah ini.

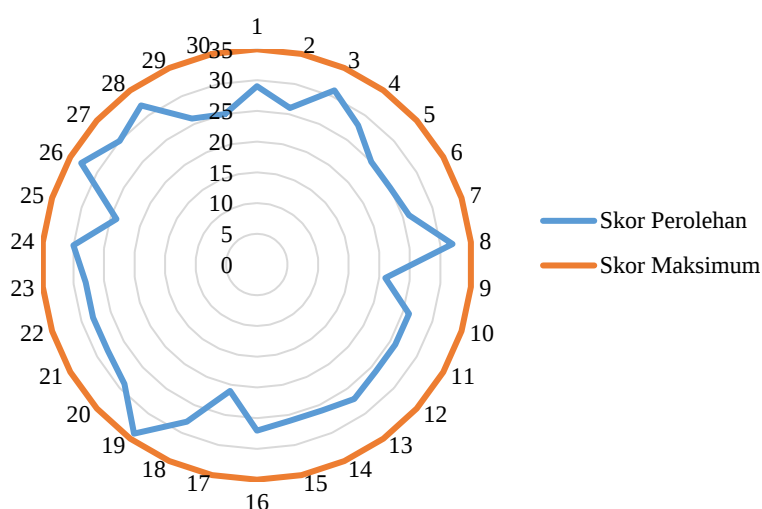


Gambar 2. Grafik Radar Unsur-Unsur Lingkungan Berdasarkan Jumlah Pertanyaan

Berdasarkan Gambar 2 bahwa pertanyaan pertama dan ketiga memperoleh skor perolehan tertinggi sebesar 125 (83,33%), diikuti oleh pertanyaan kedua dengan 124 (82,67%), serta pertanyaan keempat dengan 123 (82%). Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator pada keempat pertanyaan tersebut dinilai cukup positif oleh mayoritas responden. Sementara itu, pertanyaan kelima memiliki skor 118 (78,67%), yang meskipun masih cukup tinggi, menunjukkan sedikit penurunan tingkat penilaian dibanding pertanyaan sebelumnya. Pertanyaan keenam memperoleh skor terendah, yaitu 81 (54%), yang mengindikasikan bahwa indikator yang diukur dalam pertanyaan ini dipersepsikan paling rendah atau paling kurang

oleh responden. Sebaliknya, pertanyaan ketujuh kembali menunjukkan peningkatan dengan skor 127 (84,67%), tertinggi di antara semua item, menandakan bahwa indikator pada pertanyaan ini dinilai paling baik oleh responden. Secara keseluruhan persentase rata-rata yang diperoleh adalah 78,38% (layak).

Selain dianalisis berdasarkan jumlah pertanyaan, peneliti juga menganalisis berdasarkan jumlah responden, seperti yang disajikan pada Gambar 3. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana responden memahami dan menanggapi setiap indikator yang diberikan. Dengan demikian, dapat terlihat pola persepsi dan tingkat pemahaman responden terhadap topik yang diteliti..

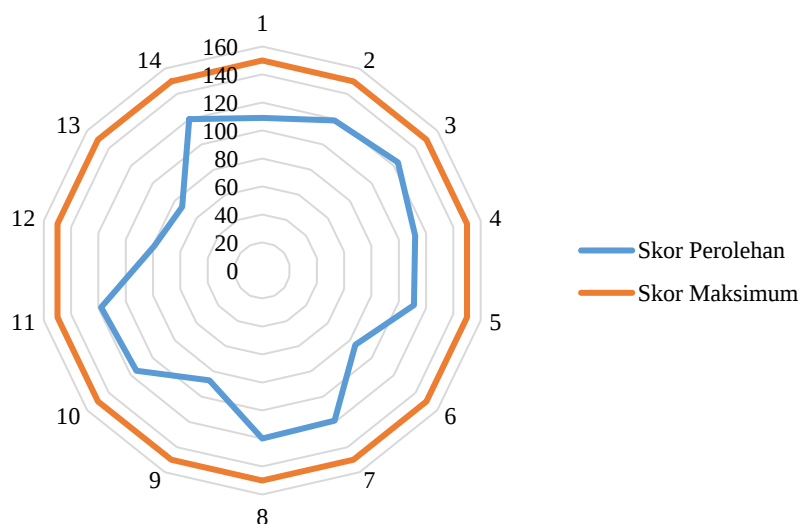


Gambar 3. Grafik Radar Unsur-Unsur Lingkungan Berdasarkan Jumlah Responden

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa nilai tertinggi diperoleh oleh responden ke-19, yaitu sebesar 34 dari 35 (97,14%). Nilai tinggi juga dicapai oleh responden ke-26 dengan skor 33 (94,29%) serta responden ke-8 dan ke-28 yang masing-masing memperoleh skor 32 (91,43%). Sementara itu, nilai terendah dicapai oleh responden ke-9, ke-17, dan ke-18, yang masing-masing hanya memperoleh skor 21 dari 35 (60,00%). Secara keseluruhan, rata-rata skor dari semua responden adalah 27,43 dari skor maksimum 35 (78,38%). Rata-rata ini menunjukkan bahwa secara umum persepsi responden tergolong berkategori layak, meskipun terdapat variasi antara individu satu dengan lainnya.

Pada aspek infrastruktur atau fasilitas, terdapat beberapa indikator utama yang menjadi tolok ukur penilaian, yaitu tempat pertemuan,

instruktur, sumber informasi, peralatan praktikum, dan fasilitas lainnya. Setiap indikator memiliki dimensi yang lebih rinci, seperti pada tempat pertemuan yang mencakup gazebo, ruangan, dan taman rumput sebagai sarana kegiatan belajar dan diskusi. Instruktur dinilai dari keberadaan informan yang kompeten dalam menyampaikan materi. Sumber informasi meliputi ketersediaan media edukatif seperti peta, poster, dan miniatur. Peralatan praktikum mencakup alat-alat pendukung seperti termometer dan peralatan pembibitan yang digunakan dalam kegiatan lapangan. Sementara itu, fasilitas lainnya mencakup sarana penunjang seperti toilet dan mushalla yang berfungsi untuk mendukung kenyamanan dan kebutuhan dasar pengunjung. Terdapat 14 pertanyaan dengan skor maksimal 150 yang digunakan untuk menilai indikator ini (Gambar 4).

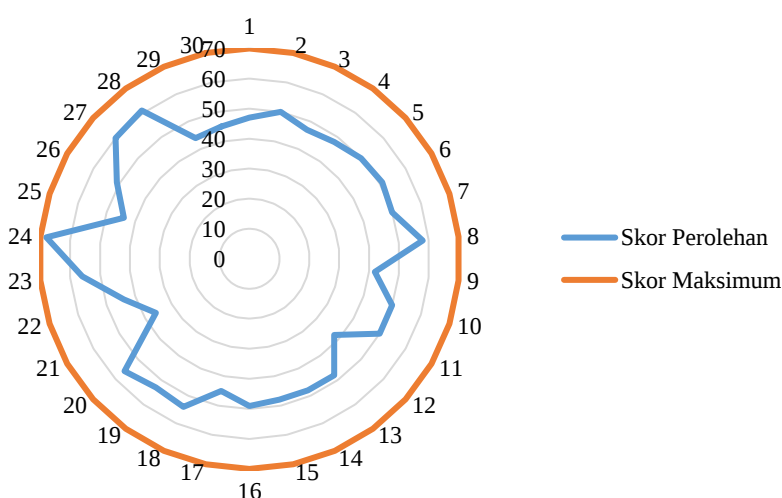


Gambar 4. Grafik Radar Infrastruktur atau Fasilitas Berdasarkan Jumlah Pertanyaan

Berdasarkan Gambar 4, persentase tertinggi terdapat pada pertanyaan nomor 3, yaitu sebesar 82,67%, yang menunjukkan bahwa aspek tersebut dinilai paling baik oleh responden. Sebaliknya, persentase terendah muncul pada pertanyaan nomor 13 dengan nilai 48,67%, mengindikasikan bahwa aspek tersebut mendapatkan penilaian paling rendah dan perlu menjadi perhatian untuk perbaikan. Adapun persentase rata-rata keseluruhan dari semua

indikator infrastruktur adalah 71%, yang mengindikasikan bahwa infrastruktur atau fasilitas secara umum berada pada kategori cukup baik, namun masih terdapat ruang untuk peningkatan, terutama pada aspek-aspek dengan nilai di bawah rata-rata.

Selain dianalisis berdasarkan jumlah pertanyaan, peneliti juga menganalisis berdasarkan jumlah responden, seperti yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Radar Infrastruktur atau Fasilitas Berdasarkan Jumlah Pertanyaan

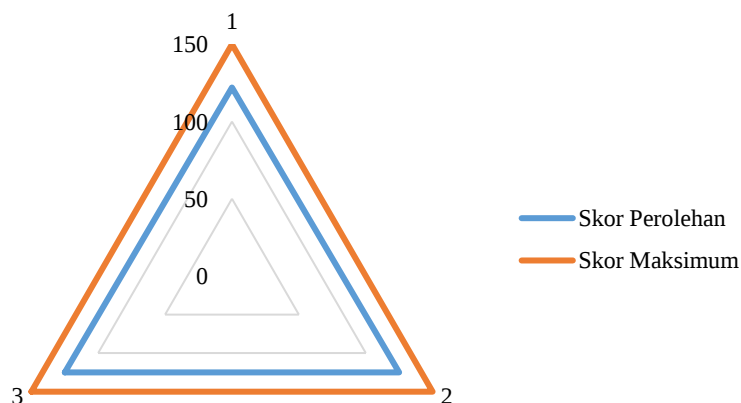
Berdasarkan tabel di atas, persentase tertinggi diperoleh oleh responden nomor 24 dengan skor 68 dari 70, setara dengan 97,14%, yang menunjukkan penilaian sangat tinggi. Sebaliknya, persentase terendah berasal dari responden nomor 11, yang hanya memperoleh skor 36 dari 70, atau 51,43%, yang menunjukkan penilaian paling rendah. Secara keseluruhan, persentase rata-rata dari seluruh responden adalah 71% (layak), yang mengindikasikan bahwa tingkat penilaian responden terhadap aspek yang diteliti berada pada kategori cukup baik, dengan sebagian besar responden memberikan skor di atas 70%.

Pada aspek aksesibilitas, terdapat tiga indikator utama yang menjadi fokus penilaian, yaitu sarana jalan, alat transportasi, dan harga tiket. Masing-masing indikator ini memiliki dimensi spesifik yang perlu dievaluasi lebih lanjut. Pada indikator sarana jalan, aspek yang dinilai meliputi keberadaan jalan aspal, jalan tanah, dan jalan beton sebagai jalur menuju lokasi. Indikator alat transportasi mencakup jenis kendaraan yang dapat digunakan pengunjung, seperti sepeda motor, mobil, dan bus. Sementara

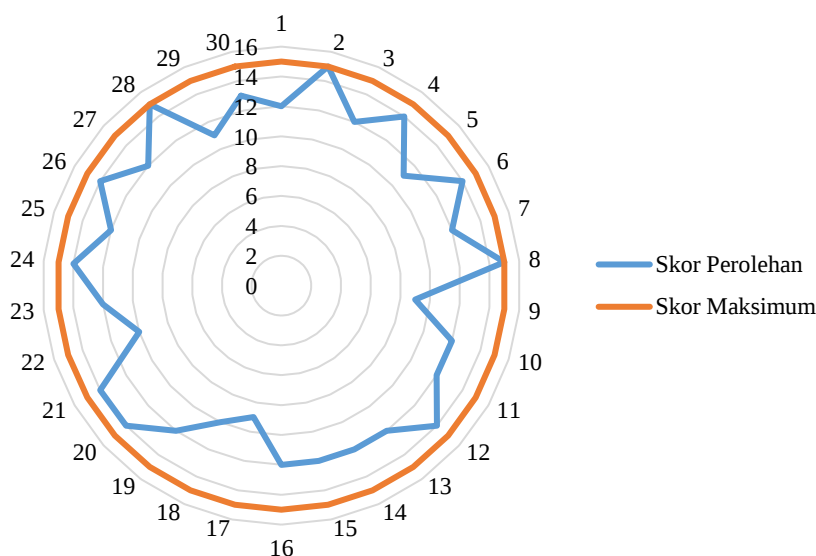
itu, pada indikator harga tiket, penilaian dilakukan berdasarkan persepsi terhadap harga masuk, yang dikategorikan menjadi mahal, sedang, dan murah. Adapun grafik aksesibilitas berdasarkan jumlah pertanyaan disajikan pada Gambar 6.

Berdasarkan Gambar 6 di bawah diketahui bahwa indikator dengan persentase tertinggi adalah alat transportasi dan harga tiket, yang sama-sama memperoleh 125 dari 150, atau setara dengan 83,33%. Sedangkan indikator sarana jalan memperoleh skor 122, atau 81,33%. Secara keseluruhan, aksesibilitas mendapatkan persentase rata-rata sebesar 82,67%, yang menunjukkan bahwa aspek ini berada dalam kategori sangat layak, dengan persepsi positif dari responden terhadap kemudahan akses menuju lokasi. Namun demikian, perbedaan tipis antar indikator menunjukkan perlunya perhatian berkelanjutan, terutama pada peningkatan kualitas sarana jalan.

Selain analisis berdasarkan jumlah pertanyaan, analisis juga dilakukan berdasarkan jumlah responden (Gambar 7).



Gambar 6. Grafik Radar Aksesibilitas Berdasarkan Jumlah Pertanyaan



Gambar 7. Grafik Radar Aksesibilitas Berdasarkan Jumlah Responden

Berdasarkan Gambar 7, skor tertinggi diperoleh oleh beberapa responden, yaitu responden nomor 2, 8, dan 28, yang masing-masing meraih skor 15 dari 15 atau setara dengan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa mereka memberikan penilaian maksimal terhadap aspek yang dievaluasi. Sebaliknya, skor terendah diperoleh oleh responden nomor 9, 17, dan 22, dengan skor 9 dari 15 atau setara dengan 60%, yang mengindikasikan penilaian paling rendah terhadap aspek tersebut. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan adanya variasi persepsi responden, meskipun rata-rata persentasenya

cukup tinggi yaitu 82,67% (sangat layak), yang mencerminkan penilaian positif secara keseluruhan.

Analisis Matrix SWOT

Analisis lebih lanjut dilakukan untuk menilai isu-isu strategis menggunakan pendekatan kualitatif matrix SWOT delapan kotak. Analisis ini berfokus pada wawancara dengan pengelola kebun raya mengenai faktor internal dan eksternal. Hasil analisis SWOT kemudian disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Matriks SWOT

IFAS EFAS	<u>OPPORTUNITY (O)</u> 1. Menjadi daya tarik wisata 2. Menciptakan lapangan kerja 3. Pengembangan teknologi sistem informasi di kebun raya 4. Promosi melalui media sosial dengan mempublikasikan manfaat dan guna tanaman 5. Menjadi tempat penelitian tanaman dan obat-obatan 6. Bermanfaat bagi masyarakat seperti gula aren 7. Melestarikan tanaman langka	<u>THREATS (T)</u> 1. Ancaman musim kemarau 2. Ancaman angin kencang, pohon tumbang, dan embung yang dalam 3. Ancaman lingkungan dari hewan ternak dan monyet yang masuk ke kebun raya 4. Perilaku membuang sampah sembarangan oleh pengunjung
<u>STRENGTHS (S)</u> 1. Kebun KRME memiliki koleksi tanaman Wallace, lokasi yang luas, dan koleksi yang murni, 2. Bidang pendidikan lingkungan 3. Kualitas tanaman yang diperhatikan: keaslian, sumber bibit, elevasi, waktu pengambilan, asal dan identitas tanaman 4. Pengelolaan keuangan berasal dari PEMDA dan retribusi karcis 5. Memiliki pemandangan indah dan menarik 6. Mengedukasi pengunjung mengenai tumbuhan	<u>S-O</u> 1. Menambah koleksi tanaman di setiap lokasi kebun raya agar lebih menarik dan menambah wawasan edukasi bagi pengunjung 2. Memanfaatkan luas wilayah untuk menambah spot foto yang menarik 3. Memperoleh bibit tanaman dengan kualitas maksimal 4. Menambahkan papan informasi pada setiap jenis tanaman sehingga memudahkan bidang penelitian dan edukasi 5. Memanfaatkan embung yang ada untuk kebutuhan setiap tanaman	<u>S-T</u> 1. Meletakkan tempat sampah di tempat tertentu. 2. Membuat papan informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan di area kebun raya untuk meningkatkan kesadaran pengunjung tentang kebersihan 3. Membuat papan peringatan tentang bahaya embung yang dalam 4. Memberikan peringatan kepada masyarakat sekitar untuk menjaga hewan peliharaan agar tidak masuk ke kebun raya
<u>WEAKNESS (W)</u> 1. Kurangnya pemeliharaan kebun raya 2. Penurunan pengunjung bahkan di akhir pekan 3. Kurangnya kebersihan 4. Kurang pendanaan sehingga tidak memaksimalkan pengelolaan fasilitas dan tanaman 5. Kurangnya sumber daya manusia dalam memelihara tanaman dan fasilitas 6. Aktivitas ekonomi yang terbatas dan jauh dari lokasi kebun raya	<u>W-O</u> 1. Pengadaan sumber daya manusia dalam pemeliharaan kebun raya 2. Memperbaiki dan menambah sesuatu yang unik dan menarik untuk menarik minat pengunjung 3. Meningkatkan promosi secara efektif melalui sosial media atau brosur 4. Mengoptimalkan kebersihan di setiap area kebun raya 5. Pemerintah daerah membantu pendanaan dalam pengelolaan fasilitas dan tanaman 6. Membuat area khusus pedagang untuk mempermudah pengunjung membeli makanan dan minuman	<u>W-T</u> 1. Menambah sumber daya manusia atau bekerjasama dengan petugas kebersihan dalam pengelolaan dan pemeliharaan kebun raya 2. Meningkatkan promosi untuk menarik kerja sama dengan perusahaan dan pemerintah daerah untuk menambah pendanaan 3. Mengundang keterlibatan perusahaan serta pelaku ekonomi di sektor perdagangan dan aktivitas jual beli untuk berkontribusi dalam pengembangan ekonomi

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dijelaskan bahwa strategi *strengths-opportunities* (S-O) dapat memanfaatkan kekuatan internal KRME, seperti kekayaan koleksi tanaman, lokasi yang luas dan strategis, serta dukungan pemerintah, untuk menangkap peluang eksternal. Selain itu, potensi wilayah yang mendukung wisata edukatif juga dapat dimanfaatkan melalui penyediaan spot foto, edukasi, dan aktivitas penunjang lainnya guna meningkatkan daya tarik kawasan.

Strategi *weaknesses-opportunities* (W-O) bertujuan mengatasi kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang yang ada seperti keterbatasan sarana, kurangnya promosi, dan minimnya aktivitas ekonomi. Misalnya, pengembangan fasilitas pendukung seperti pusat kuliner, area bermain, dan kios suvenir dapat meningkatkan kenyamanan pengunjung dan membuka peluang ekonomi lokal. Selain itu, promosi melalui media sosial dan kerja sama dengan pelaku pariwisata sangat penting untuk meningkatkan visibilitas KRME sebagai destinasi wisata edukatif.

Strategi *strengths-threats* (S-T) diarahkan untuk menghadapi ancaman seperti kerusakan ekosistem, pengelolaan sampah yang buruk, dan pembangunan yang tidak terkendali dengan mengandalkan kekuatan yang dimiliki. Strateginya meliputi penataan zona yang rawan terganggu, pemberian edukasi kepada pengunjung, serta pembentukan kebijakan tata kelola oleh pemda agar tetap menjaga kelestarian lingkungan dan keberlanjutan fungsi konservasi KRME.

Sementara itu, strategi *weaknesses-threats* (W-T) difokuskan untuk mengurangi kelemahan sekaligus merespons ancaman eksternal. Hal ini dapat dilakukan melalui penguatan kapasitas sumber daya manusia, peningkatan kesadaran pengelola terhadap pentingnya konservasi, serta penyusunan regulasi ketat terhadap aktivitas yang berpotensi merusak lingkungan. Strategi ini juga menekankan pentingnya kerja sama lintas sektor agar pengelolaan KRME tetap berada dalam jalur pelestarian dan keberlanjutan.

PEMBAHASAN

Kondisi fisik Kebun Raya KRME mengalami perkembangan positif dengan adanya bantuan dari berbagai pihak. Kondisi fisik ini memuat beberapa infrastruktur terbangun yaitu: pintu gerbang, kantor pengelola, masjid, toilet, jalan hotmix, jalan gicok, dan jalan beton, embung, gazebo, dan berbagai taman tematik.

Berdasar pada hasil temuan sebelumnya diketahui bahwa sejauh ini fasilitas yang ada sudah memadai dan layak untuk digunakan pengunjung tapi perlu adanya tinjauan kembali terhadap anggaran untuk pengembangan kawasan sehingga wisatawan masih bisa menikmati pemandangan alam yang indah dan sejuk. Oleh karena itu, penting dilakukan inventaris fasilitas untuk wisatawan agar dapat diketahui fasilitas yang telah atau belum tersedia yang kemudian dapat diusahakan untuk membangun fasilitas yang dibutuhkan wisatawan agar tertarik untuk berkunjung (Hasriyanti dkk., 2024).

Pengukuran menggunakan skala likert menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki persepsi positif. Hal ini ditunjukkan dengan unsur-unsur lingkungan yang memiliki persentase sebanyak 78,38%. Ini berarti responden merasa bahwa unsur-unsur lingkungan sangat penting dan relevan. Kemudian infrastruktur atau fasilitas memiliki persentase rata-rata sebanyak 71% yang artinya sebagian besar responden merasa bahwa fasilitas kebun raya sebagai sumber belajar lingkungan yang tersedia sudah memadai dan mendukung proses kegiatan edukasi maupun pariwisata, walaupun masih ada sekitar 29% responden yang merasa bahwa fasilitas belum memadai. Aksesibilitas/keterjangkauan memiliki persentase rata-rata sebanyak 82,76%. Ini menunjukkan bahwa kebanyakan responden merasa bahwa adanya kemudahan keterjangkauan lokasi. Ini artinya responden merasa bahwa objek studi geografis dapat diakses dengan mudah dan tidak memiliki hambatan yang signifikan. Total persentase menghasilkan 77,35 % yang berarti kelayakan KRME sebagai sumber belajar lingkungan masuk dalam kriteria layak.

Pengembangan kebun raya baru di daerah sangat menunjang dari aspek keterwakilan jenis pada tiap ekosistem di Indonesia, namun perlu diimbangi dengan penguatan sumber daya manusia dan sistem kelembagaan yang kuat. Peran LIPI dalam hal ini Pusat Konservasi Tumbuhan (PKT) kebun raya akan semakin kuat dengan adanya kerjasama dengan pemerintah daerah yang diwujudkan melalui nota kesepahaman (*Memorandum of Understanding/MoU*) antara Kepala LIPI dengan Kepala Daerah dan Perjanjian Kerjasama Teknis antara Kepala PKT Kebun Raya-LIPI dengan Kepala Dinas Teknis Pemda terkait. Sementara itu, penguatan sistem kelembagaan kebun raya

dapat dilakukan dengan penetapan Peraturan Daerah (Perda) tentang kebun raya, sebagaimana dilakukan oleh Kebun Raya Kuningan, Kebun Raya Enrekang, dan Kebun Raya Balikpapan yang hingga saat ini diikuti beberapa kebun raya daerah lainnya. Sistem kelembagaan yang kuat tentunya akan mendukung pembangunan kebun raya termasuk pengelolaan koleksi kebun raya yang bernilai tinggi (Wahyu Purnomo dkk., 2015)

KESIMPULAN

Kemajuan pembangunan infrastruktur tidak terlepas dari kerjasama berbagai pihak dalam membangun KRME. Unsur-unsur lingkungan memiliki persentase rata-rata sebesar 78,38% (kategori layak), kemudian infrastruktur memiliki persentase rata-rata sebesar 71% (kriteria layak), dan keterjangkauan memiliki persentase sebesar 82,67% (kriteria sangat layak). Keseluruhan persentase indikator sebesar 77,38% artinya KRME masuk dalam kategori layak sebagai sumber belajar.

Nalisis kualitatif SWOT menunjukkan bahwa KRME memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata dan edukatif, namun terhambat oleh beberapa kelemahan seperti kurangnya pemeliharaan, kebersihan, dan pendanaan. Meskipun demikian, KRME juga memiliki peluang signifikan seperti menjadi daya tarik wisata, menciptakan lapangan pekerjaan, dan pengembangan teknologi sistem informasi.

SARAN

Kebun Raya Massenrempulu layak dijadikan sumber belajar lingkungan karena menyediakan ekosistem alami yang kaya keanekaragaman hayati. Pengunjung dapat mengamati langsung berbagai jenis flora dan ekosistemnya serta memanfaatkan fasilitas yang tersedia. Namun, kebun raya ini masih membutuhkan pendanaan, pengelolaan, dan perawatan yang optimal, terutama terkait infrastruktur, fasilitas, dan kebersihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, D. S., Afif, Z., Kustati, M., dan Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Mixed Method Research untuk Disertasi. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 8010-8025.
- Hasriyanti, H., Syarif, E., dan Sartina, S. (2024). Peranan Pendidikan Lingkungan Hidup untuk Meningkatkan Pendapatan Kawasan Kebun Raya Massenrempulu Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. *Indonesian Journal of Fundamental and Applied Geography*, 1(2), 1-7.
- Irawanto, R. (2024). Peran Strategis Kebun Raya dalam Konservasi Riset dan Edukasi Lingkungan. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis, dan Sosial*, 4(4), 523-534.
- Mappiare, A. (2009). *Dasar-Dasar Metodologi Riset Kualitatif untuk Ilmu Sosial dan Profesi*. Jengjala Pustaka Utama.
- Nasution, F. H., Jailani, M. S., dan Junaidi, R. (2024). Kombinasi (Mixed-Methods) dalam Praktis Penelitian Ilmiah. *Jurnal Genta Mulia*, 15(2), 251-256.
- Purnomo, D. W., Magandhi, M., Kuswantoro, F., Risna, R. A., dan Witono, J. R. (2015). Pengembangan Koleksi Tumbuhan Kebun Raya Daerah dalam Kerangka Strategi Konservasi Tumbuhan di Indonesia. *Buletin Kebun Raya*, 18(2), 111-124.
- Putri, A. S., Zaini, M., dan Kaspul, K. (2023). Validitas Buku Ensiklopedia Famili Meliaceae di Kebun Raya Banua untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pena Edukasi*, 10(1), 19-26.
- Sarosa, S. (2012). *Penelitian Kualitatif Dasar-Dasar* (Sarwiji, B (ed.)). Jakarta: Indeks.
- Sribianti, I., Sultan, S., Hasanuddin, H., Muthmainnah, M., dan Jusmiati, J. (2023). Valuasi Ekonomi pada Berbagai Penutupan Lahan di Kebun Raya Massenrempulu Kabupaten Enrekang. *Jurnal Hutan Tropis*, 11(2), 133-140.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tanck, R., dan Fazani, A. (2025). Kebun Raya Massenrempulu Enrekang. Diakses 16 Juni 2025, pada madochumaiwa.blogspot.com
- Wardiyanta. (2006). *Metode Penelitian Pariwisata*. CV Andi Offset.
- Widyastuti, S., Moelyani, R. E., Elvira, E., dan Mulki, G. Z. (2015). Pengembangan infrastruktur Kebun Raya Sambas. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi (Semnastek)*, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, 17 November 2015.