KAMPUS AKADEMIK PUBLISING
Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa (JIPM)
Vol.5, No.1 Februari 2027
e-ISSN: 3025-5465, p-ISSN : 3025-7964, Hal 235-254
DOI : https://doi.org/10.61722/jipm.v5i1.3249

Valuasi Ekonomi Jasa Ekosistem untuk Mendukung Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan: Studi Literatur

Rosita Malika Zahra[1*], Sarpini[2],

[1]Prodi Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Prof. Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, Indonesia

[2] Universitas Islam Negeri Prof. Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, Indonesia Email : sitarosita414@gmail.com[1] , Sarpini@uinsaizu.ac.id2 [2]

*Penulis Korespondensi: sitarosita414@gmail.com

Abstract. *Economic valuation of ecosystem services is increasingly important for recognizing the environmental benefits that are often excluded from conventional market transactions. However, differences in valuation methods, ecosystem characteristics, and research contexts can affect the accuracy and comparability of estimated values. This study aims to analyze economic valuation methods for estimating ecosystem service benefits, identify factors affecting valuation reliability, and examine the implications of valuation results for sustainable natural resource management. A structured literature review was conducted using secondary data from 25 scientific journal articles published between 2021 and 2025. Relevant literature was identified through academic databases and journal repositories, selected according to its relevance and accessibility, and analyzed using content analysis and thematic synthesis. The findings indicate that market-based approaches are suitable for estimating benefits with observable market prices, whereas replacement cost, contingent valuation, choice experiments, and benefit transfer can be applied to selected non-market ecosystem services. Valuation results vary according to ecosystem characteristics, geographical scale, data quality, valuation assumptions, community preferences, and the scope of services included. The reviewed studies also demonstrate that economic valuation can support conservation priorities, spatial planning, ecological compensation, and environmental policy development. Nevertheless, monetary estimates do not automatically translate into effective policy outcomes and should not be used as the sole basis for decision-making. This study recommends integrating monetary valuation with biophysical indicators and social and cultural assessments to improve the comprehensiveness of ecosystem evaluation. Transparent reporting of methods, assumptions, uncertainties, and limitations is also necessary to support more reliable comparisons and sustainable natural resource management.*
Keywords: *Benefit transfer; Economic valuation; Ecosystem services; Literature review; Sustainable natural resource management.*

Abstrak. Valuasi ekonomi jasa ekosistem semakin penting untuk mengidentifikasi manfaat lingkungan yang belum sepenuhnya tercermin dalam transaksi pasar. Namun, perbedaan metode penilaian, karakteristik ekosistem, dan konteks penelitian dapat memengaruhi ketepatan serta keterbandingan nilai yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan menganalisis metode valuasi ekonomi untuk mengestimasi manfaat jasa ekosistem, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keandalan hasil valuasi, serta menjelaskan implikasinya bagi pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. Penelitian menggunakan metode studi literatur dengan data sekunder dari 25 artikel jurnal ilmiah yang diterbitkan pada 2021–2025. Literatur ditelusuri melalui basis data akademik dan repositori jurnal, diseleksi berdasarkan relevansi serta ketersediaannya, kemudian dianalisis menggunakan analisis isi dan sintesis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan harga pasar sesuai untuk menilai manfaat yang memiliki harga teramati, sedangkan biaya pengganti, Contingent Valuation Method, choice experiment, dan benefit transfer dapat digunakan untuk menilai jasa ekosistem tertentu yang tidak diperdagangkan secara langsung. Ketepatan hasil dipengaruhi oleh karakteristik ekosistem, skala wilayah, kualitas data, asumsi penilaian, preferensi masyarakat, dan cakupan jasa yang dihitung. Hasil valuasi berpotensi mendukung penentuan prioritas konservasi, perencanaan tata ruang, kompensasi ekologis, dan penyusunan kebijakan lingkungan. Namun, nilai moneter tidak secara otomatis menghasilkan kebijakan yang efektif dan tidak seharusnya menjadi satu-satunya dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu, valuasi ekonomi perlu dipadukan dengan indikator biofisik serta penilaian sosial dan budaya, disertai pelaporan metode, asumsi, ketidakpastian, dan keterbatasan secara transparan.
Kata kunci: Jasa ekosistem; Kebijakan lingkungan; Pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan; Studi literatur; Valuasi ekonomi.

1. LATAR BELAKANG

Valuasi ekonomi jasa ekosistem merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi dan memperkirakan nilai manfaat yang dihasilkan ekosistem bagi kehidupan manusia, baik manfaat yang diperdagangkan di pasar maupun manfaat yang tidak memiliki harga pasar secara langsung. Ekosistem hutan, mangrove, sungai, lahan basah, dan terumbu karang menyediakan berbagai jasa, seperti penyediaan pangan dan air,

Naskah Masuk: 01 November 2026; Revisi: 02 November 2026; Diterima: 03 November2026; Terbit: 25 November 2026

perlindungan pesisir, penyerapan karbon, pengaturan tata air, serta manfaat rekreasi dan budaya. Meskipun memiliki peran penting bagi kesejahteraan masyarakat, sebagian manfaat tersebut belum sepenuhnya tercermin dalam keputusan ekonomi dan pengelolaan sumber daya alam. Kondisi ini dapat menyebabkan manfaat konservasi kurang diperhitungkan dibandingkan keuntungan jangka pendek dari konversi lahan atau eksploitasi sumber daya. (Ignatyeva et al., 2022) dalam tinjauan sistematis mengenai metode valuasi sumber daya alam dan jasa ekosistem, menjelaskan bahwa perbedaan pendekatan dan klasifikasi metode penilaian masih menjadi persoalan penting dalam menghasilkan estimasi nilai ekonomi yang dapat dipercaya. Oleh karena itu, valuasi ekonomi diperlukan untuk membantu mengungkap manfaat ekosistem yang sering kali tidak terlihat dalam transaksi pasar serta memberikan dasar informasi bagi pengambilan keputusan mengenai pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam.

Urgensi valuasi ekonomi semakin meningkat seiring dengan kebutuhan untuk menyeimbangkan pemanfaatan sumber daya alam dengan perlindungan fungsi ekologis dalam jangka panjang. Keputusan pembangunan yang hanya didasarkan pada nilai komoditas yang dapat dijual berpotensi mengabaikan jasa pengaturan dan manfaat nonpenggunaan, seperti keberadaan keanekaragaman hayati dan pelestarian ekosistem bagi generasi mendatang. (Brander et al., 2024) melalui penelitian Economic Values for Ecosystem Services: A Global Synthesis and Way Forward, menyusun sintesis global berdasarkan lebih dari 1.300 studi yang menghasilkan lebih dari 9.400 estimasi nilai ekonomi jasa ekosistem dari 15 bioma darat dan laut. Penelitian tersebut memperlihatkan berkembangnya kebutuhan terhadap informasi nilai ekonomi ekosistem untuk mendukung konservasi dan pengelolaan modal alam. Namun, penulis juga menemukan ketidakmerataan ketersediaan data antardaerah dan antarkategori jasa ekosistem, sehingga hasil valuasi perlu mempertimbangkan konteks ekologis dan sosial ekonomi ketika digunakan dalam kebijakan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa valuasi tidak hanya diperlukan untuk menghitung nilai manfaat alam, tetapi juga untuk menyediakan informasi yang dapat dibandingkan secara hati-hati, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, dan membantu menentukan prioritas pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Secara teoretis, valuasi ekonomi jasa ekosistem dapat dijelaskan melalui konsep Total Economic Value (TEV) atau nilai ekonomi total, yang mencakup berbagai bentuk manfaat penggunaan dan nonpenggunaan. Nilai penggunaan langsung berkaitan dengan pemanfaatan hasil ekosistem, seperti ikan, kayu yang dipanen secara sah, dan produk hutan lainnya. Nilai penggunaan tidak langsung mencakup manfaat ekologis yang mendukung kegiatan manusia, seperti perlindungan pantai, pengaturan aliran air, dan penyimpanan karbon. Sementara itu, nilai pilihan menggambarkan manfaat mempertahankan kemungkinan penggunaan pada masa mendatang, sedangkan nilai keberadaan dan nilai warisan berkaitan dengan kepentingan menjaga keberadaan ekosistem serta mewariskannya kepada generasi berikutnya. Untuk mengestimasi nilai tersebut, penelitian dapat menggunakan metode harga pasar, biaya pengganti (replacement cost), biaya kerusakan yang dihindari, biaya perjalanan (travel cost method), penilaian kontingen (contingent valuation method), dan benefit transfer. Pemilihan metode perlu disesuaikan dengan karakteristik jasa ekosistem, ketersediaan data, tujuan penilaian, dan populasi penerima manfaat. Ignatyeva et al. (2022) menekankan pentingnya memperjelas klasifikasi metode valuasi, sedangkan De Valck et al. (2023) menunjukkan relevansi penggabungan kerangka jasa ekosistem, TEV, dan perspektif nilai masyarakat lokal dalam pengelolaan wilayah pesisir yang kompleks. Dengan demikian, valuasi yang memadai perlu mempertimbangkan bukan hanya teknik penghitungan, tetapi juga jenis manfaat, kelompok penerima manfaat, dan konteks pengambilan keputusan.

Dalam konteks Indonesia, valuasi ekonomi jasa ekosistem memiliki relevansi langsung bagi pengelolaan ekosistem pesisir dan sumber daya alam lainnya. (Agustriani et al., 2023) dalam penelitian mengenai jasa ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang, Sumatera Selatan, menggunakan pendekatan nilai ekonomi total dengan

metode harga pasar, benefit transfer, biaya pengganti, dan biaya perjalanan. Penelitian tersebut memperkirakan nilai ekonomi total jasa ekosistem mangrove sekitar Rp6,96 triliun per tahun, dengan jasa pengaturan, terutama perlindungan garis pantai dan penyerapan karbon, memberikan kontribusi terbesar terhadap estimasi tersebut. Temuan ini memperlihatkan bahwa manfaat mangrove tidak hanya berasal dari produk yang dapat dimanfaatkan secara langsung, tetapi juga dari fungsi ekologis yang mendukung kehidupan masyarakat pesisir. Sementara itu, (Yoni & Heriyanti, 2025a) dalam penelitian mengenai ekosistem mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, menunjukkan penurunan luas mangrove dari sekitar 13,321 hektare pada 2013 menjadi 8,5 hektare pada 2024. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan TEV untuk mengestimasi manfaat langsung, tidak langsung, pilihan, warisan, dan keberadaan. Kedua penelitian tersebut memperlihatkan bahwa valuasi ekonomi dapat membantu memperjelas manfaat ekosistem yang berisiko hilang akibat perubahan penggunaan lahan dan tekanan aktivitas manusia. Meskipun demikian, nilai ekonomi yang diperoleh tetap harus dipahami sesuai metode, batas wilayah, jenis jasa, serta asumsi yang digunakan oleh masing-masing penelitian dan tidak dapat langsung digeneralisasi ke semua ekosistem Indonesia.

Penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa valuasi ekonomi dapat dihubungkan dengan penentuan strategi pengelolaan berkelanjutan.(Achyar Naufalzuhdi, Gatot Yulianto, 2024) , dalam penelitian mengenai nilai ekonomi ekosistem karang Pulau Pari, Kepulauan Seribu, menggunakan contingent valuation method untuk mengestimasi kesediaan masyarakat membayar bagi pemeliharaan jasa ekosistem. Penelitian tersebut melaporkan nilai kesediaan membayar sebesar Rp9.500 per satuan yang digunakan dalam survei, dengan total estimasi willingness to pay sebesar Rp384.750.000 per tahun. Analisis prioritas pengelolaan melalui Analytical Hierarchy Process juga menempatkan pemberdayaan masyarakat sebagai alternatif penting dalam pengelolaan terumbu karang berkelanjutan. Temuan ini menunjukkan bahwa valuasi ekonomi dapat dilengkapi dengan pendekatan partisipatif agar informasi nilai manfaat ekosistem lebih relevan terhadap pilihan pengelolaan. Akan tetapi, nilai kesediaan membayar mencerminkan preferensi responden dalam konteks survei dan bukan selalu sama dengan nilai seluruh jasa ekosistem secara ekologis. Karena itu, hasil valuasi perlu ditafsirkan bersama informasi biofisik, ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya, dan pilihan kebijakan yang tersedia agar pengelolaan tidak hanya berorientasi pada besarnya nilai moneter, tetapi juga pada keberlanjutan fungsi ekosistem.

Meskipun penelitian mengenai valuasi jasa ekosistem terus berkembang, hasil-hasil penelitian sebelumnya menunjukkan adanya sejumlah persoalan yang belum sepenuhnya teratasi. (Zolyomi et al., 2023) melalui tinjauan sistematis terhadap 137 artikel mengenai penilaian jasa ekosistem dan prioritas keanekaragaman hayati dalam kebijakan di Uni Eropa, menemukan bahwa 48% penelitian yang ditinjau menggunakan metode valuasi ekonomi, sementara hanya 8% melaporkan dampak kebijakan secara eksplisit. Temuan ini menunjukkan bahwa tersedianya estimasi ekonomi tidak secara otomatis menjamin penggunaannya dalam proses pengambilan keputusan. (Primmer & Furman, 2024) juga menunjukkan bahwa penelitian tentang pengukuran, pemetaan, dan valuasi jasa ekosistem semakin terintegrasi dengan analisis pertukaran manfaat (trade-offs) serta perspektif pemangku kepentingan, tetapi masih diperlukan keterhubungan yang lebih kuat dengan proses politik dan administrasi yang menentukan kebijakan pengelolaan. Dengan demikian, tantangan utama tidak hanya terletak pada bagaimana nilai ekosistem dihitung, tetapi juga pada bagaimana hasil penilaian diterjemahkan menjadi pilihan pengelolaan yang mempertimbangkan kepentingan ekologis, sosial, dan ekonomi.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, research gap dalam artikel ini terletak pada perlunya sintesis yang menghubungkan tiga aspek yang sering dibahas secara terpisah, yaitu pilihan metode valuasi ekonomi, keberagaman nilai jasa ekosistem, dan pemanfaatan hasil valuasi dalam pengambilan keputusan pengelolaan sumber daya alam. Kajian Ignatyeva et al. (2022) terutama memberikan perhatian pada klasifikasi dan

perkembangan metode valuasi, sedangkan Brander et al. (2024) menyajikan sintesis global mengenai estimasi nilai ekonomi berbagai bioma. (Valck et al., 2023) serta Primmer dan Furman (2024) memperluas pembahasan ke arah integrasi penilaian ekosistem, perspektif masyarakat, dan tata kelola. Meskipun demikian, masih diperlukan sintesis yang secara khusus membandingkan bagaimana pilihan metode, keterbatasan estimasi, konteks lokal, dan kebutuhan kebijakan saling berkaitan dalam mendukung pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan, dengan memberi perhatian pada relevansinya bagi Indonesia. Kesenjangan ini bukan berarti penelitian sebelumnya tidak membahas hubungan tersebut, melainkan menunjukkan ruang pengembangan dalam menyatukan aspek metodologis, sosial-ekologis, dan kebijakan ke dalam satu pembahasan yang sistematis.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana metode valuasi ekonomi digunakan untuk mengestimasi manfaat jasa ekosistem, faktor apa saja yang memengaruhi ketepatan dan keterbandingan hasil valuasi, serta bagaimana hasil penilaian tersebut dapat mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. Rumusan masalah tersebut juga mencakup bagaimana perspektif masyarakat dan karakteristik ekosistem perlu dipertimbangkan agar nilai yang dihasilkan tidak hanya merepresentasikan manfaat yang memiliki harga pasar, tetapi juga manfaat tidak langsung dan nonpenggunaan. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah menganalisis metode valuasi ekonomi jasa ekosistem, membandingkan temuan dari penelitian terdahulu, mengidentifikasi keterbatasan dan tantangan dalam proses penilaian, serta menjelaskan implikasinya bagi pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoretis dan praktis bagi pengembangan ekonomi lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam. Secara teoretis, penelitian dapat memperkaya kajian mengenai hubungan antara teori nilai ekonomi, metode valuasi, dan pengelolaan jasa ekosistem melalui sintesis temuan dari berbagai konteks ekologis dan sosial ekonomi. Secara praktis, hasil kajian diharapkan dapat membantu pemerintah, pengelola kawasan konservasi, peneliti, dan masyarakat dalam memahami kegunaan serta keterbatasan hasil valuasi sebagai bahan pertimbangan penetapan prioritas konservasi, pemulihan ekosistem, perencanaan tata ruang, dan penyusunan instrumen ekonomi lingkungan. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyusunan kerangka analitis yang menghubungkan pilihan metode valuasi, jenis manfaat yang dinilai, konteks penerima manfaat, dan penggunaan hasil penilaian dalam kebijakan. Kebaruan (novelty) yang ditawarkan bersifat konseptual dan sintesis literatur, bukan klaim bahwa integrasi aspek-aspek tersebut belum pernah diteliti. Artikel ini berupaya memperjelas bahwa nilai ekonomi sebaiknya digunakan bersama indikator biofisik dan sosial-budaya, melibatkan pemangku kepentingan secara proporsional, serta memperhitungkan ketidakpastian dan potensi penghitungan ganda. Dengan pendekatan tersebut, valuasi ekonomi diharapkan tidak hanya menghasilkan angka moneter, tetapi juga mendukung keputusan yang lebih transparan, kontekstual, dan berorientasi pada kelestarian fungsi ekosistem dalam jangka panjang.

2. KAJIAN TEORITIS

a. Teori Jasa Ekosistem (Ecosystem Services Theory)

Jasa ekosistem merupakan berbagai manfaat yang diperoleh manusia dari struktur, proses, dan fungsi ekosistem. Manfaat tersebut mencakup penyediaan sumber daya alam, pengaturan kondisi lingkungan, serta nilai rekreasi, budaya, dan spiritual yang berkaitan dengan keberadaan ekosistem. (Bouma & van Beukering, 2015) dalam buku Ecosystem Services: From Concept to Practice, menjelaskan bahwa konsep jasa ekosistem menghubungkan fungsi ekologis dengan manfaat yang diterima manusia, sekaligus menyediakan kerangka untuk mengukur, menilai, dan mengelola manfaat tersebut. Kerangka ini menempatkan ekosistem sebagai bagian penting dari kesejahteraan sosial dan aktivitas ekonomi, sehingga kerusakan lingkungan tidak hanya dipandang sebagai perubahan kondisi alam, tetapi juga sebagai potensi kehilangan manfaat bagi masyarakat. Buku tersebut relevan sebagai landasan karena membahas

pengukuran jasa ekosistem, valuasi ekonomi, instrumen berbasis pasar, dan tata kelola dalam pengelolaan sumber daya alam.

Secara konseptual, jasa ekosistem dapat dikelompokkan menjadi jasa penyediaan (provisioning services), jasa pengaturan (regulating services), jasa budaya (cultural services), dan jasa pendukung (supporting services) dalam kerangka klasifikasi yang banyak digunakan dalam literatur. Jasa penyediaan mencakup hasil yang dapat dimanfaatkan secara langsung, seperti pangan, air, dan hasil hutan. Jasa pengaturan meliputi perlindungan pantai, pengendalian banjir, penyimpanan karbon, dan pengaturan tata air. Jasa budaya mencakup rekreasi, pariwisata, nilai spiritual, dan hubungan budaya masyarakat dengan lingkungan. Adapun jasa pendukung, dalam kerangka klasifikasi tradisional, mencakup proses ekologis yang menopang jasa ekosistem lainnya, seperti pembentukan tanah dan siklus unsur hara. (Kumar, 2012) melalui buku The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations, menjelaskan pentingnya mengintegrasikan dimensi ekologi dan ekonomi untuk memahami kontribusi keanekaragaman hayati serta fungsi ekosistem terhadap kesejahteraan manusia. Kerangka ini penting dalam valuasi karena penilaian yang hanya berfokus pada hasil yang diperdagangkan dapat mengabaikan manfaat pengaturan lingkungan dan manfaat lain yang tidak memiliki harga pasar. Namun, proses valuasi perlu menghindari penghitungan ganda ketika jasa pendukung merupakan bagian dari proses yang telah tercermin dalam nilai jasa akhir.

b. Teori Nilai Ekonomi Total (Total Economic Value)

Teori Nilai Ekonomi Total atau Total Economic Value (TEV) digunakan untuk memahami keseluruhan nilai manfaat yang berhubungan dengan keberadaan dan pemanfaatan suatu ekosistem. Kerangka TEV membedakan nilai penggunaan dan nilai nonpenggunaan. Nilai penggunaan langsung berkaitan dengan pemanfaatan hasil ekosistem, seperti penangkapan ikan, hasil hutan, dan kegiatan rekreasi. Nilai penggunaan tidak langsung berkaitan dengan jasa ekologis yang mendukung kehidupan dan kegiatan ekonomi, seperti perlindungan pesisir, penyerapan karbon, serta pengendalian banjir. Nilai pilihan (option value) mencerminkan nilai mempertahankan kemungkinan pemanfaatan suatu sumber daya pada masa mendatang, sedangkan nilai nonpenggunaan dapat mencakup nilai keberadaan (existence value) dan nilai warisan (bequest value), yaitu manfaat yang dirasakan dari keberadaan ekosistem dan keinginan untuk mempertahankannya bagi generasi berikutnya. (Georgiou & Turner, 2012) dalam buku Valuing Ecosystem Services: The Case of Multi-functional Wetlands, menjelaskan bahwa valuasi jasa ekosistem perlu mempertimbangkan berbagai manfaat dan konsekuensi dari alternatif pengelolaan, termasuk aspek sosial ekonomi dan kewajiban perlindungan lingkungan. Dengan demikian, TEV memberikan dasar untuk mencegah penilaian ekosistem yang terlalu sempit karena hanya menggunakan nilai hasil yang dapat dijual di pasar.

Penerapan TEV juga dapat dilihat dalam penelitian (Yoni & Heriyanti, 2025b) mengenai ekosistem mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang. Penelitian tersebut mengestimasi manfaat langsung dengan pendekatan harga pasar, manfaat tidak langsung melalui metode biaya pengganti, manfaat pilihan dengan benefit transfer, serta nilai keberadaan melalui willingness to pay. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai ekonomi total yang diperoleh mencakup beragam kategori manfaat mangrove, bukan hanya hasil yang dimanfaatkan langsung oleh masyarakat. Penelitian ini memperlihatkan bahwa komponen TEV dapat membantu menjelaskan konsekuensi ekonomi dari berkurangnya fungsi ekosistem akibat konversi lahan atau eksploitasi berlebihan. Akan tetapi, nilai yang dihasilkan tetap bergantung pada metode, cakupan wilayah, data, dan asumsi penilaian yang digunakan. Oleh karena itu, TEV sebaiknya dipahami sebagai kerangka untuk mengorganisasi berbagai kategori manfaat ekonomi, bukan sebagai ukuran tunggal yang sepenuhnya mewakili seluruh nilai ekologis, sosial, dan budaya suatu ekosistem.

c. Teori Valuasi Ekonomi Lingkungan (Environmental Economic Valuation Theory)

Teori valuasi ekonomi lingkungan menjelaskan pendekatan untuk memperkirakan perubahan kesejahteraan manusia akibat perubahan kualitas lingkungan atau ketersediaan sumber daya alam. (Freeman et al., 2014) dalam buku The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods, menjelaskan dasar teori ekonomi dan metode pengukuran nilai manfaat lingkungan, termasuk metode preferensi terungkap (revealed preference) dan preferensi yang dinyatakan (stated preference). Metode preferensi terungkap menggunakan perilaku ekonomi yang dapat diamati untuk memperkirakan nilai lingkungan, misalnya metode biaya perjalanan (travel cost method) yang memanfaatkan pengeluaran pengunjung untuk memperkirakan manfaat rekreasi. Metode harga hedonik (hedonic pricing) digunakan untuk menilai bagaimana atribut lingkungan tercermin dalam harga properti atau barang tertentu. Sementara itu, metode preferensi yang dinyatakan, seperti contingent valuation method (CVM) dan choice experiment, digunakan untuk memperkirakan kesediaan membayar atau pilihan masyarakat terhadap perubahan kondisi lingkungan yang digambarkan melalui skenario survei. Pemilihan metode perlu disesuaikan dengan jenis jasa ekosistem, ketersediaan data, populasi penerima manfaat, dan tujuan penilaian.

Selain metode berbasis preferensi, valuasi ekonomi dapat menggunakan harga pasar, biaya pengganti (replacement cost), biaya kerusakan yang dihindari (avoided damage cost), serta transfer manfaat (benefit transfer). Harga pasar sesuai untuk manfaat ekosistem yang menghasilkan komoditas yang diperdagangkan, sedangkan biaya pengganti dapat digunakan untuk memperkirakan biaya penyediaan fungsi pengganti yang memberikan manfaat sebanding, sepanjang asumsi kesetaraan fungsi dan kelayakan penggantian dapat dipertanggungjawabkan. Biaya kerusakan yang dihindari memperkirakan nilai manfaat lingkungan melalui kerugian yang dapat dicegah, sedangkan transfer manfaat menggunakan estimasi dari penelitian terdahulu untuk konteks baru dengan penyesuaian yang relevan. (Joseph & Pradeepkumar, 2024) dalam buku Ecosystem Services Valuation for Sustainable Development, membahas perkembangan teknik valuasi jasa ekosistem pada hutan, sungai, lahan basah, dan ekosistem pesisir untuk mendukung pengelolaan yang berkelanjutan. Sementara itu, Ignatyeva, Yurak, dan Dushin (2022) menunjukkan bahwa klasifikasi metode valuasi yang beragam masih menimbulkan perbedaan pendekatan dan interpretasi. Kedua sumber tersebut menegaskan bahwa ketepatan hasil valuasi bukan hanya bergantung pada rumus perhitungan, tetapi juga pada kesesuaian metode, ketepatan asumsi, kualitas data, dan karakteristik jasa yang dinilai.

d. Teori Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan

Pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan merupakan pendekatan yang berusaha menjaga fungsi ekosistem dan manfaatnya dalam jangka panjang, sekaligus memperhatikan kebutuhan sosial serta aktivitas ekonomi masyarakat. Dalam kerangka ini, valuasi ekonomi berperan menyediakan informasi mengenai manfaat yang mungkin hilang apabila suatu ekosistem mengalami kerusakan atau dialihfungsikan. (Bouma & van Beukering, 2015) menempatkan pengukuran dan valuasi jasa ekosistem sebagai bagian dari proses pengambilan keputusan dan tata kelola lingkungan. (Georgiou & Turner, 2012) juga menekankan bahwa hasil valuasi perlu digunakan untuk membandingkan pilihan pengelolaan dengan memperhatikan biaya, manfaat, serta konsekuensi terhadap ekosistem. Dengan demikian, pengelolaan berkelanjutan tidak cukup hanya memperkirakan nilai moneter suatu kawasan, tetapi perlu menghubungkan informasi tersebut dengan tujuan konservasi, kebutuhan masyarakat, daya dukung lingkungan, dan konsekuensi antargenerasi.

Relevansi teori tersebut terlihat dalam penelitian Agustriani et al. (2023) mengenai valuasi jasa ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang, Sumatera

Selatan. Dengan menggunakan pendekatan TEV serta metode harga pasar, transfer manfaat, biaya pengganti, dan biaya perjalanan, penelitian tersebut memperkirakan nilai ekonomi jasa ekosistem mangrove mencapai sekitar Rp6,96 triliun per tahun untuk kawasan seluas 88.556 hektare. Jasa pengaturan, terutama perlindungan garis pantai dan penyerapan karbon, memberikan kontribusi terbesar dalam estimasi nilai ekonomi total. Hasil tersebut menunjukkan bahwa manfaat pengaturan lingkungan dapat memiliki nilai ekonomi besar meskipun tidak selalu diperdagangkan secara langsung. Penelitian Naufalzuhdi, Yulianto, dan Sapanli (2024) mengenai terumbu karang Pulau Pari juga menunjukkan bahwa valuasi melalui CVM dapat digunakan untuk memperkirakan kesediaan membayar masyarakat bagi pemeliharaan jasa ekosistem. Penelitian tersebut melaporkan total nilai willingness to pay sebesar Rp384.750.000 per tahun dan mengidentifikasi pemberdayaan masyarakat sebagai alternatif prioritas pengelolaan berkelanjutan. Kedua penelitian ini memperlihatkan bahwa hasil valuasi dapat mendukung penetapan prioritas konservasi dan pemberdayaan masyarakat, tetapi keputusan akhir tetap perlu mempertimbangkan kondisi ekologis, distribusi manfaat, dan keterbatasan metode penilaian.

Penelitian terdahulu menunjukkan perkembangan metode dan penerapan valuasi ekonomi jasa ekosistem pada tingkat global maupun lokal. Ignatyeva et al. (2022), melalui tinjauan sistematis terhadap sekitar 300 publikasi ilmiah, mengidentifikasi perkembangan berbagai pendekatan penilaian sumber daya alam dan jasa ekosistem serta mengusulkan klasifikasi metode berdasarkan beberapa kriteria. Penelitian ini memperlihatkan bahwa perbedaan cara mengklasifikasikan dan menerapkan metode dapat memengaruhi keterbandingan hasil. Brander et al. (2024), melalui sintesis global yang memanfaatkan lebih dari 1.300 studi dan lebih dari 9.400 estimasi nilai ekonomi, menyusun informasi nilai untuk 23 jenis jasa ekosistem pada 15 bioma darat dan laut. Mereka menekankan pentingnya standardisasi satuan nilai agar estimasi dapat dibandingkan, sekaligus mengingatkan bahwa penerapan nilai dari satu tempat ke tempat lain memerlukan penyesuaian berdasarkan karakteristik konteks. Kedua penelitian tersebut mendukung pemahaman bahwa valuasi ekonomi memerlukan metode yang transparan, klasifikasi yang jelas, dan interpretasi yang mempertimbangkan kondisi setempat.

Kajian lain menyoroti pentingnya keterkaitan antara valuasi ekonomi dan proses kebijakan. Shrestha et al. (2023), melalui tinjauan sistematis mengenai valuasi ekosistem untuk keputusan konservasi dan pembangunan di kawasan Far Eastern Himalaya, menemukan bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada valuasi ekonomi, sedangkan penilaian biofisik dan sosial budaya relatif lebih terbatas. Penelitian tersebut merekomendasikan valuasi terpadu yang mempertimbangkan rentang manfaat ekosistem dan perspektif pemangku kepentingan. Zolyomi et al. (2023), melalui tinjauan terhadap 137 artikel mengenai penilaian jasa ekosistem dan prioritas keanekaragaman hayati dalam kebijakan Uni Eropa, menemukan bahwa hanya sebagian kecil artikel yang melaporkan dampak kebijakan secara eksplisit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tersedianya nilai ekonomi belum tentu menjamin penggunaannya dalam pengambilan keputusan. Artinya, hasil valuasi perlu disertai komunikasi yang efektif, partisipasi pemangku kepentingan, dan mekanisme kelembagaan agar dapat memengaruhi keputusan pengelolaan secara nyata.

Perkembangan kajian juga menunjukkan pentingnya kehati-hatian dalam membandingkan hasil valuasi antarkawasan. Lopez-Rivas dan Cardenas (2024), melalui tinjauan sistematis terhadap 67 penelitian tentang jasa ekosistem pesisir dan laut, menemukan bahwa rekreasi, pariwisata, dan perikanan termasuk jasa yang paling banyak dinilai. Namun, penulis mengingatkan bahwa estimasi perlu ditafsirkan secara hati-hati karena keterbatasan jumlah publikasi dan penggunaan metode benefit transfer. Di Indonesia, penelitian Agustriani et al. (2023), Naufalzuhdi et al. (2024), serta Yoni dan Heriyanti (2025) menunjukkan bahwa valuasi jasa ekosistem mangrove dan terumbu karang dapat menghasilkan informasi yang relevan untuk mengidentifikasi manfaat

ekologis yang berisiko hilang. Perbedaan karakteristik lokasi dan pilihan metode memperlihatkan bahwa tidak ada satu pendekatan yang selalu sesuai untuk semua jasa ekosistem. Oleh karena itu, penelitian ini menempatkan perbandingan metode, konteks penerapan, serta keterkaitan hasil valuasi dengan pengelolaan berkelanjutan sebagai fokus utama sintesis literatur.

Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, kerangka teoretis penelitian ini menghubungkan empat unsur utama, yaitu jasa ekosistem sebagai sumber manfaat, TEV sebagai kerangka pengelompokan nilai ekonomi, metode valuasi sebagai alat estimasi manfaat, dan pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan sebagai tujuan penerapan hasil penilaian. Teori jasa ekosistem menjelaskan jenis manfaat yang dihasilkan alam, TEV membantu mengorganisasi manfaat penggunaan dan nonpenggunaan, sedangkan teori valuasi ekonomi lingkungan menyediakan pendekatan untuk memperkirakan perubahan kesejahteraan yang terkait dengan jasa tersebut. Hasil valuasi selanjutnya dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam pengelolaan kawasan, penentuan prioritas konservasi, perencanaan tata ruang, dan evaluasi kebijakan. Kerangka ini menekankan bahwa nilai moneter bukan satu-satunya ukuran penting, sebab nilai ekologis, sosial, budaya, dan distribusi manfaat juga perlu diperhatikan.

Dengan demikian, posisi teoretis penelitian ini adalah bahwa valuasi ekonomi jasa ekosistem berfungsi sebagai instrumen untuk memperjelas manfaat sumber daya alam yang belum sepenuhnya tercermin dalam mekanisme pasar. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hasil valuasi dapat membantu mengidentifikasi komponen manfaat yang penting bagi masyarakat dan mendukung prioritas konservasi, tetapi efektivitasnya dipengaruhi oleh ketepatan metode, ketersediaan data, keterlibatan pemangku kepentingan, dan penggunaan hasilnya dalam kebijakan. Kajian ini karena itu berfokus pada sintesis hubungan antara dasar teori, metode valuasi, keterbatasan estimasi, serta implikasi pengelolaan, sehingga dapat memberikan landasan konseptual untuk memahami bagaimana valuasi ekonomi mendukung pengelolaan sumber daya alam secara lebih transparan dan berkelanjutan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan pendekatan tinjauan literatur terstruktur (structured literature review). Metode ini dipilih untuk mengidentifikasi, menelaah, membandingkan, dan menyintesiskan temuan penelitian terdahulu mengenai valuasi ekonomi jasa ekosistem dalam mendukung pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. (Booth et al., 2016) menjelaskan bahwa tinjauan literatur dapat digunakan sebagai metode penelitian untuk menyusun sintesis pengetahuan secara sistematis, sedangkan (Snyder, 2019) menekankan pentingnya penentuan ruang lingkup, strategi penelusuran, seleksi sumber, serta sintesis temuan dalam pelaksanaannya.

Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari artikel jurnal ilmiah, buku akademik, dan publikasi penelitian yang relevan. Penelusuran literatur dilakukan melalui Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, MDPI, dan GARUDA pada Oktober 2026. Kata kunci yang digunakan meliputi "valuasi ekonomi jasa ekosistem", "ecosystem services valuation", "total economic value", "pengelolaan sumber daya alam", dan "sustainable ecosystem management", baik secara terpisah maupun dengan mengombinasikan beberapa kata kunci. Literatur artikel ilmiah diprioritaskan pada publikasi tahun 2021–2026, sedangkan buku teori dan metodologi dapat berasal dari tahun penerbitan yang lebih lama. Seleksi sumber dilakukan berdasarkan relevansi dengan fokus kajian, kredibilitas penerbit atau jurnal, ketersediaan informasi yang memadai, serta pembahasan mengenai metode valuasi dan kontribusinya terhadap pengelolaan ekosistem. Sumber yang duplikat atau tidak berkaitan langsung dengan fokus penelitian tidak disertakan.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi dengan mencatat identitas publikasi, jenis ekosistem, manfaat jasa ekosistem yang dinilai, metode valuasi yang digunakan, hasil estimasi nilai ekonomi, keterbatasan penelitian, dan implikasi

pengelolaannya. Data selanjutnya dianalisis menggunakan analisis isi (content analysis) dan sintesis tematik. Temuan dikelompokkan berdasarkan jenis jasa ekosistem, pendekatan valuasi ekonomi, serta pemanfaatan hasil valuasi dalam pengambilan keputusan. Selanjutnya, persamaan, perbedaan, dan keterbatasan antarpublikasi dibandingkan untuk memperoleh sintesis mengenai peluang dan tantangan penerapan valuasi ekonomi dalam pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. Keragaman metode dan satuan nilai ekonomi juga diperhatikan agar perbandingan tidak menghasilkan kesimpulan yang menyesatkan. Dengan demikian, hasil penelitian disusun secara deskriptif-analitis tanpa melakukan pengumpulan data langsung dari responden maupun pengujian statistik primer (Tranfield et al., 2003).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh melalui penelaahan terhadap 25 artikel jurnal ilmiah terbitan 2021–2025 yang relevan dengan valuasi ekonomi jasa ekosistem dan pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. Literatur yang ditelaah mencakup kajian sistematis mengenai metode valuasi, penelitian empiris pada ekosistem mangrove, terumbu karang, hutan, lahan basah, padang rumput, dan kawasan perkotaan, serta penelitian yang membahas penggunaan nilai ekonomi dalam perencanaan dan kebijakan lingkungan. Artikel dipilih dengan mempertimbangkan relevansi terhadap rumusan masalah, kejelasan metode, kontribusi temuan, serta ketersediaan teks lengkap atau berkas yang dapat diakses secara terbuka.

Secara umum, hasil sintesis menunjukkan bahwa valuasi ekonomi jasa ekosistem dapat membantu mengidentifikasi manfaat alam yang tidak sepenuhnya tercermin dalam transaksi pasar. Brander et al. (2024), melalui sintesis global terhadap lebih dari 1.300 penelitian dan lebih dari 9.400 estimasi nilai ekonomi dari 15 bioma, menunjukkan luasnya variasi nilai jasa ekosistem sekaligus pentingnya memperhatikan konteks ekologis dan sosial ketika hasil valuasi dibandingkan atau diterapkan pada lokasi lain. Sementara itu, Selivanov dan Hlaváčková (2021) mengidentifikasi lebih dari 20 teknik valuasi moneter dan menemukan persoalan berupa ketidakkonsistenan penamaan metode serta pencampuran konsep. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa ketepatan valuasi tidak hanya bergantung pada perhitungan, tetapi juga pada kejelasan definisi jasa ekosistem dan kesesuaian metode dengan manfaat yang diukur.

Hasil telaah juga menunjukkan bahwa besarnya nilai ekonomi yang dihasilkan berbeda menurut jenis ekosistem, manfaat yang dihitung, cakupan wilayah, dan teknik penilaian. Pada Taman Nasional Sembilang, Agustriani et al. (2023) melaporkan nilai ekonomi total jasa ekosistem mangrove sekitar Rp6,96 triliun per tahun, dengan jasa pengaturan sebagai komponen terbesar. Di Desa Tireman, Yoni dan Heriyanti (2025) mengestimasi nilai ekonomi total mangrove sebesar Rp3,684 miliar per hektare per tahun berdasarkan komponen manfaat yang mereka nilai. Angka-angka tersebut menunjukkan pentingnya memasukkan manfaat langsung maupun tidak langsung ke dalam penghitungan, tetapi tidak dapat dibandingkan secara langsung karena cakupan wilayah, jenis jasa, metode, satuan, dan asumsi perhitungannya berbeda.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Penelitian Terdahulu tentang Valuasi Ekonomi Jasa Ekosistem

No.	Penulis dan tahun	Fokus penelitian dan metode	Temuan utama
1	Croci, Lucchitta, dan Penati (2021) (Croci et al., 2021)	Tinjauan kritis metode valuasi jasa ekosistem perkotaan.	Penerapan valuasi ekonomi pada lingkungan perkotaan masih terbatas. Artikel ini menganalisis 25 publikasi yang mencakup 29 studi kasus dan menyoroti perlunya pemilihan metode sesuai jenis jasa yang dinilai.

2	Pisani et al. (2021) (Pisani et al., 2021)	Tinjauan valuasi jasa ekosistem dari komponen keanekaragaman hayati di kawasan lindung.	Penilaian kawasan lindung perlu memperhatikan hubungan antara biodiversitas, jasa ekosistem, dan manfaat bagi masyarakat agar nilai kawasan tidak hanya didasarkan pada produk yang diperjualbelikan.
3	Schläpfer (2021) (Schläpfer, 2021)	Kajian kritis standar penilaian barang publik dan jasa ekosistem melalui kesediaan membayar (willingness to pay atau WTP).	Hasil penilaian WTP dapat dipengaruhi oleh pilihan jawaban, skala respons, dan rancangan pertanyaan. Karena itu, prosedur survei dan pelaporan ketidakpastian perlu diperhatikan.
4	Selivanov dan Hlaváčková (2021) (Selivanov & Hlavackova, 2021)	Tinjauan cakupan metode aluasi Moneter jasa ekosistem.	Diidentifikasi lebih dari 20 teknik valuasi moneter. Ketidakkonsistenan penamaan metode dan pencampuran konsep menjadi persoalan yang dapat menghambat perbandingan antarp penelitian.
5	Richter et al. (2021) (Richter et al., 2021)	Panduan pengukuran dan valuasi jasa ekosistem padang rumput.	Penelitian menyintesiskan 85 metode pengukuran untuk 29 indikator jasa ekosistem. Temuannya menekankan perlunya menyesuaikan teknik pengukuran dengan indikator ekologis yang diteliti sebelum nilai ekonominya dihitung.
6	Sarastika (2021) (Sarastika, 2021)	Valuasi jasa pengaturan ekosistem mangrove pesisir Kota Pekalongan menggunakan metode biaya pengganti, didukung analisis spasial dan deskriptif.	Mangrove memberikan fungsi perlindungan bagi permukiman dan tambak dari ancaman genangan. Nilai pengganti digunakan untuk memperlihatkan konsekuensi ekonomi apabila fungsi perlindungan tersebut hilang.
7	Sulistyawan et al. (2022) (Sulistyawan et al., 2022)	Valuasi jasa penyediaan air dari hutan lindung Bukit Batabuh, Sumatra Tengah, menggunakan choice experiment.	Preferensi masyarakat sekitar terhadap peningkatan jasa air dapat dinilai secara ekonomi dan digunakan untuk mendukung perencanaan tata ruang, perlindungan hutan, serta pengembangan skema pembayaran jasa lingkungan.
8	Ignatyeva, Yurak, dan Dushin (2022) (Ignatyeva et al., 2022)	Tinjauan sistematis metode valuasi sumber daya alam dan jasa ekosistem.	Penelitian menegaskan keragaman pendekatan dan klasifikasi valuasi. Keragaman tersebut memperlihatkan bahwa metode perlu dipilih berdasarkan objek, tujuan, dan jenis nilai lingkungan yang ingin diestimasi.
9	Zhou et al. (2022) (Zhou et al., 2022)	Penilaian kelangkaan jasa ekosistem berdasarkan perubahan penawaran dan permintaan di kawasan perkotaan Yangtze River Delta.	Penilaian jasa ekosistem perlu mempertimbangkan kesenjangan antara kemampuan ekosistem menyediakan jasa dan kebutuhan masyarakat, bukan hanya menghitung luas tutupan lahan atau nilai rata-rata ekosistem.
10	Yuan et al. (2022) (Yuan et al., 2022)	Valuasi jasa ekosistem pada sistem pertanian terpadu padi–ikan–bebek di kawasan terasering Hani.	Valuasi jasa ekosistem dapat digunakan untuk memahami manfaat ekologis dan ekonomi sistem pertanian terpadu serta mendukung pengembangan praktik pengelolaan pertanian yang berkelanjutan.

11	Cai et al. (2022) (Cai et al., 2022)	Analisis perubahan nilai jasa ekosistem kawasan pesisir Fujian berdasarkan pola lanskap dan skenario rendah karbon.	Nilai jasa ekosistem berkaitan dengan perubahan penggunaan lahan dan struktur lanskap. Analisis berbasis skenario dapat membantu memperkirakan konsekuensi pilihan pembangunan terhadap fungsi ekosistem.
12	Romanazzi et al. (2023) (Rocco et al., 2023)	Tinjauan metode penilaian jasa ekosistem budaya.	Dari 68 publikasi, peneliti mengidentifikasi 15 metode penilaian. Penggabungan pendekatan moneter dan nonmoneter dinilai dapat memberikan gambaran lebih utuh tentang manfaat budaya yang sulit diwakili oleh harga pasar.
13	De Valck et al. (2023) (De Valck et al., 2023)	Kerangka akuntansi jasa ekosistem pada wilayah pesisir kompleks.	Pengukuran perlu mengintegrasikan kerangka jasa ekosistem, nilai ekonomi total (Total Economic Value atau TEV), dan perspektif masyarakat adat. Hasil valuasi dengan demikian dapat
			mencakup dimensi ekonomi, ekologi, sosial, dan budaya.
14	Zolyomi et al. (2023) (Zolyomi et al., 2023)	Tinjauan sistematis dampak penilaian jasa ekosistem terhadap penentuan prioritas keanekaragaman hayati dalam kebijakan.	Sebanyak 48% artikel yang dikaji menerapkan metode valuasi ekonomi, tetapi hanya 8% melaporkan dampak kebijakan secara eksplisit. Temuan ini menunjukkan kesenjangan antara menghasilkan nilai ekonomi dan menggunakannya dalam keputusan nyata.
15	Agustriani et al. (2023) (Agustriani et al., 2023)	Valuasi ekonomi ekosistem mangrove Taman Nasional Sembilang, Sumatra Selatan, dengan pendekatan TEV.	Nilai ekonomi total yang dilaporkan mencapai sekitar Rp6,96 triliun per tahun. Jasa pengaturan, terutama perlindungan pesisir dan penyimpanan karbon, merupakan komponen terbesar sehingga konservasi dan restorasi perlu diprioritaskan.
16	Yang et al. (2023) (Yang et al., 2023)	Valuasi jasa ekosistem untuk perencanaan dan pengelolaan Taman Lahan Basah Nasional Tieling Lotus Lake, Tiongkok.	Informasi nilai jasa ekosistem digunakan untuk mendukung perencanaan taman lahan basah, pemulihan ekosistem yang terdegradasi, dan pengelolaan ruang yang mempertahankan fungsi ekologis.
17	Li et al. (2023) (Li et al., 2023)	Analisis perubahan ruang dan waktu nilai jasa ekosistem akibat perubahan penggunaan lahan di kawasan Teluk Besar Guangdong–Hong Kong–Makau.	Nilai jasa ekosistem mengalami variasi spasial dan temporal. Analisis perubahan penggunaan lahan dan faktor topografi dapat membantu mengidentifikasi wilayah yang perlu mendapat prioritas perlindungan.
18	Brander et al. (2024) (Guisado-go et al., 2024)	Sintesis global nilai ekonomi jasa ekosistem dari berbagai bioma.	Kajian mengompilasi lebih dari 1.300 penelitian dan lebih dari 9.400 estimasi nilai moneter, yang mencakup 23 jenis jasa dan 15 bioma. Variasi nilai menunjukkan perlunya memperhatikan karakteristik lokasi sebelum menggunakan atau mentransfer estimasi.
19	Oliveira et al. (2024) (Oliveira et al., 2024)	Tinjauan sistematis penelitian valuasi ekonomi barang lingkungan dan jasa ekosistem.	Kajian menyusun proses identifikasi, penyaringan, pengelompokan variabel, dan sintesis temuan untuk menelaah arah penelitian valuasi ekonomi. Pendekatan tersebut membantu memperjelas fokus, metode, dan penggunaan hasil valuasi dalam pengambilan keputusan.

20	Chen, Wu, dan Guo (2024) (Chen et al., 2024)	Valuasi jasa ekosistem sebagai dasar penentuan kompensasi ekologis di Daerah Aliran Sungai Xin'an, Tiongkok.	Nilai jasa ekosistem dimanfaatkan sebagai salah satu dasar untuk merancang besaran kompensasi ekologis, sehingga kepentingan wilayah yang memberikan jasa lingkungan dapat dipertimbangkan dalam mekanisme pengelolaan.
21	Duan et al. (2024) (Duan et al., 2024)	Analisis perubahan spasial-temporal dan pemodelan multiskénario nilai jasa ekosistem pada kawasan perkotaan Beijing–Tianjin–Hebei.	Pemodelan nilai jasa ekosistem menurut skenario penggunaan lahan dapat membantu memperlihatkan kemungkinan konsekuensi ekologis dari arah pembangunan dan menjadi masukan dalam perencanaan wilayah.
22	Naufalzuhdi, Yulianto, dan Sapanli (2024) (Achyar Naufalzuhdi, Gatot Yulianto, 2024)	Valuasi ekonomi ekosistem terumbu karang Pulau Pari menggunakan Contingent Valuation Method (CVM), termasuk pengukuran WTP masyarakat.	Hasil penelitian digunakan untuk menelaah nilai ekonomi terumbu karang dan merumuskan strategi pengelolaan berkelanjutan. Penelitian ini juga menunjukkan pentingnya karakteristik dan partisipasi masyarakat dalam konservasi.
23	Yoni dan Heriyanti (2025) (Yoni & Heriyanti, 2025c)	Valuasi ekonomi total manfaat ekosistem mangrove di Desa Tireman, Rembang, Jawa Tengah.	Nilai ekonomi total yang dilaporkan mencapai Rp3.684.000.243 per hektare per tahun. Penelitian menggabungkan harga pasar, biaya pengganti, benefit transfer, perkiraan nilai warisan, dan WTP untuk merepresentasikan beberapa komponen manfaat mangrove.
24	Lestari dan Patria (2025) (Lestari & Patria, 2025)	Estimasi stok karbon dan valuasi ekonomi ekosistem mangrove di Taman Hutan Raya Ngurah Rai, Bali.	Penilaian stok karbon dan nilai ekonomi mangrove memperlihatkan relevansi fungsi penyimpanan karbon bagi pertimbangan konservasi dan restorasi, selain manfaat langsung yang diterima masyarakat.
25	Pacifico, Mulazzani, dan Malorgio (2025) (Pacifico et al., 2025)	Tinjauan sistematis valuasi ekonomi jasa ekosistem pesisir dan laut serta relevansinya bagi pembuat kebijakan.	Metode preferensi yang dinyatakan dan benefit transfer banyak digunakan, tetapi pemanfaatan kebijakan masih terkendala ketidakcocokan konteks, bias, dan kurangnya penjelasan tentang penerapan hasil. Perencanaan ruang laut diusulkan sebagai salah satu kerangka integrasi.

Sumber: Disintesis dari 25 artikel jurnal akses terbuka atau berkas teks lengkap yang tersedia melalui laman penerbit maupun repositori ilmiah.

Berdasarkan tabel tersebut, pola pertama yang muncul adalah keragaman metode valuasi. Penelitian pada ekosistem yang menghasilkan barang yang diperdagangkan cenderung dapat menggunakan harga pasar, sedangkan jasa perlindungan pantai, penyediaan air, rekreasi, serta manfaat budaya memerlukan pendekatan yang berbeda. Tinjauan Selivanov dan Hlaváčková (2021) mengidentifikasi lebih dari 20 teknik valuasi moneter, sedangkan Romanazzi et al. (2023) mengklasifikasikan 15 metode penilaian jasa ekosistem budaya. Kedua temuan tersebut menunjukkan bahwa tidak ada satu metode yang dapat digunakan untuk seluruh jenis manfaat ekosistem tanpa mempertimbangkan karakteristik objeknya.

Pola kedua adalah pentingnya memperhitungkan jasa ekosistem yang tidak memiliki harga pasar secara langsung. Penelitian Sarastika (2021) menggunakan biaya pengganti untuk memperlihatkan fungsi perlindungan mangrove, sedangkan Sulistyawan et al. (2022) menggunakan choice experiment untuk mengestimasi preferensi masyarakat terhadap jasa penyediaan air dari hutan lindung. Dengan pendekatan tersebut, manfaat lingkungan yang sebelumnya tidak terlihat sebagai transaksi ekonomi dapat dipertimbangkan dalam perencanaan pengelolaan sumber daya alam.

Pola ketiga adalah adanya kesenjangan antara penghitungan nilai ekonomi dan

penerapannya dalam kebijakan. Zolyomi et al. (2023) menemukan bahwa hanya 8% artikel yang ditinjau melaporkan dampak kebijakan secara eksplisit. Temuan serupa terlihat dalam kajian Pacifico et al. (2025), yang menyatakan bahwa relevansi hasil valuasi bagi pengambilan keputusan masih dibatasi persoalan konteks dan bias. Artinya, nilai ekonomi yang telah dihitung belum otomatis menjadi dasar kebijakan; diperlukan mekanisme agar hasilnya masuk ke perencanaan tata ruang, penetapan prioritas konservasi, kompensasi ekologis, dan evaluasi pilihan pembangunan.

Pola keempat adalah kuatnya pengaruh karakteristik ekosistem terhadap hasil. Brander et al. (2024) mengompilasi ribuan estimasi dari beragam jasa dan bioma, yang memperlihatkan luasnya variasi nilai ekonomi. Pada konteks Indonesia, Agustriani et al. (2023) menemukan dominasi jasa pengaturan dalam nilai total mangrove Taman Nasional Sembilang, sedangkan Yoni dan Heriyanti (2025) mengestimasi beberapa jenis manfaat mangrove di Desa Tireman dengan metode yang berbeda menurut kategori nilainya. Perbedaan tersebut memperlihatkan bahwa angka ekonomi harus dibaca berdasarkan ekosistem, lokasi, jenis jasa yang diukur, metode penilaian, dan satuan yang digunakan, bukan diperlakukan sebagai angka yang berlaku umum.

a. Metode Valuasi Ekonomi untuk Mengestimasi Manfaat Jasa Ekosistem

Hasil telaah menunjukkan bahwa metode valuasi ekonomi perlu dipilih berdasarkan karakteristik manfaat ekosistem yang hendak diestimasi. Valuasi tidak cukup dilakukan dengan menjumlahkan seluruh sumber pendapatan yang dihasilkan kawasan, sebab manfaat ekosistem dapat berupa produk yang diperdagangkan, fungsi pengaturan lingkungan, jasa rekreasi, dan manfaat yang tidak menghasilkan transaksi pasar. Oleh karena itu, kerangka Total Economic Value (TEV) dapat digunakan untuk mengelompokkan nilai manfaat menjadi nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung, nilai pilihan, dan nilai nonpenggunaan, seperti nilai keberadaan serta nilai warisan. Kerangka tersebut membantu memastikan bahwa penilaian tidak hanya berfokus pada komoditas yang dikonsumsi atau dijual, tetapi juga pada manfaat ekologis dan sosial yang lebih luas.

Pendekatan harga pasar relevan untuk menaksir manfaat langsung yang mempunyai harga dan volume pemanfaatan yang dapat diidentifikasi, seperti hasil perikanan, hasil hutan yang legal dipanen, dan produk pertanian. Namun, harga pasar saja tidak dapat menggambarkan seluruh kontribusi ekosistem terhadap kesejahteraan manusia. Fungsi perlindungan garis pantai, pengaturan tata air, penyimpanan karbon, dan pengurangan risiko bencana perlu ditaksir dengan metode yang sesuai, misalnya biaya pengganti, biaya kerusakan yang dihindari, atau pendekatan fungsi produksi. Pemilihan metode tersebut mensyaratkan bukti bahwa jasa ekologis yang dinilai memang berkontribusi terhadap fungsi yang diukur dan bahwa biaya pengganti atau kerugian yang diperhitungkan relevan dengan kondisi lokasi. Richter et al. (2021) juga menunjukkan pentingnya menyesuaikan metode pengukuran dengan indikator jasa ekosistem sebelum nilai ekonominya diestimasi.

Untuk jasa rekreasi, metode biaya perjalanan (travel cost method) dapat digunakan dengan memperhitungkan pengeluaran dan waktu yang dibutuhkan pengunjung untuk menikmati suatu kawasan. Sementara itu, Contingent Valuation Method (CVM) dan choice experiment dapat digunakan untuk mengestimasi preferensi masyarakat terhadap perubahan kualitas lingkungan atau peningkatan jasa ekosistem yang tidak memiliki harga pasar langsung. Naufalzuhdi et al. (2024), misalnya, menggunakan CVM dalam penilaian jasa ekosistem terumbu karang Pulau Pari. Sulistyawan et al. (2022) menggunakan choice experiment untuk menilai preferensi masyarakat terhadap peningkatan jasa penyediaan air dari hutan lindung di Sumatra Tengah. Kedua penelitian tersebut memperlihatkan bahwa preferensi dan persepsi masyarakat dapat menjadi sumber informasi ekonomi ketika jasa lingkungan tidak diperdagangkan secara langsung.

Meskipun demikian, WTP tidak dapat diperlakukan sebagai ukuran sempurna

atas seluruh nilai ekosistem. Estimasi WTP dipengaruhi rancangan pertanyaan, pilihan jawaban, pemahaman responden, pendapatan, dan kemampuan membayar. Schläpfer (2021) memperingatkan bahwa hasil valuasi barang publik dapat sensitif terhadap format pertanyaan dan skala respons yang digunakan. Oleh sebab itu, survei valuasi perlu menjelaskan secara memadai perubahan lingkungan yang dinilai, skenario yang ditawarkan, periode pembayaran, serta penggunaan hasilnya. Pemeriksaan konsistensi jawaban dan pengujian sensitivitas dapat meningkatkan keterandalan interpretasi, meskipun tidak menghilangkan seluruh ketidakpastian.

Metode benefit transfer digunakan untuk mengestimasi nilai suatu lokasi dengan memanfaatkan hasil valuasi dari penelitian terdahulu di lokasi lain. Pendekatan ini dapat menghemat biaya dan waktu ketika penelitian primer belum tersedia. Namun, penggunaan nilai dari lokasi lain harus dilakukan dengan hati-hati karena perbedaan kondisi ekologi, kepadatan penduduk, pendapatan, aksesibilitas, jenis jasa, dan intensitas pemanfaatan dapat menghasilkan nilai yang berbeda. Brander et al. (2024) menyusun sintesis global yang mencakup lebih dari 1.300 penelitian dan lebih dari 9.400 estimasi nilai moneter. Luasnya variasi estimasi tersebut menegaskan pentingnya penyesuaian konteks ketika nilai ekonomi dipindahkan atau diterapkan pada lokasi lain. Dengan demikian, benefit transfer lebih tepat digunakan sebagai perkiraan yang disertai batasan dan asumsi yang jelas, bukan sebagai pengganti otomatis bagi pengukuran lokal.

Selain metode valuasi moneter, pemodelan spasial berbasis sistem informasi geografis (SIG), penginderaan jauh, serta pemodelan perubahan penggunaan lahan dapat digunakan untuk melihat distribusi dan dinamika jasa ekosistem. Pendekatan tersebut bermanfaat ketika hasil penilaian dibutuhkan untuk perencanaan wilayah, pemulihan ekosistem, dan analisis skenario pembangunan. Cai et al. (2022) mengkaji perubahan nilai jasa ekosistem menurut pola lanskap dan skenario rendah karbon, sedangkan Duan et al. (2024) menelaah perubahan nilai jasa ekosistem dalam beberapa skenario penggunaan lahan. Kedua penelitian memperlihatkan bahwa nilai jasa ekosistem dapat digunakan untuk membandingkan konsekuensi alternatif pengelolaan, terutama ketika dimensi ruang dan perubahan lingkungan turut diperhitungkan.

Berdasarkan sintesis tersebut, pendekatan yang paling memadai bukanlah memilih satu metode untuk seluruh jasa ekosistem, melainkan mengombinasikan metode sesuai jenis manfaat dan tujuan penilaian. Nilai moneter dapat dipadukan dengan indikator biofisik, pemetaan spasial, serta informasi sosial-budaya. Romanazzi et al. (2023) menegaskan bahwa penilaian jasa ekosistem budaya memerlukan keragaman metode dan dapat menghasilkan pemahaman yang lebih utuh apabila pendekatan moneter dan nonmoneter digunakan secara terpadu. Pendekatan terpadu juga membantu menghindari penyempitan makna ekosistem menjadi sekadar nilai pasar.

b. Faktor yang Memengaruhi Ketepatan dan Keterbandingan Hasil Valuasi

Faktor pertama yang memengaruhi ketepatan hasil adalah definisi dan cakupan jasa ekosistem yang dinilai. Dua penelitian mungkin sama-sama menggunakan istilah nilai ekonomi total, tetapi nilai yang dihasilkan belum tentu mewakili komponen manfaat yang sama. Penelitian yang menghitung hasil perikanan dan produk mangrove, misalnya, memiliki cakupan berbeda dari penelitian yang menilai perlindungan pantai, penyimpanan karbon, rekreasi, dan nilai keberadaan. Oleh karena itu, setiap penelitian perlu menguraikan jenis jasa yang dihitung, kelompok penerima manfaat, metode penilaian tiap komponen, serta manfaat yang tidak tercakup. Ketidakjelasan cakupan dapat mengakibatkan perbandingan nilai yang keliru.

Faktor kedua adalah karakteristik biofisik dan skala penilaian. Luas kawasan, kondisi tutupan lahan, kesehatan ekosistem, fungsi ekologis, kualitas lingkungan, serta intensitas pemanfaatan dapat memengaruhi jumlah dan kualitas jasa yang dihasilkan. Ekosistem mangrove yang memberikan perlindungan pesisir tidak dapat dinilai dengan asumsi yang sama seperti kawasan terumbu karang yang mendukung perikanan dan

pariwisata. Demikian pula, nilai per hektare belum tentu dapat langsung dikalikan atau dipindahkan ke kawasan lain apabila perbedaan kualitas ekosistem dan penerima manfaat tidak diperhitungkan. Sintesis Brander et al. (2024) menunjukkan bahwa nilai jasa ekosistem bervariasi antarlokasi dan bioma, sedangkan hasil penelitian perubahan nilai jasa ekosistem berbasis spasial menunjukkan pentingnya memperhatikan penggunaan lahan dan distribusi wilayah.

Faktor ketiga adalah kualitas data dan kesesuaian metode. Metode harga pasar memerlukan data harga dan volume yang dapat dipertanggungjawabkan, metode biaya pengganti membutuhkan dasar perhitungan biaya yang relevan, sedangkan CVM dan choice experiment bergantung pada rancangan instrumen serta kualitas respons masyarakat. Pada benefit transfer, keterbandingan bergantung pada kesamaan konteks antara lokasi asal dan lokasi penerapan. Pacifico et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan hasil valuasi untuk kebijakan masih menghadapi masalah relevansi kontekstual dan bias. Oleh sebab itu, peneliti perlu menjelaskan sumber data, periode pengamatan, asumsi, ketidakpastian, serta keterbatasan setiap metode yang digunakan. Faktor keempat adalah keseragaman satuan dan dasar perhitungan. Nilai dalam rupiah per hektare per tahun tidak dapat langsung dibandingkan dengan nilai per rumah tangga per tahun atau nilai per pengunjung. Perbandingan antarnegara juga perlu mempertimbangkan tahun harga, inflasi, kurs, serta perbedaan daya beli apabila relevan. Bahkan dua angka yang sama-sama dinyatakan per hektare per tahun dapat berbeda makna apabila satu angka mencakup jasa perlindungan dan penyimpanan karbon, sedangkan angka lain hanya mencakup pendapatan langsung. Standardisasi satuan dan penjelasan komponen valuasi diperlukan agar hasil dapat dibandingkan tanpa menghilangkan perbedaan konteks yang substantif.

Faktor kelima adalah kemungkinan penghitungan ganda (double counting). Kesalahan ini dapat terjadi apabila proses ekologis yang menjadi perantara pembentukan jasa ikut dijumlahkan bersama manfaat akhir yang telah mencakup kontribusinya. Sebagai contoh, apabila jasa pendukung dihitung sebagai komponen tersendiri sekaligus manfaat akhirnya telah dimasukkan ke nilai jasa penyediaan atau pengaturan, nilai total dapat menjadi terlalu tinggi. Karena itu, klasifikasi jasa dan hubungan antarkomponen perlu diperiksa sebelum hasil akhir dihitung. Penggunaan kerangka TEV perlu disertai batasan yang jelas mengenai manfaat yang masuk ke perhitungan serta hubungan antara jasa ekosistem dan manfaat yang diterima manusia. Dengan demikian, ketepatan valuasi tidak cukup ditentukan oleh ketelitian aritmetika. Ketepatan juga ditentukan oleh kesesuaian metode dengan objek, kualitas data, kejelasan cakupan, penanganan ketidakpastian, dan transparansi asumsi. Sementara itu, keterbandingan antarpenelitian membutuhkan penyamaan satuan dan dasar penghitungan tanpa mengabaikan perbedaan ekologis dan sosial. Nilai ekonomi sebaiknya disajikan sebagai estimasi berbasis kondisi dan asumsi tertentu, bukan angka mutlak yang dapat digunakan tanpa penyesuaian pada semua lokasi.

c. Peran Hasil Valuasi dalam Pengambilan Keputusan Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan

Hasil valuasi ekonomi dapat digunakan untuk menunjukkan manfaat yang berpotensi hilang ketika suatu ekosistem mengalami kerusakan atau alih fungsi. Dalam perencanaan pembangunan, manfaat langsung sering kali lebih mudah diamati karena menghasilkan pendapatan, sedangkan manfaat tidak langsung seperti pengaturan air, perlindungan pantai, dan penyimpanan karbon dapat luput dari penghitungan ekonomi konvensional. Valuasi membantu memperlihatkan bahwa keputusan mengubah kawasan alam mempunyai konsekuensi ekonomi yang lebih luas daripada hilangnya pendapatan dari pemanfaatan langsung.

Temuan Agustriani et al. (2023) memberikan contoh konkret mengenai fungsi tersebut. Pada Taman Nasional Sembilang, nilai ekonomi total jasa ekosistem mangrove diperkirakan sekitar Rp6,96 triliun per tahun, dengan jasa pengaturan

menjadi komponen terbesar dalam perhitungan mereka. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa manfaat perlindungan pesisir dan penyimpanan karbon dapat memberikan kontribusi besar terhadap nilai ekonomi total. Informasi semacam ini dapat menjadi dasar untuk memperkuat prioritas konservasi dan restorasi, terutama ketika manfaat ekologis belum terlihat dalam transaksi pasar. Namun, nilai tersebut harus dibaca sebagai hasil estimasi untuk kawasan dan asumsi penelitian yang bersangkutan, bukan sebagai nilai baku seluruh ekosistem mangrove di Indonesia.

Dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan kawasan, valuasi dapat digunakan untuk membandingkan beberapa alternatif penggunaan lahan. Misalnya, pilihan mempertahankan kawasan mangrove dapat dibandingkan dengan skenario konversi lahan melalui manfaat yang diperoleh, fungsi lingkungan yang hilang, dan konsekuensi bagi masyarakat. Analisis skenario spasial memungkinkan pembuat kebijakan mengenali kawasan yang mempunyai kontribusi jasa ekosistem penting dan menentukan prioritas perlindungan berdasarkan lokasi. Studi Cai et al. (2022) dan Duan et al. (2024) menunjukkan relevansi penilaian berbasis perubahan penggunaan lahan untuk memahami kemungkinan perubahan nilai jasa ekosistem dalam berbagai skenario pembangunan.

Valuasi juga berpotensi mendukung skema kompensasi ekologis dan pembayaran jasa lingkungan (payment for ecosystem services atau PES). Chen et al. (2024), misalnya, membahas penggunaan nilai jasa ekosistem dalam penentuan kompensasi ekologis di Daerah Aliran Sungai Xin'an. Di Indonesia, Sulistyawan et al. (2022) menunjukkan bahwa penilaian preferensi masyarakat mengenai penyediaan air hutan lindung dapat memberikan informasi untuk kebijakan tata ruang dan pengembangan mekanisme berbasis jasa lingkungan. Dalam penerapannya, besaran kompensasi sebaiknya tidak hanya mengacu pada nilai moneter, tetapi juga memperhatikan biaya pengelolaan, hak masyarakat, keadilan distribusi, dan ketentuan perlindungan lingkungan.

Meskipun demikian, tersedianya nilai ekonomi belum menjamin hasil penelitian benar-benar digunakan oleh pembuat kebijakan. Zolyomi et al. (2023) menemukan bahwa hanya sebagian kecil artikel yang ditelaah melaporkan dampak kebijakan secara eksplisit, yaitu 8%. Pacifico et al. (2025) juga menyoroti terbatasnya relevansi praktis sebagian hasil valuasi akibat permasalahan konteks dan bias. Kedua temuan ini memperlihatkan bahwa penghitungan ekonomi harus dihubungkan dengan proses kebijakan yang konkret, misalnya dengan memasukkan hasil valuasi dalam dokumen perencanaan, penilaian alternatif pembangunan, penentuan anggaran konservasi, pemantauan rehabilitasi, dan evaluasi dampak penggunaan lahan.

Secara teoritis, hasil valuasi mendukung pandangan bahwa sumber daya alam merupakan aset yang menghasilkan manfaat ekonomi, sosial, dan ekologis. Secara praktis, hasilnya dapat membantu menentukan prioritas program konservasi, memperkirakan kerugian akibat degradasi, dan membandingkan pilihan pengelolaan. Kendati demikian, nilai moneter tidak seharusnya menjadi satu-satunya kriteria. Ekosistem yang mempunyai estimasi nilai pasar rendah belum tentu tidak penting secara ekologis, sosial, atau budaya. Oleh karena itu, hasil valuasi perlu dipadukan dengan indikator keanekaragaman hayati, daya dukung lingkungan, risiko bencana, kepentingan masyarakat, dan ketentuan hukum lingkungan.

d. Pertimbangan Perspektif Masyarakat dan Karakteristik Ekosistem

Perspektif masyarakat perlu dimasukkan ke dalam valuasi karena manfaat jasa ekosistem tidak diterima secara merata. Masyarakat yang menggantungkan mata pencaharian pada perikanan, pertanian, pariwisata, atau sumber air mempunyai hubungan yang berbeda dengan lingkungan. Perbedaan mata pencaharian, pendapatan, akses terhadap sumber daya, pengalaman terhadap kerusakan, dan ketergantungan pada ekosistem dapat memengaruhi preferensi terhadap pilihan pengelolaan. Oleh karena itu, penilaian berbasis masyarakat perlu memperhatikan bukan hanya besaran rata-rata

WTP, tetapi juga distribusi manfaat dan beban pengelolaan di antara kelompok masyarakat.

Nilai keberadaan dan nilai warisan juga perlu diperhitungkan karena masyarakat dapat menilai ekosistem penting meskipun tidak menggunakannya secara langsung. Suatu kawasan dapat dianggap berharga karena memiliki keanekaragaman hayati, nilai sejarah, identitas budaya, atau arti penting bagi generasi mendatang. Jenis nilai tersebut tidak selalu terwakili dalam harga komoditas maupun pendapatan dari kegiatan ekonomi. De Valck et al. (2023) menekankan perlunya memperhatikan perspektif masyarakat adat dalam kerangka penilaian ekosistem pesisir, sedangkan Romanazzi et al. (2023) menunjukkan kompleksitas pengukuran jasa ekosistem budaya. Temuan tersebut mendukung penggunaan pendekatan yang menggabungkan informasi ekonomi, sosial-budaya, dan ekologis.

Penggunaan WTP juga perlu disertai interpretasi sosial yang hati-hati. Nilai WTP yang rendah belum tentu berarti masyarakat tidak menghargai ekosistem; kemampuan membayar yang terbatas dapat memengaruhi jawaban, meskipun ketergantungan terhadap sumber daya tersebut tinggi. Sebaliknya, nilai WTP yang tinggi pada kelompok tertentu belum tentu menggambarkan kepentingan seluruh masyarakat. Karena itu, survei perlu mencakup kelompok penerima manfaat yang relevan dan memberikan penjelasan mengenai skenario perubahan lingkungan yang dinilai. Data WTP dapat dipadukan dengan wawancara, diskusi kelompok, observasi penggunaan sumber daya, dan analisis distribusi manfaat untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh.

Karakteristik ekosistem juga menentukan kombinasi metode yang paling tepat. Pada mangrove, penilaian dapat mencakup hasil perikanan, fungsi perlindungan pesisir, penyimpanan karbon, dan manfaat rekreasi. Pada terumbu karang, jasa yang relevan dapat meliputi perikanan, wisata, dan fungsi ekologis yang menopang produktivitas perairan. Pada hutan, penilaian penyediaan air dapat menjadi penting, sedangkan pada kawasan perkotaan perhatian dapat diarahkan pada ruang hijau, kenyamanan, rekreasi, dan fungsi pengaturan lingkungan. Kajian Croci et al. (2021) memperlihatkan keterbatasan sekaligus potensi valuasi jasa ekosistem perkotaan, sementara penelitian Sulistyawan et al. (2022) menunjukkan relevansi penilaian jasa air pada kawasan hutan lindung. Dengan demikian, metode yang dikembangkan untuk suatu jenis ekosistem tidak seharusnya diterapkan pada ekosistem lain tanpa mempertimbangkan perbedaan fungsi dan konteks.

Berdasarkan hasil sintesis, pendekatan yang lebih komprehensif ialah menilai kondisi ekologis terlebih dahulu, mengidentifikasi jasa yang dihasilkan dan penerima manfaatnya, lalu memilih metode valuasi untuk setiap komponen yang relevan. Hasil moneter dapat disandingkan dengan indikator biofisik dan hasil penilaian sosial-budaya. Melalui pendekatan tersebut, valuasi ekonomi tidak dimaksudkan untuk menggantikan nilai ekologis dengan uang, melainkan untuk melengkapi informasi yang diperlukan dalam menilai alternatif pengelolaan.

Berdasarkan jawaban atas empat fokus pembahasan, ditemukan bahwa valuasi ekonomi jasa ekosistem dapat membantu pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan melalui empat fungsi utama. Pertama, metode valuasi memungkinkan estimasi manfaat langsung dan tidak langsung, termasuk sebagian manfaat yang tidak mempunyai harga pasar. Kedua, ketepatan nilai bergantung pada kesesuaian metode, kualitas data, karakteristik ekosistem, cakupan manfaat, dan kejelasan asumsi. Ketiga, hasil valuasi dapat menjadi masukan dalam penentuan prioritas konservasi, perencanaan tata ruang, kompensasi ekologis, serta evaluasi alternatif pembangunan. Keempat, keterlibatan masyarakat dan penilaian atas karakteristik ekologis diperlukan agar hasilnya tidak hanya mewakili kepentingan ekonomi yang mudah diukur.

Sintesis ini juga memperlihatkan bahwa tantangan utama valuasi bukan sekadar menemukan metode yang mampu menghasilkan angka moneter, tetapi menjamin bahwa angka tersebut relevan, dapat ditafsirkan, dan dapat dipakai secara bertanggung jawab.

Perbandingan nilai dari berbagai penelitian perlu dilakukan dengan memperhatikan perbedaan satuan, tahun harga, jenis jasa, skala wilayah, dan metode. Hasil valuasi juga perlu disertai pengungkapan keterbatasan serta ketidakpastian, kemudian dihubungkan dengan indikator lingkungan dan pertimbangan sosial. Dengan cara tersebut, valuasi ekonomi dapat memperkuat dasar pengetahuan bagi konservasi dan pengelolaan sumber daya alam, tanpa menganggap seluruh manfaat alam dapat direpresentasikan sepenuhnya oleh nilai uang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi literatur terhadap 25 artikel jurnal, dapat disimpulkan bahwa valuasi ekonomi jasa ekosistem merupakan pendekatan yang dapat membantu mengidentifikasi manfaat sumber daya alam, baik yang memiliki harga pasar maupun yang tidak diperdagangkan secara langsung. Pemilihan metode, seperti harga pasar, biaya pengganti, Contingent Valuation Method (CVM), choice experiment, dan benefit transfer, perlu disesuaikan dengan karakteristik ekosistem, jenis manfaat, ketersediaan data, serta tujuan penilaian. Ketepatan dan keterbandingan nilai juga dipengaruhi oleh cakupan jasa yang dihitung, kondisi ekologis, perspektif masyarakat, satuan pengukuran, dan potensi penghitungan ganda. Hasil valuasi berpotensi mendukung penentuan prioritas konservasi, perencanaan tata ruang, dan penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan, tetapi tidak dapat dijadikan satu-satunya dasar pengambilan keputusan. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan data sekunder dari publikasi dengan metode, lokasi, cakupan jasa ekosistem, dan satuan nilai yang beragam. Selain itu, kajian ini tidak melakukan pengumpulan data primer maupun penghitungan ulang nilai ekonomi, sehingga hasilnya merupakan sintesis temuan terdahulu dan tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh jenis ekosistem.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, pengelola sumber daya alam dan pembuat kebijakan disarankan menggunakan hasil valuasi ekonomi bersama indikator ekologis, sosial, dan budaya agar keputusan yang diambil tidak hanya berorientasi pada nilai moneter, tetapi juga mempertimbangkan kelestarian ekosistem dan keadilan bagi masyarakat. Penelitian valuasi selanjutnya perlu menjelaskan sumber data, asumsi, satuan, ketidakpastian, dan batasan metode secara transparan serta melibatkan masyarakat yang bergantung pada ekosistem terkait. Penggunaan kombinasi pendekatan moneter, biofisik, dan sosial-budaya juga direkomendasikan untuk memperoleh gambaran manfaat yang lebih menyeluruh. Selain itu, penelitian empiris pada berbagai ekosistem di Indonesia diperlukan untuk menguji kesesuaian hasil valuasi dengan kondisi lokal serta menelusuri sejauh mana hasil penilaian benar-benar digunakan dalam kebijakan konservasi dan pengelolaan sumber daya alam. Dengan demikian, valuasi ekonomi diharapkan tidak berhenti sebagai estimasi nilai, tetapi menjadi salah satu dasar pertimbangan yang transparan dan bertanggung jawab dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

Achyar Naufalzuhdi, Gatot Yulianto, K. S. (2024). NILAI EKONOMI EKOSISTEM KARANG PULAU PARI DAN PENGELOLAAN BERKELANJUTAN. *ALBACORE*, *8*(3), 255–266.

Agustriani, F., Iskandar, I., Yazid, M., & Fauziyah, F. (2023). Economic Valuation of Mangrove Ecosystem Services in Sembilang National Park of South Sumatra, Indonesia. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, *50*, 156–166. https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.50.1.16

Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. SAGE Publications. https://books.google.co.id/books?id=JD1DCgAAQBAJ

Bouma, J. A., & van Beukering, P. J. H. (2015). *Ecosystem Services: From Concept to Practice*.Cambridge University Press. https://books.google.co.id/books?id=oEJ5BgAAQBAJ

Brander, L., Groot, R., Schägner, J. P., Goni, V., Hoff, V., Solomonides, S., McVittie, A., Eppink, F., Sposato, M., Do, H.-L., Ghermandi, A., Sinclair, M., & Thomas,

R. (2024). Economic values for ecosystem services: A global synthesis and way forward.*Ecosystem Services*, *66*,101606.

https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101606

Cai, G., Lin, Y., Zhang, F., Zhang, S., Wen, L., & Li, B. (2022). Response of Ecosystem Service Value to Landscape Pattern Changes under Low-Carbon Scenario: A Case Study of Fujian Coastal Areas. In *Land* (Vol. 11, Issue 12, p. 2333). https://doi.org/10.3390/land11122333

Chen, Y., Wu, Q., & Guo, L. (2024). Ecological Compensation Based on the Ecosystem Service Value: A Case Study of the Xin'an River Basin in China. In *Water* (Vol. 16, Issue 20, p. 2923). https://doi.org/10.3390/w16202923

Croci, E., Lucchitta, B., & Penati, T. (2021). Valuing Ecosystem Services at the Urban Level: A Critical Review. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 3, p. 1129). https://doi.org/10.3390/su13031129

De Valck, J., Jarvis, D., Coggan, A., Schirru, E., Pert, P., Graham, V., & Newlands,

M. (2023). Valuing ecosystem services in complex coastal settings: An extended ecosystem accounting framework for improved decision-making. *Marine Policy*, *155*, 105761.

https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105761

Duan, J., Shi, P., Yang, Y., & Wang, D. (2024). Spatiotemporal Change Analysis and Multi-Scenario Modeling of Ecosystem Service Values: A Case Study of the Beijing-Tianjin-Hebei Urban Agglomeration, China. In *Land* (Vol. 13, Issue 11, p. 1791). https://doi.org/10.3390/land13111791

Freeman, A. M., Herriges, J. A., & Kling, C. L. (2014). *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods*. Taylor & Francis. https://books.google.co.id/books?id=sbDAAwAAQBAJ

Georgiou, S., & Turner, R. K. (2012). *Valuing Ecosystem Services: The Case of Multi-functional Wetlands*. Taylor & Francis. https://books.google.co.id/books?id=5Z4lZJTNHyYC

Guisado-go, V., Solomonides, S., Mcvittie, A., Eppink, F., Sposato, M., Do, L., Ghermandi, A., Sinclair, M., & Thomas, R. (2024). Economic values for ecosystem services : A global synthesis and way forward. *Elsevier*, *66*(February), 1–13. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101606

Ignatyeva, M., Yurak, V., & Dushin, A. (2022). Valuating Natural Resources and Ecosystem Services: Systematic Review of Methods in Use. In *Sustainability* (Vol. 14, Issue 3, p. 1901). https://doi.org/10.3390/su14031901

Joseph, S., & Pradeepkumar, A. P. (2024). *Ecosystem Services Valuation for Sustainable Development*. Springer Nature Singapore. https://books.google.co.id/books?id=G6G60AEACAAJ

Kumar, P. (2012). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and EconomicFoundations*. Taylor & Francis. https://books.google.co.id/books?id=WncIEQAAQBAJ

Lestari, A. D., & Patria, M. P. (2025). Estimation of carbon stock and economic

valuation of mangrove ecosystem in Ngurah Rai Grand Forest Park , Bali , Indonesia.*BIODIVERSITAS*, *26*(6), 2821–2831.

https://doi.org/10.13057/biodiv/d260626

Li, H., Huang, Y., Zhou, Y., Wang, S., Guo, W., Liu, Y., Wang, J., Xu, Q., Zhou, X., Yi, K., Hou, Q., Liao, L., & Lin, W. (2023). Spatial and Temporal Evolution of Ecosystem Service Values and Topography-Driven Effects Based on Land Use Change: A Case Study of the Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area. In *Sustainability* (Vol. 15, Issue 12, p. 9691). https://doi.org/10.3390/su15129691

Oliveira, E. L. De, Souza, F., Oliveira, E. C. De, & Nascimento-e-silva, D. (2024). STUDIES ON THE ECONOMIC VALUATION OF ENVIRONMENTAL GOODS AND ECOSYSTEM SERVICES : A SYSTEMATIC REVIEW ESTUDIOS SOBRE VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES

AMBIENTALES Y 1 INTRODUCTION Nature provides a range of services such as forest , water , biodiversity , an. *RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental*, *18*(6), 1–27.

Pacifico, A. M., Mulazzani, L., & Malorgio, G. (2025). Are the economic valuations of marine and coastal ecosystem services supporting policymakers? A systematic review and remaining gaps and challenges. *Frontiers in Marine Science*, *Volume 11-2024*. https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2024.1501812

Pisani, D., Pazienza, P., Perrino, E. V, Caporale, D., & De Lucia, C. (2021). The Economic Valuation of Ecosystem Services of Biodiversity Components in Protected Areas: A Review for a Framework of Analysis for the Gargano National Park. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 21, p. 11726). https://doi.org/10.3390/su132111726

Primmer, E., & Furman, E. (2024). How have measuring, mapping and valuation enhanced governance of ecosystem services? *Ecosystem Services*, *67*, 101612. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101612

Richter, F., Jan, P., El Benni, N., Lüscher, A., Buchmann, N., & Klaus, V. H. (2021). A guide to assess and value ecosystem services of grasslands. *Ecosystem Services*, *52*, 101376.

https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101376

Rocco, G., Koto, R., & Boni, A. De. (2023). Environmental and Sustainability Indicators Cultural ecosystem services : A review of methods and tools for economic evaluation. *Environmental and Sustainability Indicators*, *20*(September), 100304. https://doi.org/10.1016/j.indic.2023.100304

Sarastika, T. (2021). Valuasi ekonomi jasa ekosistem mangrove di wilayah pesisir kota Pekalongan. *Geomedia Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*, *19*(1), 26–34.

Schläpfer, F. (2021). Inadequate Standards in the Valuation of Public Goods and Ecosystem Services: Why Economists, Environmental Scientists and Policymakers Should Care. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 1, p. 393). https://doi.org/10.3390/su13010393

Selivanov, E., & Hlavackova, P. (2021). Methods for monetary valuation of ecosystem services: A scoping review. *Journal of Forest Science*, *67*(11), 499–511. https://doi.org/10.17221/96/2021-JFS

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, *104*, 333–339. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Sulistyawan, B. S., Resosudarmo, B. P., Verburg, R. W., Verweij, P., Amalia, M., & Bockarjova, M. (2022). Economic valuation of water services related to protected forest management: a case of Bukit Batabuh in the RIMBA corridor, Central Sumatra, Indonesia. *Environment, Development and Sustainability*, *24*(7), 9330–9354. https://doi.org/10.1007/s10668-021-01826-x

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, *14*(3), 207 222. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375

Valck, J. De, Jarvis, D., Coggan, A., Schirru, E., Pert, P., Graham, V., & Newlands,

M. (2023). Valuing ecosystem services in complex coastal settings : An extended ecosystem accounting framework for improved decision-making. *MarinePolicy*, *155*(October 2022),105761.

https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105761

Yang, L., Zhang, Z., Zhang, W., Zhang, T., Meng, H., Yan, H., Shen, Y., Li, Z., & Ma,

X. (2023). Wetland Park Planning and Management Based on the Valuation of Ecosystem Services: A Case Study of the Tieling Lotus Lake National Wetland Park (LLNWP), China. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 20, Issue 4, p. 2939). https://doi.org/10.3390/ijerph20042939

Yoni, N. N. N., & Heriyanti, A. P. (2025a). Valuasi Ekonomi Manfaat Ekosistem Mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan; Vol 23, No 3 (2025): May 2025DO - 10.14710/Jil.23.3.658-670*, *23*(3),658–670.

https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/67540

Yoni, N. N. N., & Heriyanti, A. P. (2025b). Valuasi Ekonomi Manfaat Ekosistem Mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan; Vol 23, No 3 (2025): May 2025DO - 10.14710/Jil.23.3.658-670*, *23*(3), 658-670.

https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/67540

Yoni, N. N. N., & Heriyanti, A. P. (2025c). Valuasi Ekonomi Manfaat Ekosistem Mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, *23*(3), 658–670. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/67540

Yuan, Y., Xu, G., Shen, N., Nie, Z., Li, H., Zhang, L., Gong, Y., He, Y., Ma, X.,

Zhang, H., Zhu, J., Duan, J., & Xu, P. (2022). Valuation of Ecosystem Services for the Sustainable Development of Hani Terraces: A Rice–Fish–Duck Integrated Farming Model. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 19, Issue 14, p. 8549). https://doi.org/10.3390/ijerph19148549

Zhou, X., Yang, L., Gu, X., Zhang, L., & Li, L. (2022). Scarcity Value Assessment of Ecosystem Services Based on Changes in Supply and Demand: A Case Study of the Yangtze River Delta City Cluster, China. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 19, Issue 19, p. 11999). https://doi.org/10.3390/ijerph191911999

Zolyomi, A., Franklin, A., Smith, B., & Soliev, I. (2023). Ecosystem services as the silver bullet? A systematic review of how ecosystem services assessments impact biodiversity prioritisation in policy. *Earth System Governance*, *16*, 100178. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.esg.2023.100178