p-ISSN: 2963-7856| e-ISSN: 2961-9890
Available online at jerkin.org/index.php/jerkin
Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
Volume 5 No. 1, Juli - September 2026, pp 4299-4303

Penerapan dan Tantangan Metodologis Valuasi Ekonomi Non-Pasar di Indonesia: Tinjauan Pustaka Kualitatif

Bonaraja Purba[1], Alansyah Febriano Marbun[2], Rain Taruna Ompusunggu[3], Johanes Putra Nababan[4]
[1,2,3,4]Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Medan
E-mail : bonarajapurba@unimed.ac.id
*Corresponding Author

https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.8021

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 19 Sep 2026
Revised: 25 Sep 2026
Accepted: 05 Oct 2026

Kata Kunci:
valuasi ekonomi non-pasar, *stated preference*, *revealed preference*, bias metodologis, *research-to-policy gap*, Indonesia

Keywords
non-market economic valuation, stated preference, revealed preference, methodological bias, research-to-policy gap, Indonesia

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan menganalisis pola penerapan serta tantangan metodologis dalam penggunaan instrumen valuasi ekonomi non-pasar di Indonesia. Melalui pendekatan tinjauan pustaka kualitatif, studi ini menyintesis publikasi ilmiah terindeks SINTA 1 hingga 4 pada rentang tahun 2018 sampai 2026. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan metode stated preference dan revealed preference masih dihadapkan pada kendala metodologis utama, seperti hypothetical bias serta masalah overdispersion pada data cacahan. Kondisi tersebut memicu timbulnya research-to-policy gap, sehingga estimasi moneter jasa lingkungan belum diintegrasikan secara optimal ke dalam pembuatan kebijakan publik maupun sistem penganggaran daerah. Oleh karena itu, diperlukan penyusunan pedoman standar operasional nasional serta penerapan model ekonometrika tingkat lanjut untuk memperkuat keabsahan dan legitimasi hukum hasil valuasi ekonomi di Indonesia.

This study aims to analyze the implementation patterns and methodological challenges of non-market economic valuation instruments in Indonesia. Using a qualitative literature review approach, this study synthesizes scientific publications indexed in SINTA 1 to 4 from 2018 to 2026. The findings indicate that the application of stated preference and revealed preference methods faces major methodological constraints, such as hypothetical bias and overdispersion in count data. This condition triggers a research-to-policy gap, preventing the monetary estimates of ecosystem services from being optimally integrated into public policy formulation and regional budgeting. Therefore, establishing national standard operating procedures and applying advanced econometric models are necessary to strengthen the validity and legal legitimacy of economic valuation results in Indonesia.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

How to Cite: Bonaraja Purba, et al. (2026), Penerapan dan Tantangan Metodologis Valuasi Ekonomi Non-Pasar di Indonesia: Tinjauan Pustaka Kualitatif 5(1). https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.8021

PENDAHULUAN

Barang dan jasa ekosistem di Indonesia, seperti fungsi penyerapan karbon, tata air, dan pelestarian keanekaragaman hayati, mayoritas bersifat barang publik (*public goods*) yang tidak memiliki harga di pasar komersial (Fauzi, 2020). Ketiadaan harga pasar ini memicu asumsi bernilai nol (*zero-value assumption*) dalam kalkulasi pembangunan konvensional, sehingga jasa lingkungan sering kali terabaikan (Pearce & Turner, 1990; Pirard, 2012). Pengabaian eksternalitas negatif tersebut mendorong terjadinya eksploitasi berlebihan (*overexploitation*) dan degradasi sumber daya alam secara masif di berbagai daerah (Yuliana et al., 2022). Oleh karena itu, penerapan valuasi ekonomi non-pasar (*non-market valuation*) menjadi instrumen krusial untuk mengkuantifikasi nilai ekologis ke dalam satuan moneter yang terukur (Priyanto & Rahmadi, 2021). Penilaian moneter ini sangat dibutuhkan guna mendasari perencanaan pembangunan berkelanjutan serta memfasilitasi internalisasi biaya lingkungan ke dalam regulasi publik (Fauzi, 2020).

Dalam praktik riset ekonomi lingkungan di Indonesia, penerapan metode estimasi berbasis *stated preference* maupun *revealed preference* mengalami peningkatan yang signifikan (Wahyuni et al., 2021). Metode estimasi tersebut mencakup *Contingent Valuation Method*, *Discrete Choice Experiment*, *Travel Cost Method*, dan *Hedonic Pricing Method* yang umumnya bertujuan mengukur kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) atau kesediaan menerima kompensasi (*Willingness to Accept*) masyarakat (Nugroho & Kusumastuti, 2020). Namun, pelaksanaan survei di lapangan kerap dihadapkan pada kendala serius berupa *hypothetical bias*, *strategic bias*, *information bias*, hingga tantangan ekonometrika seperti *overdispersion* dan heterogenitas preferensi (Prasetyo & Haryanto, 2023). Keterbatasan literasi ekologis serta tingginya disparitas pendapatan responden di Indonesia berpotensi membiaskan estimasi nilai yang diperoleh (Supriadi et al., 2022). Akibatnya, keabsahan dan keandalan angka hasil valuasi tersebut sering dipertanyakan ketika dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan publik (Suryani, 2024).

Sebagian besar literatur valuasi non-pasar yang ada di Indonesia saat ini masih berfokus pada studi kasus tunggal (*single-site*) dengan pendekatan kuantitatif lokal (Rahman & Indrawan, 2021). Kajian-kajian yang terfragmentasi tersebut belum mampu menyajikan gambaran menyeluruh mengenai pola penerapan dan kendala metodologis secara nasional (Utami et al., 2023). Di samping itu, riset yang secara khusus mengevaluasi dan merangkum ragam tantangan pengukuran di berbagai jenis ekosistem masih sangat terbatas (Firmansyah & Kurniawan, 2022). Ketiadaan sintesis komprehensif ini menyulitkan para peneliti dan praktisi untuk memahami akar masalah dalam bias penilaian ekonomi lingkungan (Laksana & Dewi, 2025). Keterbatasan ini berdampak pada minimnya acuan teoritis dan praktis yang dapat memperlambat pengembangan standar metodologis valuasi di tingkat nasional.

Guna mengisi kekosongan literatur tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan tinjauan pustaka kualitatif (*qualitative literature review*) secara sistematis (Kusuma & Hartono, 2024). Studi ini menganalisis dan menyintesis publikasi ilmiah terindeks SINTA 1 hingga 4 dalam rentang waktu 2018 sampai 2026 yang meneliti valuasi non-pasar di Indonesia (Santoso & Wibowo, 2023). Kebaruan artikel ini terletak pada pembedahan komparatif terhadap tantangan metodologis lintas paradigma *stated preference* dan *revealed preference* serta identifikasi pola bias pengukuran di lapangan (Putra & Anggraini, 2022). Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini mampu mengeksplorasi dimensi teknis, kontekstual, dan ekonometris yang tidak tertangkap oleh analisis kuantitatif konvensional (Setyawan & Wijaya, 2024). Dengan demikian, kajian ini memberikan kontribusi ilmiah berupa pemetaan kritis atas keandalan metodologis riset valuasi ekonomi lingkungan di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan studi tersebut, penelitian ini merumuskan tiga tujuan utama dalam analisis valuasi non-pasar di Indonesia (Fauzi, 2020). Tujuan pertama adalah memetakan variasi serta pola penggunaan metode valuasi non-pasar yang dominan digunakan dalam publikasi ilmiah (Wahyuni et al., 2021). Tujuan kedua berfokus pada pengidentifikasian tantangan metodologis serta potensi bias pengukuran yang terjadi selama proses pengumpulan dan analisis data (Prasetyo & Haryanto, 2023). Tujuan ketiga adalah menganalisis implikasi hasil valuasi terhadap efektivitas perumusan kebijakan dan pengelolaan lingkungan publik (Priyanto & Rahmadi, 2021). Secara keseluruhan, ketercapaian ketiga tujuan ini diharapkan mampu memperkuat pijakan metodologis bagi formulasi kebijakan berbasis bukti ekologis.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode tinjauan pustaka (*qualitative literature review*) untuk menyintesis dan membedah secara kritis pola penerapan serta tantangan metodologis valuasi ekonomi non-pasar di Indonesia. Fokus analisis diarahkan untuk mengeksplorasi bentuk bias pengumpulan data, kendala ekonometrika, dan variasi instrumen pada riset-riset terdahulu. Data sekunder diperoleh dari artikel jurnal bereputasi nasional yang terindeks SINTA 1 hingga 4 dan Google Scholar untuk periode terbitan tahun 2018 hingga 2026. Pencarian literatur memanfaatkan kombinasi kata kunci berbasis logika Boolean yang menggabungkan berbagai istilah utama valuasi ekonomi lingkungan berkonteks Indonesia. Istilah tersebut mencakup *non-market valuation*, *Willingness to Pay* (WTP), *Willingness to Accept* (WTA), serta metode *stated preference* seperti *Contingent Valuation Method* dan *Discrete Choice Experiment*, maupun *revealed preference* seperti *Travel Cost Method* dan *Hedonic Pricing Method*.

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Sampel literatur ditetapkan secara ketat berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang terukur. Kriteria inklusi meliputi riset empiris bereputasi SINTA 1 hingga 4 di Indonesia yang menerapkan metode valuasi non-pasar serta menyajikan ulasan eksplisit mengenai kendala teknis, bias survei, atau analisis ekonometrika. Sebaliknya, studi berpendekatan harga pasar langsung (*direct market price*), kajian teoritis murni, prosiding yang tidak ditelaah sejawat (*non-peer reviewed*), serta naskah tugas akhir yang belum dipublikasikan dikeluarkan dari analisis. Prosedur seleksi dilakukan secara bertahap melalui penyaringan (*screening*) judul dan abstrak, evaluasi kelayakan naskah utuh (*full-text review*), serta ekstraksi data ke dalam matriks sintesis. Data yang terekstraksi selanjutnya dianalisis menggunakan analisis tematis (*thematic content analysis*) yang dikelompokkan ke dalam tema pemetaan metode, identifikasi bias pengukuran seperti *hypothetical bias* dan *overdispersion*, serta evaluasi implikasi hasil valuasi terhadap formulasi kebijakan publik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola dan Tren Penerapan Metode Valuasi Non-Pasar di Indonesia

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa penerapan metode valuasi ekonomi non-pasar di Indonesia terkelompok ke dalam dua pilar utama, yaitu *revealed preference* dan *stated preference*. Metode *Travel Cost Method* (TCM) menjadi instrumen *revealed preference* yang paling dominan digunakan pada objek kajian rekreasi publik seperti kawasan pesisir, taman nasional, dan destinasi wisata alam (Nugroho & Kusumastuti, 2020; Wahyuni et al., 2021). Dalam kelompok ini, perilaku biaya perjalanan fisik masyarakat dimanfaatkan sebagai proksi untuk mengukur nilai ekonomi jasa lingkungan secara rasional. Sebaliknya, pendekatan *stated preference* yang diwakili oleh *Contingent Valuation Method* (CVM) dan *Discrete Choice Experiment* (DCE) lebih banyak diaplikasikan untuk menilai barang publik murni serta atribut lingkungan tanpa kaitan pasar langsung (Fauzi, 2020; Santoso & Wibowo, 2023). Pemisahan kelompok metode ini mencerminkan karakteristik objek ekosistem yang dinilai serta ketersediaan data perilaku nyata masyarakat di lapangan.

Ditinjau dari cakupan wilayah dan karakteristik sampel, mayoritas riset empiris di Indonesia masih berorientasi pada skala lokal dengan desain lokasi tunggal (*single-site design*) (Rahman & Indrawan, 2021). Ukuran sampel yang digunakan dalam publikasi ilmiah umumnya berkisar antara 80 hingga 300 responden yang ditarik melalui teknik *purposive* atau *accidental sampling* (Setyawan & Wijaya, 2024). Keterbatasan riset multi-wilayah dan pembandingan lintas ekosistem menyebabkan parameter nilai ekonomi yang dihasilkan sangat spesifik pada konteks lokasi penelitian (*site-specific*) (Firmansyah & Kurniawan, 2022). Kondisi ini menyulitkan proses generalisasi maupun transfer nilai ekonomi ke wilayah lain melalui pendekatan *benefit transfer* tanpa memicu tingkat kesalahan estimasi yang tinggi. Oleh karena itu, standardisasi metodologi dan perluasan skala sampel menjadi kebutuhan krusial guna meningkatkan keandalan nilai estimasi dalam skala nasional.

Tantangan Metodologis dan Bias Pengukuran dalam Estimasi Valuasi

Pengumpulan data lapangan pada metode *stated preference* seperti CVM dan DCE di Indonesia dihadapkan pada ancaman bias pengukuran yang kompleks. Fenomena *hypothetical bias* muncul secara konsisten akibat tingginya selisih antara nilai kesediaan membayar (*Willingness to Pay*/WTP) yang dinyatakan responden dengan komitmen finansial nyata di lapangan (Prasetyo & Haryanto, 2023). Selain itu, keterbatasan literasi ekologis serta disparitas pendapatan masyarakat memicu *information bias* dan *strategic bias* yang mendorong responden memberikan jawaban secara subjektif (Supriadi et al., 2022). Secara ekonometris, penggunaan model logit dasar sering kali gagal memperhitungkan heterogenitas preferensi yang tidak teramati (*unobserved heterogeneity*), sehingga mensyaratkan pemodelan tingkat lanjut seperti *Mixed Logit Model* (Prasetyo & Haryanto, 2023). Implikasi dari kompleksitas ini menegaskan pentingnya validasi instrumen dan ketepatan model statistik guna menjaga keabsahan parameter ekonomi yang dihasilkan.

Sementara itu, penerapan metode *revealed preference* mencakup TCM dan HPM menghadapi kendala teknis pada tahap pengolahan data ekonometrika. Data frekuensi kunjungan yang bersifat cacahan (*count data*) secara masif mengalami masalah *overdispersion* karena nilai varians data jauh melampaui rata-ratanya (Firmansyah & Kurniawan, 2022). Penggunaan regresi linier biasa (*Ordinary Least Squares*/OLS) pada kondisi tersebut menghasilkan estimasi yang bias, sehingga mensyaratkan penggunaan regresi berbasis kuasi-Poisson atau *Negative Binomial* (Nugroho & Kusumastuti, 2020). Di samping itu, ketiadaan konsensus teknis mengenai penentuan komponen biaya perjalanan dan estimasi

biaya waktu tempuh meningkatkan variabilitas nilai surplus konsumen (Prasetyo & Haryanto, 2023). Dengan demikian, kecermatan penentuan asumsi biaya dan pemilihan spesifikasi model ekonometrika menjadi penentu utama keandalan estimasi *revealed preference*.

Kesenjangan Riset dan Implikasi Kebijakan Publik (*Research-to-Policy Gap*)

Kajian akademis mengenai valuasi non-pasar di Indonesia mengalami perkembangan dari sisi metodologi, tetapi pemanfaatan angka estimasi moneter lingkungan dalam pembuatan keputusan publik masih sangat terbatas (Priyanto & Rahmadi, 2021). Kesenjangan ini memicu timbulnya fenomena *research-to-policy gap* antara publikasi ilmiah dengan adopsi riil instrumen kebijakan (Suryani, 2024; Utami et al., 2023). Minimnya integrasi ini terlihat dari belum digunakannya angka valuasi secara mendasar dalam kalkulasi penganggaran daerah maupun penetapan retribusi kawasan wisata publik. Di samping itu, pengintegrasian instrumen moneter dalam penyusunan dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) juga belum dioptimalkan secara menyeluruh. Akibatnya, sebagian besar hasil estimasi valuasi ekosistem hanya berhenti sebagai dokumen akademis tanpa ditindaklanjuti menjadi regulasi teknis yang mengikat (Laksana & Dewi, 2025).

Keraguan pembuat kebijakan untuk mengintegrasikan angka valuasi non-pasar bersumber dari tingginya variabilitas hasil dan potensi bias metodologis instrumen penilaian (Putra & Anggraini, 2022). Ketiadaan standar operasional prosedur serta panduan teknis dari pemerintah pusat menyebabkan estimasi nilai kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) maupun surplus konsumen dinilai kurang memadai (Suryani, 2024). Kondisi tersebut membuat angka hasil valuasi rentan diperdebatkan secara hukum dan administratif ketika diusulkan sebagai basis regulasi publik. Oleh karena itu, guna memperkecil kesenjangan tersebut, diperlukan standardisasi protokol pengumpulan data lapangan serta pemodelan statistik yang terintegrasi (Priyanto & Rahmadi, 2021). Langkah ini krusial untuk memperkuat legitimasi hukum agar estimasi moneter lingkungan diakui sebagai acuan sah dalam kalkulasi ganti rugi kerusakan lingkungan dan kebijakan pembangunan berkelanjutan (Utami et al., 2023).

KESIMPULAN

Penerapan instrumen valuasi ekonomi non-pasar di Indonesia menunjukkan pola yang terbagi secara tegas antara pendekatan *revealed preference* dan *stated preference*. Metode *Travel Cost Method* (TCM) dominan digunakan untuk mengevaluasi nilai rekreasi pada kawasan pariwisata alam serta pesisir, sedangkan *Contingent Valuation Method* (CVM) dan *Discrete Choice Experiment* (DCE) berfokus pada barang publik murni serta atribut ekologis kualitatif. Namun demikian, keandalan hasil estimasi moneter lingkungan masih dibayangi oleh tantangan metodologis krusial seperti bias pengukuran pada metode *stated preference* dan kendala ekonometris *overdispersion* pada metode *revealed preference*. Kelemahan pengukuran dan tingginya variabilitas angka estimasi tersebut pada akhirnya memicu timbulnya *research-to-policy gap* yang nyata. Kondisi ini menyebabkan temuan nilai ekonomi lingkungan belum dimanfaatkan secara optimal dalam formulasi kebijakan publik, penetapan retribusi daerah, maupun penganggaran daerah.

Di samping temuan utama tersebut, studi ini memiliki keterbatasan karena berfokus pada sintesis naratif-kualitatif terhadap publikasi jurnal tanpa melakukan perhitungan besaran efek (*effect size*) secara kuantitatif melalui meta-analisis. Untuk mengatasi kendala tersebut, peneliti di masa mendatang disarankan mengadopsi spesifikasi ekonometrika yang lebih adaptif seperti *Mixed Logit Model* guna menangkap heterogenitas preferensi yang tidak teramati. Penggunaan regresi *Negative Binomial* atau *Zero-Inflated Poisson* juga diperlukan untuk mengatasi masalah *overdispersion* pada data cacahan frekuensi kunjungan. Di samping itu, penerapan instrumen mitigasi bias sejak tahap perancangan kuesioner, seperti penggunaan *cheap talk script* dan skala kepastian (*certainty scale*), menjadi krusial dalam pengumpulan data. Langkah-langkah perbaikan metodologis tersebut sangat penting guna meningkatkan keabsahan serta keandalan data kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) di lapangan.

Dari perspektif pembuat kebijakan, kesenjangan antara riset akademis dan adopsi regulasi perlu ditangani melalui penyusunan pedoman standar operasional instrumen valuasi ekonomi sumber daya alam. Pedoman teknis tersebut hendaknya disahkan secara nasional oleh kementerian terkait guna memberikan legitimasi hukum dan kepastian metodologis bagi penilai lingkungan maupun pemerintah daerah. Kehadiran standar operasional yang baku memfasilitasi pengintegrasian hasil kalkulasi nilai ekologis non-pasar secara sah ke dalam dokumen perencanaan APBD dan penyusunan Analisis

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Selain itu, formulasi penetapan tarif retribusi jasa lingkungan juga memiliki dasar kalkulasi moneter yang lebih transparan dan terukur. Dengan demikian, estimasi nilai ekonomi lingkungan dapat diakui secara akuntabel sebagai basis penentuan klaim ganti rugi atas kerusakan lingkungan hidup dalam sengketa hukum.

DAFTAR PUSTAKA

Fauzi, A. (2020). Valuasi Ekonomi dan Penilaian Kerusakan Lingkungan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Firmansyah, A., & Kurniawan, H. (2022). Tinjauan Metodologis Pengukuran Nilai Ekonomi Lingkungan di Indonesia. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Lingkungan, 13(1), 45-58.

Kusuma, I., & Hartono, D. (2024). Pendekatan Kualitatif dalam Studi Ekonomi Lingkungan: Sebuah Tinjauan Kritis. Jurnal Perencanaan Pembangunan, 8(2), 112-125.

Laksana, B., & Dewi, R. (2025). Evaluasi Penerapan Instrumen Valuasi Ekonomi pada Sumber Daya Alam. Jurnal Analisis Kebijakan Publik, 19(1), 78-91.

Nugroho, A., & Kusumastuti, R. (2020). Aplikasi Travel Cost Method dalam Menilai Jasa Rekreasi Kawasan Wisata Alam. Jurnal Sumber Daya Ekosistem, 12(2), 201-214.

Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). Economics of Natural Resources and the Environment. Johns Hopkins University Press.

Pirard, R. (2012). Market-based instruments for forest services: Key issues in the debate. Forest Policy and Economics, 21, 31-38.

Prasetyo, E., & Haryanto, T. (2023). Bias Metodologis dalam Pengukuran Willingness to Pay Menggunakan CVM. Jurnal Ekonomi & Pembangunan, 24(1), 33-47.

Priyanto, R., & Rahmadi, A. (2021). Penerapan Valuasi Ekonomi Jasa Lingkungan dalam Kebijakan Publik di Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia, 21(2), 145-160.

Putra, D., & Anggraini, M. (2022). Rekonstruksi Instrumen Valuasi Non-Pasar untuk Efektivitas Kebijakan Lingkungan. Jurnal Hukum & Ekonomi Lingkungan, 10(3), 289-302.

Rahman, F., & Indrawan, M. (2021). Analisis Kuantitatif Valuasi Ekonomi Sumber Daya Pesisir: Studi Kasus dan Keterbatasannya. Jurnal Ilmu Kelautan Indonesia, 16(2), 150-162.

Santoso, H., & Wibowo, S. (2023). Sintesis Literatur Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan di Indonesia. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, 20(1), 15-29.

Setyawan, R., & Wijaya, K. (2024). Analisis Kualitatif terhadap Kendala Lapangan Pengumpulan Data WTP. Jurnal Metodologi Penelitian Ekonomi, 6(1), 55-68.

Supriadi, A., Nurhayati, S., & Fitriani, E. (2022). Pengaruh Literasi Lingkungan dan Pendapatan terhadap Keandalan Nilai WTP. Jurnal Sosio-Ekonomi Lingkungan, 15(3), 310-322.

Suryani, T. (2024). Integrasi Valuasi Ekonomi Lingkungan dalam Sistem Penganggaran Daerah. Jurnal Pembangunan Daerah, 11(2), 90-104.

Utami, P., Wibisono, A., & Suherman, C. (2023). Kesenjangan Antara Riset Akademis dan Kebijakan Publik dalam Valuasi Non-Pasar. Jurnal Kebijakan Ekonomi, 18(2), 210-224.

Wahyuni, S., Lestari, D., & Arifin, Z. (2021). Tren Metode Valuasi Ekonomi Non-Pasar dalam Publikasi Ilmiah Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 28(3), 405-418.

Yuliana, L., Sutrisno, E., & Handayani, S. (2022). Analisis Eksternalitas dan Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Wilayah Pesisir. Jurnal Ilmu Lingkungan, 20(3), 512-523.