

**ANALISIS KESEDIAAN MENERIMA (*WILLINGNESS TO ACCEPT*) DAN
KESEDIAAN MEMBAYAR (*WILLINGNESS TO PAY*) JASA
LINGKUNGAN AIR DI SUB DAS WAY SEKAMPUNG, KABUPATEN
TANGGAMUS**

(Skripsi)

Oleh

**Achmad Haris
2214151076**



**JURUSAN KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG**

202

ABSTRAK

ANALISIS KESEDIAAN MENERIMA (*WILLINGNESS TO ACCEPT*) DAN KESEDIAAN MEMBAYAR (*WILLINGNESS TO PAY*) JASA LINGKUNGAN AIR DI SUB DAS WAY SEKAMPUNG, KABUPATEN TANGGAMUS

Oleh

ACHMAD HARIS

Degradasi ekosistem di wilayah hulu Sub DAS Way Sekampung akibat perubahan penggunaan lahan dan tekanan antropogenik telah menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas air yang berdampak langsung pada masyarakat hilir. Kondisi ini mendorong perlunya implementasi skema Pembayaran Jasa Lingkungan (PJL) sebagai instrumen pengelolaan berbasis insentif ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengestimasi nilai WTP masyarakat hilir dan WTA masyarakat hulu Sub DAS Way Sekampung; (2) mengidentifikasi faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi nilai WTP; dan (3) menganalisis tingkat pengetahuan masyarakat hulu dan hilir terhadap konservasi jasa lingkungan air. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus–Oktober 2025 di empat lokasi, yaitu Desa Lugusari (Kabupaten Pringsewu) sebagai wilayah hilir, serta Desa Talang Beringin, Desa Margoyoso, dan Desa Dadapan (Kabupaten Tanggamus) sebagai wilayah hulu. Pendekatan penelitian menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM) dengan skenario hipotetik terhadap 30 responden hilir dan 90 responden hulu. Analisis data meliputi analisis regresi linear berganda, uji koefisien determinasi (R^2), uji simultan (Uji-F), uji parsial (Uji-t), serta analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai WTP dominan masyarakat hilir adalah sebesar Rp30.000 per rumah tangga per bulan, sedangkan nilai WTA dominan masyarakat hulu adalah sebesar Rp45.000 per rumah tangga per bulan. Secara simultan, seluruh variabel sosial ekonomi berpengaruh signifikan terhadap WTP (F hitung = 12,629; $p = 0,000$) dengan koefisien determinasi sebesar 78,3% ($\text{Adjusted } R^2 = 0,783$). Analisis deskriptif terhadap WTA menunjukkan bahwa seluruh responden hulu bersedia menerima kompensasi dengan nilai modus sebesar Rp45.000 per bulan (standar deviasi = 12.847,42). Tingkat pengetahuan konservasi masyarakat hilir berada pada kategori sedang (skor rata-rata = 1,73), begitu pula masyarakat hulu (skor rata-rata = 1,89). Hasil ini mengindikasikan bahwa adanya kesenjangan antara WTP masyarakat hilir dan WTA masyarakat hulu perlu dijawab melalui desain skema PJL yang mempertimbangkan kapasitas ekonomi, literasi lingkungan, dan dukungan kelembagaan yang kuat

Kata Kunci: Jasa Lingkungan Air, Sub DAS Way Sekampung, WTA, WTP,

ABSTRACT

ANALYSIS OF WILLINGNESS TO ACCEPT AND WILLINGNESS TO PAY FOR WATER ECOSYSTEM SERVICES IN THE WAY SEKAMPUNG SUB-WATERSHED, TANGGAMUS REGENCY

By

ACHMAD HARIS

Ecosystem degradation in the upper reaches of the Way Sekampung Sub-Watershed, driven by land use change and anthropogenic pressures, has led to a significant decline in water quality and quantity that directly impacts downstream communities. This condition necessitates the implementation of a Payment for Ecosystem Services (PES) scheme as an economic incentive-based management instrument. This study aimed to: (1) estimate the WTP of downstream communities and the WTA of upstream communities in the Way Sekampung Sub-Watershed; (2) identify the socioeconomic factors influencing WTP values; and (3) analyze the level of conservation knowledge among both upstream and downstream communities regarding water ecosystem services. The research was conducted from August to October 2025 across four sites: Lugusari Village (Pringsewu Regency) as the downstream area, and Talang Beringin Village, Margoyoso Village, and Dadapan Village (Tanggamus Regency) as upstream areas. The study employed the Contingent Valuation Method (CVM) with a hypothetical scenario administered to 30 downstream respondents and 90 upstream respondents. Data analysis included multiple linear regression, coefficient of determination (R^2), simultaneous F -test, partial t -test, and descriptive statistical analysis. The results revealed that the dominant WTP value among downstream communities was IDR 30,000 per household per month, while the dominant WTA value among upstream communities was IDR 45,000 per household per month. Simultaneously, all socioeconomic variables significantly influenced WTP (F -value = 12.629; p = 0.000), with a coefficient of determination of 78.3% (Adjusted R^2 = 0.783). Meanwhile, descriptive analysis of WTA showed that all upstream respondents were willing to accept compensation, with a modal value of IDR 45,000 per month (standard deviation = 12,847.42). The conservation knowledge level of downstream communities was in the moderate category (mean score = 1.73), as was that of upstream communities (mean score = 1.89). These findings indicate that the gap between downstream WTP and upstream WTA must be bridged through a carefully designed PES scheme that accounts for economic capacity, environmental literacy, and strong institutional support

Keywords: Water Ecosystem Services, Way Sekampung Sub-Watershed, WTA, WTP

**ANALISIS KESEDIAAN MENERIMA (*WILLINGNESS TO ACCEPT*) DAN
KESEDIAAN MEMBAYAR (*WILLINGNESS TO PAY*) JASA LINGKUNGAN
AIR DI SUB DAS WAY SEKAMPUNG, KABUPATEN TANGGAMUS**

Oleh

ACHMAD HARIS

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian

**: ANALISIS KESEDIAAN MENERIMA
(WILLINGNESS TO ACCEPT) DAN
KESEDIAAN MEMBAYAR (WILLINGNESS TO
PAY) JASA LINGKUNGAN AIR DI SUB DAS
WAY SEKAMPUNG, KABUPATEN
TANGGAMUS**

Nama

: Achmad Faris

Nomor Pokok Mahasiswa

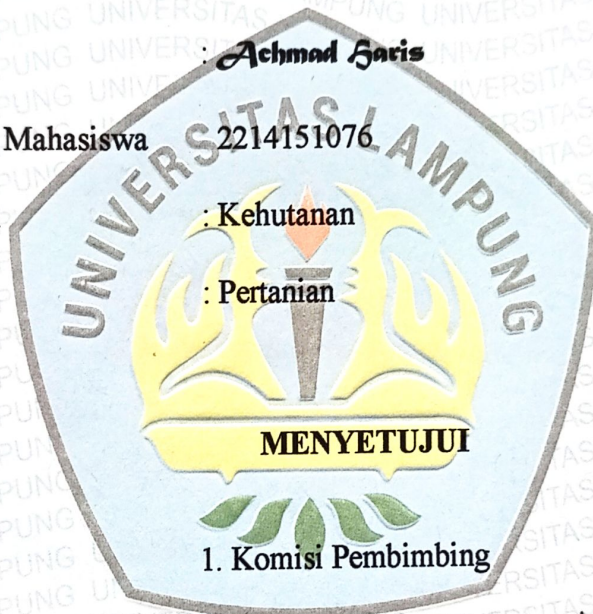
2214151076

Program Studi

: Kehutanan

Fakultas

: Pertanian



Prof. Dr. Ir. Christine Wulandari, M.P., I.P.U.
NIP 196412261993032001

Ariyadi Agustiono, S.Hut., M.Si.
NIP. 198008132006041005

2. Ketua Jurusan Kehutanan

Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM.
NIP 197310121999032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Prof. Dr. Ir. Christine Wulandari, M.P., I.P.U**



Sekretaris : **Ariyadi Agustiono, S.Hut., M.Si.**



Anggota : **Prof. Dr. Ir Slamet Budi Yuwono, M.S.**

2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. H. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi :10 Maret 2026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Haris

NPM : 2214151076

Jurusan : Kehutanan

Alamat Rumah : Jl. Koprul Umar Said, No. 3342, RT 25 RW 09 Kec. Ilir

Timur I, Kel. 20 Ilir D III, Kota Palembang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguh, bahwa skripsi saya yang berjudul:

“ANALISIS KESEDIAAN MENERIMA (*WILLINGNESS TO ACCEPT*) DAN KESEDIAAN MEMBAYAR (*WILLINGNESS TO PAY*) JASA LINGKUNGAN AIR DI SUB DAS WAY SEKAMPUNG, KABUPATEN TANGGAMUS“

Adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Selanjutnya, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung,
Yang membuat pernyataan



Achmad Haris
NPM 2214151076

RIWAYAT HIDUP



Achmad Haris (Penulis), atau akrab disapa Haris lahir di Palembang, 05 April 2004, sebagai anak keempat dari Bapak Darwis Muchtar dan Ibu Asnah. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Negeri 41 Palembang pada tahun 2016, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 3 Palembang pada tahun 2019, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMA Negeri 3 Palembang pada tahun 2022. Penulis melanjutkan

pendidikan dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur penerimaan Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Kegiatan keprofesian yang pernah diikuti Penulis yaitu mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Watu Agung, Kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah pada bulan Januari-Februari 2025. Selama menjadi mahasiswa, penulis menjadi anggota organisasi di dalam kampus. Penulis juga menjadi Asisten Dosen mata kuliah Manajemen Kehutanan semester genap pada tahun 2023, Matematika pada tahun 2024, Pengelolaan Jasa Lingkungan semester ganjil 2025, Agroforestri dan Perencanaan Kehutanan semester genap pada tahun 2025, serta mata kuliah Analisis dan Kebijakan dan Kelembagaan Kehutanan semester Genap 2026. Penulis juga mengikuti kegiatan Praktik Umum (PU) di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Getas dan Wanagama, Jawa Tengah pada bulan Juli-Agustus 2025 selama 20 hari dan praktik Kuliah Kerja Nyata selama 30 hari pada bulan Januari 2025. Penulis telah menghasilkan beberapa karya ilmiah yang berkaitan dengan pemberdayaan masyarakat dan pengelolaan sumber

daya hutan. Penulis turut berpartisipasi dalam penerbitan karya ilmiah internasional yang berjudul “*Ecoprint Training as an Alternative for Increasing the Income of Communities Around Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS)*” pada Jurnal Sylva Lestari tahun 2025.

***Dengan Segala Karunia Allah, Karya Tulis ini Saya Persembahkan Untuk
Kedua Berkah Saya yang di Titipkan Tuhan yaitu Bapak Darwis Muchtar
dan Ibu Asnah***

SANWACANA

Puji syukur kepada Allah SWT karena atas segala berkat rahmat dan karunia-Nya serta sholawat dan salam tak lupa pula penulis curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul **“analisis kesediaan menerima (*willingness to accept*) dan kesediaan membayar (*willingness to pay*) jasa lingkungan air di sub DAS Way Sekampung, Kabupaten Tanggamus”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan menempuh gelar Sarjana Kehutanan di Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Dengan berbagai keterbatasan, disadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini bukan semata mata ditulis berdasarkan kemampuan pribadi, melainkan karena mendapat bantuan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, dengan segala ketulusan hati dan kerendahan hati, terucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM. selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Rudi Hilmanto, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai menyusun skripsi, arahan, perhatian, nasihat, dan doa.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Christine Wulandari, M.P. selaku dosen pembimbing satu saya yang telah memberikan arahan, motivasi perhatian, nasihat, dan doa dalam pembuatan skripsi. Sehingga skripsi ini dapat selesai.
5. Bapak Ariyadi, S.Hut., M.Si. selaku pembimbing kedua saya yang telah memberikan bimbingan dan arahan, motivasi serta perhatian, nasihat, dan doa dalam pembuatan skripsi.

6. Bapak Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
7. Segenap dosen Jurusan Kehutanan yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Kehutanan, Universitas Lampung.
8. Segenap pihak KPHL Kota Agung Utara yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan pengambilan data dan membantu penulis dalam melakukan pengambilan data sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Kepada kedua orang tua Penulis Ayah Darwis dan Ibu Asnah atas usaha, kasih sayang serta doa yang tidak pernah putus untuk putramu, tuhan benar-benar memberikan surga terbaik kepada saya.
10. Kepada saudara kandung penulis Rian Pebi, Ronald Arbi, dan Muhammad Rio, terimakasih atas motivasi, dukungan, doa dan bantuan material maupun non-material selama perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan (Himasyilva) Universitas Lampung.
12. Kepada Rih Dhatu Nuralisya dan Alriska Marssanda. Terimakasih atas cerita senang dan sedih selama perkuliahan, serta tetap bisa menerima penulis apa adanya.
13. Teman Seperbimbingan Niken, Sausan, Refa, Yudha, Farhad. Terimakasih atas motivasi, dukungan, doa selama perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
14. Kepada Azkya, Farras, dan Diani. Terimakasih atas segala doa dan hal yang telah ditautkan kepada penulis
15. Serta seluruh pihak yang tidak bisa penulis tuliskan satu persatu yang telah membantu selama perkuliahan dan penyelesain skripsi.

Bandar Lampung, 10 Maret 2026

ACHMAD HARIS

DAFTAR ISI

	Halaman
SANWACANA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	7
1.3 Kerangka Pemikiran	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Sekampung	10
2.2 Desa Lugusari, Kabupaten Pringsewu.....	11
2.3 Desa Talang Beringin, Kabupaten Tanggamus	12
2.4 Desa Margoyoso, Kabupaten Tanggamus.....	13
2.5 Desa Dadapan, Kabupaten Tanggamus.....	14
2.6 Jasa Lingkungan Air	15
2.7 Pembayaran Jasa Lingkungan	16
2.8 Konservasi Air.....	18
2.9 Faktor Ketersediaan Air	20
2.11 <i>Contingent Valuation Method (CVM)</i> dalam skema pembayaran jasa lingkungan	22
2.12 Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Nilai WTP dan WTA.....	23
2.13 Relevansi WTP dan WTA dalam skema pembayaran jasa lingkungan (PJL)	24
III. METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Waktu dan Tempat	26

	xi
3.2	Alat dan Bahan 29
3.3	Kerangka Penelitian..... 30
3.4	Pendekatan penelitian..... 31
3.5	Jenis dan Sumber Data..... 38
3.6	Analisis Data..... 38
3.5.1.	Menghitung nilai rata-rata WTA 41
3.5.2.	Menghitung nilai rata-rata WTP 41
3.5.3.	Uji Reliabilitas 42
3.5.4.	Uji Normalitas 43
3.5.5.	Uji multikolinearitas..... 44
3.5.6.	Uji heteroskedastisitas..... 45
3.5.7.	Analisis Variabel WTP 46
b.	Uji t (t-test) 47
c.	Uji F..... 47
d.	Uji koefisien determinasi (R^2) 48
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN 51
4.1.	Hasil Wilayah Hilir Sub DAS Way Sekampung 51
4.1.1	Karakteristik Responden Wilayah Hilir 51
4.1.2	Analisis Regresi wilayah hilir 57
4.1.3	<i>Contingent Valuation Method</i> (CVM) Wilayah Hilir 67
4.1.4	Tingkat Pengetahuan Konservasi Masyarakat Hilir..... 70
4.2.	Hasil Wilayah Hulu Sub DAS Way Sekampung 71
4.3.1	Karakteristik Responden Wilayah Hulu..... 71
4.3.2	<i>Contingent Valuation Method</i> (CVM) Wilayah Hulu..... 77
4.3.3	Analisis Statistik Deskriptif Wilayah Hulu 80
4.3.4	Tingkat Pengetahuan Konservasi Masyarakat Hulu 83
V.	KESIMPULAN DAN SARAN 85
5.1	Simpulan..... 85
5.2	Saran 86
DAFTAR PUSTAKA 87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema kerangka pemikiran	9
Gambar 2. Peta lokasi Desa Lugusari, Kabupaten Pringsewu	26
Gambar 3. Peta Lokasi Desa Talang Beringin, Kabupaten Tanggamus.....	27
Gambar 4. Peta lokasi Desa Margoyoso, Kabupaten Tanggamus.....	28
Gambar 5. Peta Lokasi Desa Dadapan, Kabupaten Tanggamus	29
Gambar 6. Kerangka Penelitian	30
Gambar 7. Responden berdasarkan Pendapatan per bulan	52
Gambar 8. Responden berdasarkan Usia	54
Gambar 9. Responden berdasarkan Pengambilan Keputusan Pemanfaatan Air ...	55
Gambar 10. Responden berdasarkan Pendidikan Terakhir	57
Gambar 11. Responden berdasarkan pendapatan per bulan.....	73
Gambar 12. Responden berdasarkan Usia	74
Gambar 13. Responden berdasarkan pengambilan keputusan pemanfaatan air ...	75
Gambar 14. Responden berdasarkan Pendidikan Terakhir	77
Gambar 15. Variasi pilihan nilai WTA oleh masyarakat	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Indikator variabel masyarakat Hilir.....	34
Tabel 3.2 Indikator variabel masyarakat Hulu	35
Tabel 3.3 Interpretasi Nilai cronbach alpha	43
Tabel 3.4 Interpretasi hasil uji multikolinearitas.....	44
Tabel 3.5 Interpretasi hasil uji multikolinearitas.....	45
Tabel 3.6 Kategorisasi skor tingkat pengetahuan konservasi.....	49
Tabel 4.1 Hasil Uji Regresi Wilayah Hilir	58
Tabel 4.2 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2).....	65
Tabel 4. 3 Hasil Uji-F.....	67
Tabel 4.4 Nilai WTP Responden pada Wilayah Hilir	68
Tabel 4.5 Tingkat Pengetahuan Masyarakat Hilir	70
Tabel 4.6 Hasil Contingent Valuation Method.....	78
Tabel 4.7 Hasil analisis Statistik Deskriptif	80
Tabel 4.8 Tingkat Pengetahuan Masyarakat Hulu.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji reabilitas Hilir dan Hulu.....	105
Lampiran 2 Hasil Uji Normalitas Hilir dan Hulu.....	105
Lampiran 3 Hasil Uji Multikolinearitas Hilir dan Hulu.....	105
Lampiran 4 Hasil Uji Heterokedastisitas hilir dan hulu.....	106
Lampiran 5 Hasil Uji Regresi Hilir dan Hulu.....	107
Lampiran 6 Hasil Uji Koefisien Determinasi Hilir dan Hulu.....	108
Lampiran 7 Hasil Uji F.....	108
Lampiran 8 Wawancara bersama responden.....	109
Lampiran 9 Membantu responden dalam pengisian kuisisioner.....	109
Lampiran 10 Kediaman Responden.....	110
Lampiran 11 Kuisisioner Penelitian.....	110

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan penggunaan lahan merupakan fenomena yang dapat terjadi karena adanya faktor antropogenik. Faktor antropogenik merupakan faktor yang berasal dari aktivitas manusia dan menyebabkan perubahan terhadap kondisi lingkungan (Wahani, 2025). Salah satu bentuk tekanan antropogenik yang utama adalah peningkatan jumlah penduduk, terutama di wilayah hulu daerah aliran sungai (DAS) Way Sekampung, sehingga mendorong terjadinya konversi lahan hutan menjadi kawasan pemukiman (Aina, 2024). Daerah aliran sungai merupakan suatu wilayah tangkapan air yang mengalirkan air hujan melalui jaringan sungai dari wilayah hulu menuju hilir, sehingga kondisi penggunaan lahan di bagian hulu akan sangat memengaruhi keseimbangan hidrologis dan kualitas lingkungan di bagian hilir (Suprayogi *et al.*, 2024). Pada DAS Way Sekampung, perubahan penggunaan lahan juga dipengaruhi oleh kebutuhan ekonomi masyarakat. Hal ini menyebabkan sebagian masyarakat membuka kawasan hutan untuk dijadikan lahan pertanian sebagai upaya mempertahankan keberlangsungan hidup (Supriyadi *et al.*, 2018; Pratiwi *et al.*, 2022). Kondisi tersebut dapat meningkatkan erosi, sedimentasi, serta masuknya bahan pencemar ke badan air yang pada akhirnya dapat tercermin melalui tingginya nilai *Pollution Index* sebagai indikator menurunnya kualitas air (Bahari dan Faizin, 2026).

Berdasarkan hasil penelitian Awfa *et al.* (2024), melalui metode *Pollution Index* (PI) ditemukan bahwa bagian hulu Way Sekampung memiliki nilai sebesar 5,12. Nilai tersebut dikatakan bahwa, saat ini kondisi hulu DAS Way Sekampung tercemar dengan tingkat sedang. Tingginya nilai *Pollution Index* dipengaruhi oleh berbagai aktivitas manusia pada bagian hulu DAS Way Sekampung, seperti pemadatan pemukiman, limpasan pupuk dan pestisida dari kegiatan pertanian,

pembuangan limbah domestik, serta sedimentasi akibat berkurangnya tutupan vegetasi di daerah hulu (de Oliveira *et al.*, 2017).

Dampak dari nilai tersebut dapat mempengaruhi kualitas dan ketersediaan air di DAS Way Sekampung (Marselina *et al.*, 2025). Menurut Wardhani *et al.* (2024), berdasarkan nilai PI kategori sedang, dapat mengurangi kualitas air hingga 30-50%. Selain itu, konversi lahan hutan menjadi area pertanian atau pemukiman juga dapat memperbesar nilai PI, sehingga meningkatkan risiko sedimentasi dan erosi (Latif *et al.*, 2024). Data dari BPDAS Way Seputih–Way Sekampung (2024), menunjukkan bahwa tingkat erosi dan sedimentasi meningkat sebesar 20–35% dalam lima tahun terakhir, terutama di bagian hulu yang mengalami degradasi tutupan lahan (Adudu *et al.*, 2023). Akibat penurunan kualitas air, ketersediaan air yang layak dimanfaatkan masyarakat juga cenderung menurun (Zahoor dan Mushtaq, 2023). Menurut Vliet *et al.* (2023) menurunnya kuantitas air yang terjadi akibat adanya perubahan kualitas air mencapai 20–40% dari total potensi sumber daya air yang tersedia. Hal ini menyebabkan akses masyarakat terhadap sumber air bersih cenderung rendah, dan menurunkan produktivitas pertanian serta kegiatan ekonomi yang bergantung pada sumber daya air (Vrachioli dan Tzouvelekas, 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat diimplementasikan terhadap permasalahan penurunan kualitas dan ketersediaan air di DAS Way Sekampung adalah skema pembayaran jasa lingkungan (PJL). Melalui skema PJL, pihak yang menerima manfaat yaitu daerah hilir harus berkontribusi dalam pelestariannya (Yasir *et al.*, 2016). Sementara itu, pihak yang mendapatkan insentif sebagai bentuk pembayaran, yaitu daerah hulu harus bersedia menjaga kelestarian DAS Way Sekampung dengan melakukan upaya konservasi air (Yasir *et al.*, 2018). Sejalan dengan hal tersebut, terdapat pembayaran WTA dan WTP pada wilayah Sub DAS Cidanau, Provinsi Banten yang menunjukkan bahwa rata-rata masyarakat hilir bersedia membayar untuk konservasi air mencapai Rp. 300.000–Rp. 600.000/tahun, sementara masyarakat hulu bersedia dibayar antara Rp. 1.000.000–Rp. 1.500.000/tahun tergantung luas lahan dan intensitas kegiatan konservasi yang dilakukan (Budiman *et al.*, 2023). Hal ini mendukung penerapan PJL di DAS Way Sekampung dengan mempertimbangkan keberlanjutan sumber daya alam secara jangka panjang (Nirwansyah *et al.*, 2023). Jika skema ini berhasil

diimplementasikan, maka akan meningkatkan kualitas lingkungan, serta memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat yang bergantung pada DAS (Septyanun *et al.*, 2023).

Penelitian Ginting *et al.* (2025) menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi pembayaran jasa lingkungan sangat dipengaruhi oleh faktor ekonomi, sosial, dan kelembagaan. Faktor ekonomi mencakup pendapatan masyarakat dan tingkat kemauan mereka dalam membayar untuk mendapatkan manfaat lingkungan (Suryaningsih dan Walidah, 2022). Faktor sosial mencakup kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya jasa lingkungan, serta adanya kepercayaan antara pihak yang membayar dan pihak yang menerima pembayaran (Imam, 2024). Faktor kelembagaan mencakup regulasi dan kebijakan yang mendukung implementasi skema pembayaran jasa lingkungan secara efektif dan berkelanjutan (Deristani dan Hidayat, 2022).

Kebijakan yang mendukung adanya penerapan skema PJJ terdiri dari berbagai kebijakan, seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup (Rizal, 2021). Kebijakan ini memberikan landasan penting bagi penerapan skema PJJ di DAS Way Sekampung. Implementasi di tingkat lokal masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya data mengenai partisipatif masyarakat terhadap skema ini serta keterbatasan mekanisme pembayaran yang efektif.

Skema PJJ mencakup dua hal penting di dalamnya, yaitu kesediaan untuk membayar/*Willingness to Pay* (WTP) dan kesediaan untuk menerima/*Willingness to Accept* (WTA) (Herrman *et al.*, 2022). Kesediaan membayar dan kesediaan menerima menjadi indikator utama dalam menilai sejauh mana masyarakat bersedia berkontribusi dalam pembayaran jasa lingkungan (Gomes *et al.*, 2023). Menurut Arafah *et al.* (2024) WTP mencerminkan nilai yang bersedia dibayarkan oleh individu atau kelompok untuk memperoleh manfaat lingkungan. Sementara itu, WTA menunjukkan jumlah kompensasi yang diharapkan oleh pihak yang melakukan konservasi (Budiman *et al.*, 2023). Penelitian terkait WTA dan WTP perlu menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM) yang berfungsi untuk mengukur kedua nilai tersebut terhadap jasa lingkungan air Arafah *et al.*, 2016; Rozi

et al., 2025). Metode ini dipilih karena jasa lingkungan air merupakan barang non-pasar yang tidak memiliki harga secara langsung, sehingga penilaiannya perlu dilakukan melalui pendekatan skenario hipotetik untuk mengetahui preferensi serta kesediaan masyarakat dalam membayar maupun menerima kompensasi atas jasa lingkungan yang dihasilkan (Yan *et al.*, 2022).

Penelitian terkait WTA dan WTP masyarakat di DAS Way Sekampung masih tergolong minim. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada aspek biofisik DAS, seperti perubahan penggunaan lahan, kualitas air, debit aliran, erosi, dan sedimentasi, sementara kajian yang menitikberatkan pada valuasi ekonomi jasa lingkungan serta preferensi masyarakat terhadap skema pembayaran jasa lingkungan masih terbatas (Fitriani *et al.*, 2022; Nugroho dan Prasetyo, 2023). Penelitian mengenai skema jasa lingkungan di DAS Way Sekampung dilakukan secara parsial, seperti penelitian oleh Dieny *et al.*, (2018) yang hanya menghitung besaran nilai WTP, sehingga gap penelitian masih cukup besar. Penerapan skema jasa lingkungan harus memperhatikan keterkaitan antara WTA dan WTP, dikarenakan nilai kompensasi yang diminta oleh masyarakat hulu perlu disesuaikan dengan kesediaan masyarakat hilir untuk membayar. Sehingga demikian, perlu diperhatikan juga terkait adanya perbedaan psikologis dan ekonomi antara keduanya yang dipengaruhi oleh efek *endowment*. Berdasarkan penelitian Liliso *et al.* (2022), efek *endowment* menunjukkan bahwa WTA cenderung lebih tinggi daripada WTP sebesar sekitar 1,6–1,9 kali lipat. Hal ini dikarenakan orang cenderung menilai lebih tinggi apa yang sudah menjadi miliknya dan cenderung lebih rendah untuk hal yang harus dibayarkan (Rotteveel *et al.*, 2024). Penelitian ini diharapkan agar dapat mengetahui tingkat WTA sekaligus WTP di DAS Way Sekampung, serta mengidentifikasi adanya perubahan penggunaan lahan di hulu DAS Way Sekampung yang mempengaruhi kualitas air yang mengalir ke hilir (Fitriani *et al.*, 2022).

Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya memilih lokasi penelitian yang memiliki keterkaitan langsung antara wilayah penyedia dan penerima manfaat jasa lingkungan air. Sejalan dengan itu, Menurut Yasir *et al.*, (2018) wilayah hulu berperan dalam menjaga tutupan lahan, ketersediaan air, dan kualitas lingkungan. Hal ini didukung oleh keberadaan kawasan hutan di bagian hulu Sub DAS Way

Sekampung yang masih berfungsi sebagai daerah resapan air, dengan luas tutupan hutan tercatat sekitar ± 23.000 ha (BPDAS Way Seputih Way Sekampung, 2024). Selain itu, wilayah hulu juga berkontribusi terhadap pembentukan debit aliran sungai dengan rata-rata debit tahunan sekitar $18,5 \text{ m}^3/\text{detik}$ yang menjadi sumber utama pasokan air bagi wilayah hilir (Nurchahyo *et al.*, 2024). Adanya tekanan penggunaan lahan menyebabkan tingkat erosi di bagian hulu mencapai $30\text{--}60 \text{ ton/ha/tahun}$, sehingga berpotensi menurunkan kualitas dan ketersediaan sumber daya air (Pratama *et al.*, 2025).

Wilayah hilir menerima manfaat berupa pemanfaatan air untuk kebutuhan rumah tangga maupun kegiatan ekonomi dengan pasokan air sekitar 120 liter per orang per hari, sehingga debit tersebut mampu melayani lebih dari 13.000 penduduk per hari (Yasir *et al.*, 2016). Meskipun demikian, tingginya tingkat erosi di wilayah hulu berpotensi meningkatkan sedimentasi sungai dan saluran irigasi di bagian hilir (Aprilio *et al.*, 2023). Menurut Putra dan Ulya, (2024) kondisi ini dapat menurunkan kapasitas tampung saluran air hingga $15\text{--}25\%$ serta mengurangi efisiensi distribusi air pada lahan pertanian. Akibatnya, walaupun ketersediaan debit relatif mencukupi, masyarakat hilir tetap menghadapi risiko penurunan kualitas air (Sasongko dan Widyastuti, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa perlunya hubungan timbal balik untuk menjaga kawasan Sub DAS Way Sekampung dengan memperhatikan keseimbangan antara nilai WTA dan nilai WTP dalam skema pembayaran jasa lingkungan.

Penelitian ini dilakukan di Desa Talang Beringin, dan Desa Margoyoso Kecamatan Pulau Panggung, serta Desa Dadapan, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada fungsi ekologis wilayah tersebut sebagai bagian dari kawasan hulu yang berkontribusi terhadap pasokan air bagi masyarakat hilir (Asdak, 2023). Secara administratif, Kabupaten Tanggamus memiliki luas kawasan hutan sekitar 169.324 hektare dan terbagi atas hutan lindung, hutan konservasi, dan hutan produksi (BPS Kabupaten Tanggamus, 2024). Dominansi mata pencaharian masyarakat tanggamus masih berfokus pada sektor pertanian dengan kontribusi lebih dari 35% terhadap struktur ekonomi daerah. Hal ini menunjukkan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap

ketersediaan sumber daya air yang tersedia pada hutan lindung (Herdiana *et al.*, 2022).

Desa Talang Beringin, Kecamatan Pulau Panggung, merupakan wilayah hulu Sub DAS Way Sekampung yang memiliki fungsi penting sebagai daerah tangkapan air (Asdak, 2023). Desa ini memiliki luas wilayah sekitar ± 650 ha, dengan dominasi penggunaan lahan pertanian dan perkebunan lebih dari 60% dari total wilayah (Sodik *et al.*, 2023). Kondisi tersebut menjadikan keberadaan vegetasi penutup lahan sangat penting dalam menjaga infiltrasi air hujan dan menekan limpasan permukaan (Arsyad, 2020). Menurut Wibowo dan Nugroho, (2022) kontribusi debit aliran hulu mencapai $6,2 \text{ m}^3/\text{detik}$ pada musim normal, sehingga kawasan ini berperan dalam menjaga kontinuitas pasokan air ke wilayah hilir. Keterlibatan masyarakat dalam perlindungan hutan lindung dan penanaman vegetasi penutup tanah memiliki fungsi strategis dalam mempertahankan kestabilan hidrologis kawasan.

Desa Margoyoso, Kecamatan Sumberejo, memiliki luas wilayah sekitar ± 520 ha dan berada pada zona transisi antara hulu dan tengah DAS yang berfungsi sebagai kawasan penyangga aliran air (Hairiah *et al.*, 2021). Sebagian wilayah desa masih memiliki tutupan vegetasi campuran dan agroforestri yang mendukung kemampuan lahan dalam menyimpan air serta mengurangi erosi permukaan (Wahyuni *et al.*, 2021). Debit aliran yang melintasi kawasan ini sebesar $4,8 \text{ m}^3/\text{detik}$, sehingga desa ini berperan dalam menjaga kualitas air sebelum mengalir ke wilayah hilir (Nurcahyo *et al.*, 2024). Pengelolaan hutan melalui kolaborasi kelompok tani hutan serta pemanfaatan hasil hutan bukan kayu seperti madu dan tanaman obat juga menunjukkan bahwa fungsi ekonomi dan fungsi hidrologis kawasan dapat berjalan secara seimbang.

Desa Dadapan, Kecamatan Sumberejo, memiliki luas wilayah sekitar ± 480 ha dengan karakteristik lahan berbukit dan sebagian berada di sekitar sempadan sungai (Firda, 2023). Kondisi topografi menyebabkan kawasan ini rentan terhadap erosi apabila tidak dikelola secara konservatif. Debit aliran lokal yang melewati wilayah desa mencapai $3,9 \text{ m}^3/\text{detik}$, sehingga keberadaan sempadan sungai dan vegetasi riparian menjadi penting untuk menjaga kestabilan tebing sungai serta kualitas air (Prasetyo dan Kurniawan, 2022). Fokus masyarakat pada kegiatan

konservasi lahan dan pengelolaan sempadan sungai berkontribusi dalam mempertahankan fungsi hidrologis serta mengurangi sedimentasi menuju wilayah hilir (Jumari dan Soeprbowati, 2024).

Desa Lugusari, Kecamatan Pagelaran, merupakan wilayah hilir yang menerima aliran air dari kawasan hulu melalui jaringan irigasi primer dan sekunder (Yudha *et al.*, 2022). Desa ini memiliki luas wilayah sekitar 470 ha dan memiliki kebutuhan air domestik dan pertanian relatif tinggi sebesar $\pm 370 \text{ m}^3$ per hari untuk kebutuhan rumah (LPM Unila, 2021). Menurut Ardiansyah *et al.* (2025), debit air yang masuk ke wilayah ini sekitar $2,7 \text{ m}^3/\text{detik}$ yang dimanfaatkan untuk irigasi sawah, budidaya ikan air tawar, dan kebutuhan rumah tangga masyarakat. Saluran irigasi primer sepanjang 2.000 m dan sekunder sepanjang 3.000 m berperan penting dalam mendistribusikan air secara merata.

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu:

1. Berapa besar nilai kesediaan membayar (WTP) masyarakat untuk jasa lingkungan di DAS Way Sekampung?
2. Berapa besar nilai kesediaan menerima (WTA) masyarakat yang melakukan konservasi di DAS Way Sekampung?
3. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat WTA dan WTP masyarakat di DAS Way Sekampung?

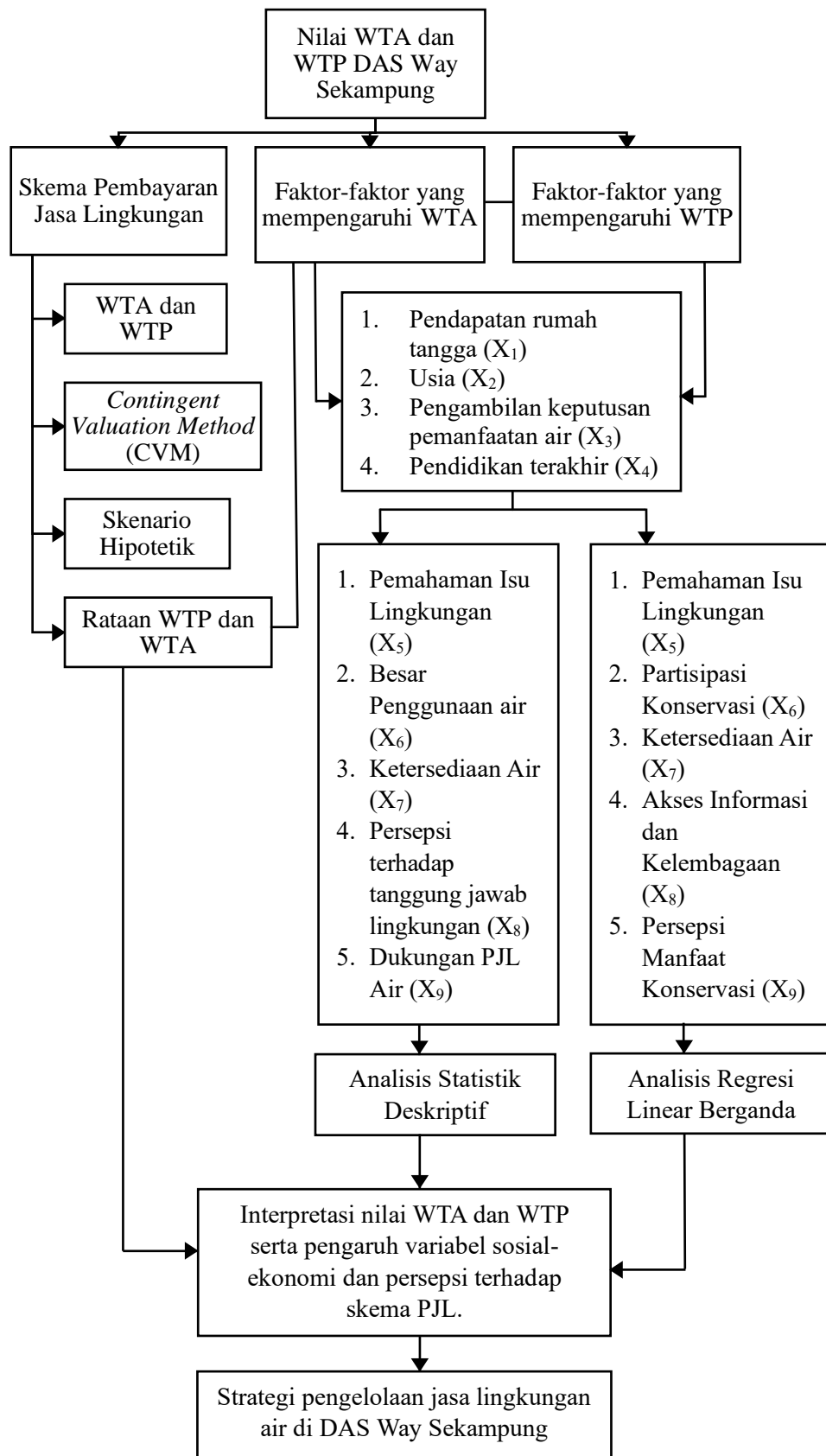
1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis nilai kesediaan menerima (WTA) dan kesediaan membayar (WTP) masyarakat di DAS Way Sekampung.
2. Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi nilai WTA dan WTP masyarakat di DAS Way Sekampung.
3. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan masyarakat terkait konservasi untuk kelestarian jasa lingkungan air DAS Way Sekampung.

1.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini didasarkan pada adanya keterkaitan ekologis dan ekonomi antara wilayah hulu dan hilir di Sub DAS Way Sekampung. Wilayah hulu berfungsi sebagai daerah tangkapan air yang menjaga ketersediaan, kontinuitas, dan kualitas air, sedangkan wilayah hilir memanfaatkan air untuk kebutuhan rumah tangga maupun kegiatan ekonomi. Perubahan penggunaan lahan, berkurangnya tutupan vegetasi, serta aktivitas budidaya yang kurang memperhatikan konservasi di wilayah hulu berpotensi menurunkan fungsi hidrologis kawasan dan berdampak pada masyarakat hilir melalui penurunan kualitas maupun kuantitas air. Kondisi tersebut mendorong perlunya skema Pembayaran Jasa Lingkungan (PJL) sebagai mekanisme insentif dari masyarakat hilir sebagai penerima manfaat kepada masyarakat hulu sebagai penyedia jasa lingkungan. Dalam implementasinya, diperlukan informasi mengenai nilai *Willingness to Pay* (WTP) masyarakat hilir dan *Willingness to Accept* (WTA) masyarakat hulu sebagai dasar penentuan besaran kompensasi yang adil dan berkelanjutan. Nilai WTP dan WTA diduga dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi seperti pendapatan, usia, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, persepsi lingkungan, tingkat ketergantungan terhadap sumber daya air, serta pola pengambilan keputusan rumah tangga.



Gambar 1. Skema kerangka pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Sekampung

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak sungainya, digunakan untuk menerima, menyimpan, dan mengalirkan air dari hujan ke danau atau ke laut secara alami, batas daratannya adalah jalan. dan batas laut. Daerah Aliran Sungai (DAS) juga merupakan suatu ekosistem di mana unsur-unsur organisme dan lingkungan biofisik serta unsur-unsur kimia berinteraksi secara dinamis dan terjadi keseimbangan antara input dan output material dan energi. Fungsi hidrologi DAS adalah mengalirkan air, mendukung puncak hujan, melepaskan air secara bertahap, menjaga kualitas air, dan mengurangi limpasan besar-besaran dari hulu ke hilir. Karakteristik suatu DAS dapat diidentifikasi dengan menganalisis keadaan morfologi, morfometri, geologi, geomorfologi, vegetasi, tata guna lahan, hidrogeologi DAS dan keadaan sosial ekonomi masyarakat wilayah DAS. Sesuai dengan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.61/Menhut-II/2014 tentang monitoring dan evaluasi pengelolaan DAS (Nugroho dan Rolia, 2022).

Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Sekampung merupakan salah satu DAS utama di Provinsi Lampung yang memiliki peran strategis dalam mendukung berbagai sektor, seperti pertanian, perikanan, industri, dan penyediaan air bersih. DAS ini mencakup beberapa wilayah administratif, di antaranya Kabupaten Tanggamus, Pringsewu, Pesawaran, Lampung Selatan, Lampung Tengah, dan Kota Bandar Lampung. Dengan luas sekitar 7.109 km² dan panjang sekitar 265 km, DAS Way Sekampung menjadi salah satu DAS terbesar di Lampung yang berkontribusi besar terhadap ketahanan air dan pangan di provinsi ini (Ridhayana *et al.*, 2022).

DAS Way Sekampung memiliki ekosistem yang beragam, mulai dari hutan di bagian hulu hingga lahan pertanian dan pemukiman di bagian tengah dan hilir.

Tetapi, kerusakan hutan di hulu yang disebabkan oleh alih fungsi lahan menjadi lahan pertanian menyebabkan meningkatnya sedimentasi di sungai, sehingga mengurangi kapasitas waduk dan meningkatkan risiko banjir. Diperlukan upaya pengembangan program dari pemerintah terkait konservasi daerah hulu way sekampung, serta menyediakan infrastruktur air bersih bagi masyarakat. Hal ini sangat menentukan karena masyarakat mendapatkan air bersih dengan mudah. Dengan prioritas pembangunan infrastruktur air bersih, masyarakat akan lebih mudah mendapatkannya. Program pengembangan sektor air bersih saat ini adalah untuk meningkatkan pembangunan penyediaan infrastruktur air bersih, meningkatkan keandalan dan keberlanjutan pelayanan infrastruktur air bersih (Nirwansyah *et al.*, 2018).

2.2 Desa Lugusari, Kabupaten Pringsewu

Desa Lugusari merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Secara administratif, Desa Lugusari termasuk wilayah pedesaan yang memiliki karakteristik sosial ekonomi masyarakat yang masih erat dengan aktivitas pertanian, perkebunan, serta kegiatan rumah tangga berbasis sumber daya alam. Keberadaan desa ini tidak terlepas dari peran lingkungan alam sebagai penunjang utama kehidupan masyarakat, khususnya sumber daya air yang dimanfaatkan untuk kebutuhan domestik dan kegiatan ekonomi. Secara geografis, Desa Lugusari berada di wilayah dataran rendah dengan kondisi iklim tropis. Secara astronomis, Desa Lugusari terletak pada kisaran 5°24'–5°30' Lintang Selatan dan 104°58'–105°05' Bujur Timur. Kondisi tersebut menyebabkan ketersediaan air permukaan dan air tanah menjadi faktor penting bagi keberlangsungan aktivitas masyarakat. Sumber daya air di Desa Lugusari digunakan untuk berbagai keperluan, seperti kebutuhan rumah tangga, pertanian, serta kegiatan pendukung lainnya. Ketergantungan masyarakat terhadap kualitas dan kuantitas air menjadikan jasa lingkungan air memiliki peran strategis dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagian besar masyarakat Desa Lugusari bermata pencaharian di sektor pertanian dan kegiatan ekonomi informal lainnya. Pola pemanfaatan air oleh masyarakat bersifat langsung dan berkelanjutan, sehingga perubahan kualitas lingkungan air dapat berdampak langsung terhadap kesejahteraan masyarakat.

Penurunan kualitas air, seperti pencemaran atau berkurangnya debit air, berpotensi meningkatkan beban sosial dan ekonomi masyarakat desa, baik dalam bentuk biaya tambahan maupun penurunan produktivitas. Dalam beberapa tahun terakhir, meningkatnya tekanan terhadap lingkungan, termasuk sumber daya air, menuntut adanya upaya pengelolaan yang lebih berkelanjutan. Pengelolaan jasa lingkungan air memerlukan partisipasi aktif masyarakat sebagai pengguna utama. Oleh karena itu, pemahaman mengenai preferensi dan persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan air menjadi penting sebagai dasar perumusan kebijakan pengelolaan lingkungan yang efektif dan berkelanjutan di tingkat desa.

Kesediaan masyarakat Desa Lugusari untuk berkontribusi terhadap pengelolaan dan pelestarian jasa lingkungan air dapat dianalisis melalui pendekatan ekonomi lingkungan, salah satunya dengan metode Contingent Valuation Method (CVM). Melalui pendekatan ini, nilai ekonomi jasa lingkungan air dapat diestimasi berdasarkan kesediaan masyarakat untuk membayar atau menerima kompensasi atas perubahan kualitas lingkungan air. Nilai tersebut mencerminkan persepsi masyarakat terhadap manfaat jasa lingkungan air yang mereka rasakan. Dengan karakteristik sosial ekonomi dan tingkat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya air, Desa Lugusari menjadi lokasi yang relevan untuk penelitian mengenai kesediaan membayar jasa lingkungan air. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai nilai ekonomi jasa lingkungan air di tingkat desa serta menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan kebijakan pengelolaan sumber daya air yang berbasis partisipasi masyarakat.

2.3 Desa Talang Beringin, Kabupaten Tanggamus

Desa Talang Beringin merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Desa ini memiliki karakteristik wilayah pedesaan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang masih bergantung pada sektor pertanian dan pemanfaatan sumber daya alam. Lingkungan alam, terutama sumber daya air, menjadi elemen penting dalam mendukung aktivitas masyarakat sehari-hari. Secara geografis, Desa Talang Beringin berada pada wilayah dengan iklim tropis dan kondisi topografi yang relatif beragam. Secara astronomis, Desa Talang Beringin terletak pada kisaran 5°33'–5°40' Lintang Selatan dan 104°50'–105°00'

Bujur Timur. Kondisi geografis ini memengaruhi pola pemanfaatan air oleh masyarakat, terutama dalam kegiatan pertanian dan kebutuhan domestik.

Mata pencaharian masyarakat Desa Talang Beringin didominasi oleh sektor pertanian dan kegiatan ekonomi berbasis sumber daya lokal. Air menjadi faktor utama yang menunjang produktivitas masyarakat, baik untuk irigasi maupun kebutuhan rumah tangga. Oleh karena itu, ketersediaan air yang berkelanjutan menjadi aspek penting dalam menjaga kesejahteraan masyarakat desa. Pemanfaatan sumber daya air yang intensif tanpa pengelolaan yang optimal berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan, seperti penurunan kualitas air. Kondisi ini dapat meningkatkan beban ekonomi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih, sehingga diperlukan upaya pengelolaan jasa lingkungan air yang berkelanjutan.

Dalam rangka mendukung pengelolaan tersebut, analisis kesediaan masyarakat Desa Talang Beringin untuk menerima kompensasi atas perubahan kualitas jasa lingkungan air menjadi penting. Pendekatan Contingent Valuation Method (CVM) dapat digunakan untuk mengestimasi nilai ekonomi jasa lingkungan air berdasarkan persepsi dan preferensi masyarakat. Dengan karakteristik sosial ekonomi dan ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya air, Desa Talang Beringin merupakan lokasi yang relevan untuk penelitian mengenai kesediaan membayar jasa lingkungan air. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perencanaan kebijakan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan di tingkat desa.

2.4 Desa Margoyoso, Kabupaten Tanggamus

Desa Margoyoso adalah salah satu desa yang terletak di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Desa ini memiliki karakteristik sosial ekonomi pedesaan dengan aktivitas masyarakat yang erat kaitannya dengan pemanfaatan sumber daya alam. Keberadaan sumber daya air memegang peranan penting dalam menunjang kehidupan masyarakat Desa Margoyoso, baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun kegiatan ekonomi. Secara geografis, Desa Margoyoso berada pada wilayah beriklim tropis dengan kondisi topografi yang bervariasi antara dataran

rendah dan lahan pertanian. Secara astronomis, Desa Margoyoso terletak pada kisaran $5^{\circ}30'$ – $5^{\circ}37'$ Lintang Selatan dan $104^{\circ}48'$ – $104^{\circ}58'$ Bujur Timur. Kondisi tersebut memengaruhi pola aliran air dan pemanfaatannya oleh masyarakat setempat.

Mayoritas penduduk Desa Margoyoso bekerja di sektor pertanian dan kegiatan ekonomi informal lainnya yang sangat bergantung pada ketersediaan air. Air dimanfaatkan untuk irigasi lahan pertanian, kebutuhan rumah tangga, serta aktivitas pendukung lainnya. Ketergantungan yang tinggi terhadap air menjadikan kualitas dan keberlanjutan sumber daya air sebagai faktor penting dalam kehidupan masyarakat. Seiring dengan meningkatnya tekanan terhadap lingkungan, potensi penurunan kualitas dan ketersediaan air menjadi perhatian tersendiri bagi masyarakat Desa Margoyoso. Kondisi ini menuntut adanya upaya pengelolaan jasa lingkungan air yang lebih terencana dan berkelanjutan agar manfaatnya dapat terus dirasakan oleh masyarakat.

Pendekatan ekonomi lingkungan, khususnya Contingent Valuation Method (CVM), dapat digunakan untuk mengukur nilai ekonomi jasa lingkungan air di Desa Margoyoso. Melalui pendekatan ini, kesediaan masyarakat untuk menerima kompensasi atas perubahan kualitas lingkungan air dapat diestimasi sebagai cerminan persepsi dan preferensi masyarakat. Dengan karakteristik wilayah dan tingkat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya air, Desa Margoyoso menjadi lokasi yang strategis untuk penelitian mengenai kesediaan membayar jasa lingkungan air. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan masukan bagi pengelolaan sumber daya air yang berbasis masyarakat.

2.5 Desa Dadapan, Kabupaten Tanggamus

Desa Dadapan merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Secara administratif, Desa Dadapan termasuk wilayah pedesaan yang aktivitas sosial dan ekonominya masih sangat bergantung pada sumber daya alam. Lingkungan alam, khususnya ketersediaan air, memiliki peranan penting dalam menunjang kehidupan masyarakat Desa Dadapan, baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun kegiatan ekonomi masyarakat. Secara

geografis, Desa Dadapan berada pada wilayah dengan karakteristik topografi dataran hingga perbukitan rendah dan beriklim tropis. Secara astronomis, Desa Dadapan terletak pada kisaran $5^{\circ}25'$ – $5^{\circ}32'$ Lintang Selatan dan $104^{\circ}45'$ – $104^{\circ}55'$ Bujur Timur. Kondisi geografis tersebut memengaruhi pola ketersediaan sumber daya air yang dimanfaatkan oleh masyarakat, terutama pada musim kemarau dan musim hujan.

Sebagian besar masyarakat Desa Dadapan bermata pencaharian di sektor pertanian, perkebunan, serta usaha kecil berbasis sumber daya lokal. Air menjadi input penting dalam aktivitas tersebut, baik untuk irigasi maupun kebutuhan domestik. Oleh karena itu, perubahan kualitas maupun kuantitas air akan berdampak langsung terhadap kesejahteraan masyarakat desa. Pemanfaatan sumber daya air di Desa Dadapan masih bersifat langsung dan bergantung pada kondisi lingkungan sekitar. Tekanan terhadap lingkungan, seperti degradasi kualitas air atau berkurangnya debit air, berpotensi meningkatkan biaya yang harus ditanggung masyarakat. Hal ini menjadikan jasa lingkungan air sebagai komponen penting yang perlu dikelola secara berkelanjutan.

Dalam konteks pengelolaan lingkungan, partisipasi masyarakat Desa Dadapan menjadi faktor kunci keberhasilan. Analisis kesediaan masyarakat untuk menerima kompensasi atau berkontribusi terhadap pengelolaan jasa lingkungan air dapat dilakukan melalui pendekatan Contingent Valuation Method (CVM). Pendekatan ini memungkinkan estimasi nilai ekonomi jasa lingkungan air berdasarkan preferensi masyarakat. Dengan tingkat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya air, Desa Dadapan merupakan lokasi yang relevan untuk penelitian mengenai kesediaan membayar atau menerima kompensasi atas jasa lingkungan air. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pengelolaan sumber daya air yang lebih berkelanjutan.

2.6 Jasa Lingkungan Air

Jasa lingkungan adalah barang atau jasa yang disediakan oleh ekosistem untuk manusia dan menjadi dasar untuk penilaian (*valuation*) suatu ekosistem. Ketersediaan Jasa Lingkungan sering bervariasi dengan berjalannya waktu, seperti tercantum dalam Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Nomor 09. Tahun 2011

mengenai Pedoman Umum Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) ketersediaan baik. kuantitas dan kualitas Jasa Lingkungan akan berpengaruh dan mempengaruhi daya dukung dan daya tampung lingkungan sebagai panduan perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (Setyawan *et al.*, 2019). Terdapat tiga bagian dalam sistem DAS, yaitu bagian hulu, tengah, dan hilir. DAS bagian hulu mempunyai arti penting dalam perlindungan tata air secara keseluruhan sehingga aktivitas yang ada di hulu akan berdampak pada daerah hilir terutama dalam menyediakan pasokan air tanah (Susetyaningsih 2012, Putra *et al.* 2019). Jika pasokan air tanah dan kualitas air berkurang yang ditandai dengan berkurangnya debit air dan banyaknya sedimen, maka bisa dipastikan bagian hulu DAS mengalami gangguan. Hal ini menyebabkan masyarakat yang ada di hilir kekurangan pasokan air (Putra *et al.*, 2019).

Pemanfaatan jasa lingkungan air tidak hanya untuk menghasilkan nilai ekonomi dari sumberdaya air yang berasal dari dalam kawasan hutan, tetapi juga dalam upaya pelestarian hutan. Air yang bersumber dari dalam kawasan hutan akan mengalir terus ke areal di bawahnya dan dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan manusia, tidak hanya yang berada di dalam dan sekitar hutan, tetapi sampai di mana air tersebut mengalir. Selama ini masyarakat yang tinggal di sekitar sumber air secara tidak langsung ikut menjaga kawasan hutan dengan tidak merusak atau menebang pepohonan yang berada di hulu. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan timbal-balik (*dependency*) antara sumberdaya alam (air) dengan masyarakat sekitar (Hayati dan Wakka, 2019).

2.7 Pembayaran Jasa Lingkungan

Jasa lingkungan air selalu berkaitan dengan masyarakat hulu dan masyarakat hilir. Masyarakat hulu merupakan masyarakat yang tinggal di daerah penyangga dan masyarakat hilir sebagai pengelola atau penerima jasa lingkungan tersebut. Untuk memastikan kualitas serta kuantitas air di daerah hulu, maka diperlukan konservasi pada lahan yang dikelola oleh masyarakat hulu. Salah satu pendekatan dalam konservasi yang dapat diterapkan adalah pembayaran jasa lingkungan. Pembayaran jasa lingkungan (PJJ) didefinisikan sebagai sebuah transaksi sukarela antara para pemakai jasa dan para penyedia jasa lingkungan yang bersyarat pada

peraturan pengelolaan sumber daya alam yang disepakati untuk menghasilkan jasa di luar kantor (Herwanti, 2020). Melalui sistem ini, masyarakat hulu tertarik untuk mengkonservasi, sehingga pasokan air tetap terjaga dan lingkungan menjadi lebih fungsional. selain itu, terbentuknya hubungan timbal balik yang menguntungkan antara masyarakat hilir selaku penerima manfaat atas air dengan masyarakat hulu selaku penjamin kelangsungan ekosistem untuk daerah resapan air (Budiman *et al.*, 2023).

Konsep PJJ air ini dibangun dengan kerangka pikir hubungan hulu dan hilir. Keberadaan air di dataran rendah atau oleh para pemanfaat air dalam hal ini hilir sangat bergantung pada ketersediaan air yang ada di kawasan hulu, sehingga menciptakan reward atau penghargaan yang diberikan oleh para pemanfaat air yang diwujudkan dalam kerangka pembayaran jasa lingkungan. Skema pembayaran jasa lingkungan dilakukan dalam kerangka konservasi sumberdaya alam melalui alokasi dan pemanfaatan dana kompensasi dalam kegiatan restorasi dan rehabilitasi suatu kawasan konservasi. Di Indonesia, skema pembayaran jasa lingkungan sudah diterapkan di beberapa daerah dengan jenis jasa lingkungan yang beragam seperti biodiversitas, penyerapan dan penyimpanan karbon, ekowisata, perlindungan daerah aliran sungai, serta sumberdaya air (Febrian *et al.*, 2018).

Skema PJJ merupakan suatu instrument yang harus dirancang untuk memperbaiki alokasi sumberdaya alam pada tingkat DAS. Keberhasilan dari aplikasi sistem PJJ tergantung kepada berbagai faktor; seperti bagaimana mengidentifikasi dengan baik, maupun tentang bagaimana cara mengkaitkan aspek tata guna lahan dengan penyediaan jasa lingkungan yang melibatkan supplier jasa di wilayah Hulu dengan para pemakai manfaat jasa tersebut di sebelah Hilir. Sistem PJJ biasanya meliputi implementasi dari mekanisme pasar atau kelembagaan non-pasar. PJJ ditujukan untuk mengkompensasi kepada para peggarap lahan di Hulu agar mereka dapat memodifikasi tata penggunaan lahan tertentu yang ada untuk konservasi. Upaya ini diharapkan dapat memberi dampak kepada perbaikan supply air baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Jasa ini memberikan manfaat kepada sumberdaya air yang digunakan masyarakat di sebelah Hilir DAS (Dasrizal, 2015).

Sistem pembayaran jasa-jasa lingkungan perlu mengidentifikasi pelaku

ekonomi yang bertanggung jawab kepada terjadinya eksternalitas lingkungan sebagai penyedia jasa yang akan menguntungkan bagi pelaku lain (para pengguna manfaat). Dengan membangun hubungan sebab-akibat yang diperlukan hubungan antara penggunaan lahan dengan wilayah hulu serta, kepada keadaan sumberdaya air di wilayah hilir dalam DAS yang bersangkutan. Di samping itu, skema PJJ bermaksud untuk membangun aliran informasi antara penyedia jasa-jasa dan pengguna manfaatnya untuk menyediakan institusi sebagai media pertukaran antara kedua jenis pelaku tersebut (Septyanun *et al.*, 2023).

Umayasari *et al.*, (2022) menyatakan bahwa, Guna pelayanan air bersih yang optimal artinya tingkat akses yang tinggi, sehingga air yang digunakan oleh masyarakat harus didistribusikan langsung ke dalam rumah. Karena semakin jauh masyarakat memiliki akses air bersih, semakin buruk akses air bersih bagi masyarakat. Masalah yang ditemui masyarakat dalam mengakses air bersih, adalah permukiman yang belum terakses pelayanan air bersih, jarak yang jauh untuk memperoleh air bersih menyebabkan butuh waktu yang lebih lama, dan potensi membayar pelayanan air bersih yang minim.

2.8 Konservasi Air

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang mutlak dibutuhkan oleh semua makhluk hidup termasuk manusia. Air dibutuhkan setiap hari dan tidak dapat ditunda pemenuhannya. Penggunaan air menurut standar WHO adalah 125 liter/orang/hari (Ismail *et al.*, 2021). Kebutuhan air dapat dipenuhi melalui pengambilan dari badan air secara alami seperti sungai, danau, waduk, telaga, sendang, maupun air hujan. Upaya lain untuk memenuhi kebutuhan air bersih melalui pengambilan air tanah dengan cara membuat sumur. Pengambilan air tanah telah sangat intensif dan dikhawatirkan akan mengganggu ketersediaan air tanah.

Krisis air di Indonesia khususnya di wilayah perkotaan, akan menjadi kenyataan, apabila upaya pengelolaan sumber daya air secara terprogram, terpadu dan berkelanjutan, tidak dilakukan secara serius. Ketersediaan air bersih tidak selalu terjamin dari waktu ke waktu. Pada musim kemarau ketersediaan air di badan air seperti danau, waduk, telaga, dan sungai secara alami akan mengalami

penyusutan. Hal ini disebabkan karena masukan air ke badan air tersebut berkurang. Bahkan mata air pun terkadang menjadi kering. Diperlukan adanya suatu pengelolaan terhadap sumber daya air agar keberadaannya tetap bermanfaat dan berkelanjutan untuk kepentingan jangka panjang. Tindakan ini disebut dengan konservasi air, yaitu Upaya untuk menjaga dan melestarikan, serta mengoptimalkan pemanfaatan air dengan beragam Teknik konservasi. Melalui konservasi air, diharapkan agar Masyarakat serta para pengelola dapat mengelola secara berkelanjutan (Arida, 2022).

Konservasi air adalah mengurangi pemakaian air bersih yang tidak diperlukan, meningkatkan sistem daur ulang serta pemakaian kembali air hujan ataupun air buangan. Konservasi air bertujuan untuk meningkatkan volume air dan efisiensi penggunaan air, serta memperbaiki kualitas air sesuai peruntukan, sehingga ketersediaan air terjaga serta meningkatkan suplai air. Penerapan konservasi air yang baik yaitu gabungan dari konservasi segi suplai air untuk pemakaian air kemudian hari dan konservasi segi kebutuhan yaitu efisiensi pemakaian air (Azis *et al.*, 2016). Konservasi sumber daya air sebagai salah satu upaya pengelolaan sumber daya air dimaksudkan untuk menjaga dan mempertahankan kelangsungan dan keberadaan sumber daya air, termasuk daya dukung, daya tampung, dan fungsinya. Konservasi sumber daya air dapat dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengelolaan kualitas air, serta pengendalian pencemaran air, dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air pada setiap wilayah sungai, dan dipakai sebagai acuan dalam perencanaan tata ruang. Konservasi sumber daya air dilaksanakan pada sungai, danau, waduk, rawa, cekungan air tanah, sistem irigasi, daerah tangkapan air, kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, kawasan hutan dan kawasan pantai (Fakhrudin *et al.*, 2023).

Penerapan teknik Konservasi Tanah dan Air (KTA) diperlukan untuk memperbaiki kondisi tata hidrologi. Teknik KTA terbagi menjadi dua jenis yaitu KTA Vegetatif dan KTA Sipil-Teknis. Teknik KTA Vegetatif berupa Tanaman tegakan dan sayuran dapat mengurangi erosi tanah, penelitian Huang *et al.*, (2019) menunjukkan kanopi tanaman tegakan dapat melindungi permukaan tanah dari pukulan air hujan dengan baik. Tanaman berupa rerumputan dan legume memiliki

sistem perakaran yang luas sehingga memperbaiki struktur kemantapan tanah sehingga membantu mengurangi pengikisan tanah, serta mengurangi kehilangan air melalui proses evapotranspirasi dan menguap ke atmosfer, sehingga tata air DAS menjadi baik sehingga infiltrasi menjadi baik (Bushron *et al.*, 2022).

2.9 Faktor Ketersediaan Air

Ketersediaan air dipengaruhi oleh alam dan faktor antropogenik, termasuk variabilitas dan perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, kontaminasi air yang akhirnya mengurangi penggunaanpersediaan air, penggunaan berlebihan dari suatu persediaan air (misalnya dari ekstraksi air tanah) dan faktor teknologi (Rohendi dan Nur, 2018). Faktor topografi juga dapat mempengaruhi ketersediaan air seperti, penambahan jumlah penduduk. Permukiman di wilayah perkotaan telah padat, termasuk banyak berdiri gedung-gedung perhotelan yang membutuhkan suplai air berlimpah.

Air yang terkandung dalam suatu wilayah merupakan sumber alam terpenting bagi kehidupan makhluk hidup, tetapi ketersediaannya tidak selalu sejalan dengan kebutuhannya. Seiring dengan jumlah penduduk yang makin bertambah setiap tahunnya. Dampak ini akan berpengaruh pada aktifitas masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air berdasarkan jejak air, sehingga kondisi wilayah tersebut dapat diketahui supply-demand. Jejak air dapat menjelaskan jumlah total volume air untuk menghasilkan barang atau jasa guna memenuhi konsumsi seseorang atau kelompok orang (Santoso *et al.*, 2020)

Kebutuhan air, terutama air tanah sulit dihindari. Permukiman tidak dapat dihentikan, maka sasaran berikutnya adalah lahan yang ada di luar perkotaan. Alih fungsi lahan hutan dan eksploitasi sumberdaya alam untuk akselerasi pertumbuhan pembangunan ekonomi berkontribusi nyata terhadap kerusakan lahan dan hutan. Hal ini berakibat pada terjadinya degradasi sumber daya alam di kawasan DAS, terganggunya fungsi hidrologis (seperti: resapan air berkurang, run-off erosi dan sedimentasi meningkat), kesuburan dan produktivitas tanah menurun, terjadinya banjir di musim penghujan dan kekeringan di musim kemarau, kelangkaan air (*scarcity*), pencemaran lingkungan dan rusaknya ekosistem DAS (Sukwika, 2019).

Ketersediaan Sumberdaya Air di wilayah Hilir tergantung kepada upaya konservasi lingkungan (Lahan Hutan di daerah aliran sungai (DAS) sebelah Hulu). Sedangkan upaya konservasi tergantung kepada Sistem Insentif berupa Pembayaran untuk Jasa Lingkungan (PJL). Sistem ini sebaiknya dapat dibuat seflexible mungkin agar dapat disesuaikan kepada kondisi-kondisi yang berbeda-beda. Skema ini terdiri dari pembayaran atau kompensasi langsung oleh para pengguna dari jasa-jasa di Hilir kepada para penyedianya di Hulu (Osly *et al.*, 2020).

2.10 Willingness to Accept (WTA) dan Willingness to Pay (WTP)

Willingness to Pay (WTP) dan *Willingness to Accept* (WTA) merupakan dua konsep penting dalam valuasi ekonomi sumber daya alam, khususnya jasa lingkungan yang tidak memiliki harga pasar. WTP mengacu pada jumlah maksimum yang bersedia dibayarkan individu untuk memperoleh manfaat atau mencegah kerusakan lingkungan, sedangkan WTA merujuk pada jumlah minimum kompensasi yang bersedia diterima untuk mengorbankan atau kehilangan suatu manfaat lingkungan. Dalam konteks skema pembayaran jasa lingkungan (PJL), keterkaitan antara WTP dan WTA menjadi penting karena melibatkan dua kelompok: masyarakat hilir sebagai pengguna, dan masyarakat hulu sebagai penyedia jasa.

Secara teoritis, nilai WTA seringkali lebih tinggi daripada WTP karena dipengaruhi oleh efek endowment, yaitu kecenderungan individu memberi nilai lebih besar terhadap sesuatu yang telah dimiliki dibandingkan dengan nilai yang diberikan untuk memperolehnya. Studi oleh Horowitz dan McConnell (2022) menunjukkan bahwa perbedaan antara WTP dan WTA dapat mencapai dua hingga tiga kali lipat tergantung pada konteks dan jenis sumber daya yang dinilai. Dalam konteks jasa lingkungan air, ketimpangan ini penting untuk diperhitungkan agar tercipta skema PJL yang adil dan seimbang.

Menurut Budiman *et al.* (2023), dalam pengelolaan ekosistem hutan yang menghasilkan jasa air, WTA masyarakat hulu dapat digunakan sebagai dasar kompensasi, sementara WTP masyarakat hilir dapat menunjukkan potensi kontribusi finansial. Dalam studi mereka di kawasan hutan lindung di Sulawesi

Selatan, ditemukan bahwa WTA rata-rata masyarakat hulu sekitar Rp 150.000/bulan, sedangkan WTP masyarakat hilir hanya sekitar Rp 90.000/bulan. Perbedaan ini menunjukkan pentingnya perancangan skema insentif yang mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, dan persepsi masyarakat. Hal serupa juga ditemukan oleh Arafah et al. (2024) yang menggarisbawahi pentingnya komunikasi lintas wilayah antara hulu dan hilir agar tercapai titik temu antara nilai yang diminta dan ditawarkan.

Studi lain oleh Suparmoko (2021) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi besar kecilnya WTP dan WTA antara lain adalah tingkat pendapatan, pendidikan, persepsi terhadap manfaat lingkungan, serta keterlibatan masyarakat dalam aktivitas konservasi. Oleh karena itu, analisis terhadap WTP dan WTA bukan hanya menghasilkan angka ekonomi, melainkan juga menjadi alat untuk memahami perilaku dan kesadaran masyarakat terhadap kelestarian lingkungan.

2.11 *Contingent Valuation Method (CVM)* dalam skema pembayaran jasa lingkungan

Contingent Valuation Method (CVM) merupakan metode valuasi ekonomi yang digunakan untuk menilai nilai moneter dari jasa lingkungan yang tidak diperdagangkan di pasar. Dalam konteks skema pembayaran jasa lingkungan (PJL), CVM memainkan peran penting untuk mengetahui sejauh mana masyarakat bersedia membayar (WTP) sebagai penerima manfaat dan bersedia menerima kompensasi (WTA) sebagai penyedia jasa lingkungan.

CVM sangat relevan dalam merancang sistem PJL yang adil dan transparan karena metode ini memungkinkan peneliti membangun skenario hipotetik yang mencerminkan kondisi lingkungan dan insentif atau kontribusi yang dibutuhkan. Menurut Carson dan Louviere (2021), CVM dapat membantu membentuk nilai ekonomi berbasis persepsi masyarakat yang dapat menjadi referensi penyusunan skema kompensasi. Skema PJL yang ideal mengacu pada keseimbangan antara nilai WTP masyarakat hilir dan nilai WTA masyarakat hulu.

Penerapan CVM dalam PJL dilakukan dengan membagi responden ke dalam dua kelompok utama: penerima manfaat (hilir) yang diminta menyebutkan nilai

WTP mereka, dan penyedia jasa (hulu) yang ditanya nilai WTA yang mereka anggap layak. Teknik kuisioner dapat berupa payment card atau bidding game untuk mengarahkan responden pada kisaran nilai yang realistis. Misalnya, Wulandari et al. (2021) menggunakan pendekatan CVM untuk mengetahui nilai WTP masyarakat di DAS Way Sekampung terhadap program konservasi air, yang kemudian menjadi dasar penyusunan skema PJJ berbasis masyarakat.

Meski demikian, CVM memiliki tantangan tersendiri, seperti kemungkinan adanya hypothetical bias dan jawaban strategis dari responden. Oleh karena itu, kejelasan narasi skenario, pengujian validitas dan reliabilitas instrumen, serta pendekatan komunikasi yang partisipatif menjadi krusial dalam pelaksanaan CVM untuk PJJ (Milaszewski, 2021).

Dengan kemampuan untuk menangkap nilai subjektif dari masyarakat, CVM telah menjadi metode utama dalam banyak studi PJJ di berbagai negara. Hasil dari CVM tidak hanya menggambarkan nilai ekonomi lingkungan, tetapi juga menjadi alat untuk membangun dialog antara pemangku kepentingan, menjembatani kesenjangan sosial, dan memperkuat keberlanjutan program konservasi berbasis insentif.

2.12 Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Nilai WTP dan WTA

Faktor-faktor sosial ekonomi berperan penting dalam menentukan tingkat WTP dan WTA masyarakat terhadap jasa lingkungan air. Faktor-faktor tersebut meliputi pendapatan rumah tangga, usia, pendidikan, jenis kelamin, persepsi terhadap kualitas air, kesadaran lingkungan, dan pengalaman terhadap dampak degradasi lingkungan. Variabel ini digunakan untuk memprediksi kecenderungan masyarakat dalam memberikan nilai terhadap jasa lingkungan.

Menurut Fauzi dan Darmawan (2021), pendapatan merupakan determinan utama dalam menentukan WTP. Semakin tinggi pendapatan seseorang, semakin besar pula kemampuan dan kemungkinan mereka untuk membayar jasa lingkungan. Hal serupa juga ditemukan dalam studi oleh Setyowati et al. (2022), yang menyatakan bahwa pendidikan mempengaruhi cara pandang individu terhadap pentingnya pelestarian lingkungan dan membuat mereka lebih bersedia untuk berkontribusi.

Persepsi terhadap kualitas air juga memiliki korelasi positif terhadap WTP. Penelitian oleh Rahman et al. (2023) menunjukkan bahwa responden yang menilai kualitas air di wilayahnya buruk, lebih bersedia untuk membayar demi perbaikan layanan air bersih. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi dan kesadaran ekologis mampu mendorong partisipasi masyarakat dalam skema konservasi.

Sementara itu, variabel jenis kelamin dan usia memberikan hasil yang bervariasi antar studi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki WTP lebih tinggi terkait isu air bersih, sedangkan variabel usia bersifat non-linier, di mana kelompok usia produktif (30–50 tahun) menunjukkan tingkat partisipasi tertinggi (Widodo *et al.*, 2020).

Dengan demikian, pemahaman terhadap faktor-faktor sosial ekonomi penting dilakukan dalam tahap analisis data untuk memastikan bahwa estimasi WTP dan WTA mencerminkan kondisi masyarakat secara objektif. Hal ini juga dapat membantu dalam menyusun kebijakan berbasis bukti yang lebih inklusif dan tepat sasaran.

2.13 Relevansi WTP dan WTA dalam skema pembayaran jasa lingkungan (PJL)

Pembayaran jasa lingkungan (PJL) adalah pendekatan berbasis insentif yang ditujukan untuk menjaga fungsi ekosistem melalui kompensasi kepada pihak-pihak yang melakukan upaya konservasi. Dalam konteks DAS Way Sekampung, skema PJL dapat menjembatani kepentingan antara masyarakat hulu sebagai penyedia jasa lingkungan air, dan masyarakat hilir sebagai penerima manfaat.

WTP dan WTA menjadi indikator penting dalam menentukan struktur dan besaran kontribusi atau kompensasi dalam PJL. Menurut Syahri et al. (2023), pemetaan nilai WTP dari masyarakat hilir dapat menjadi dasar dalam menentukan besaran pembayaran yang layak, sementara nilai WTA dari masyarakat hulu dapat menjadi acuan dalam merancang skema insentif. Keselarasan antara keduanya penting agar program PJL dapat diterima oleh kedua belah pihak.

Contoh penerapan PJL berbasis WTP dan WTA dapat ditemukan pada studi di DAS Citarum, di mana masyarakat hilir di Kota Bandung bersedia membayar Rp 25.000/bulan untuk program konservasi, sedangkan masyarakat hulu di Kabupaten Bandung membutuhkan kompensasi sebesar Rp 20.000/bulan (Yuliana *et al.*, 2021).

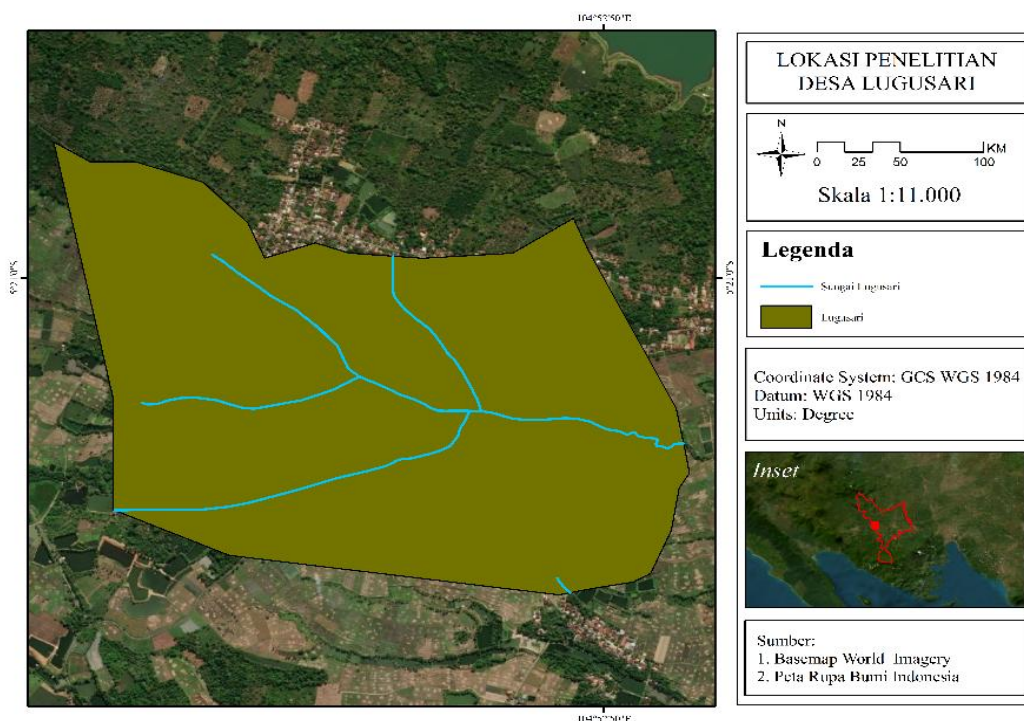
Model ini menunjukkan bahwa terdapat potensi match value jika proses negosiasi dan komunikasi antar wilayah berjalan baik.

Implementasi PJJ di DAS Way Sekampung memerlukan pendekatan yang tidak hanya berbasis ekonomi, tetapi juga sosial dan kelembagaan. Menurut Lestari dan Hadi (2020), keberhasilan PJJ dipengaruhi oleh faktor transparansi, pengelolaan dana, dan partisipasi lokal. Oleh sebab itu, hasil dari analisis WTP dan WTA perlu disusun dalam format kebijakan partisipatif yang melibatkan semua pemangku kepentingan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

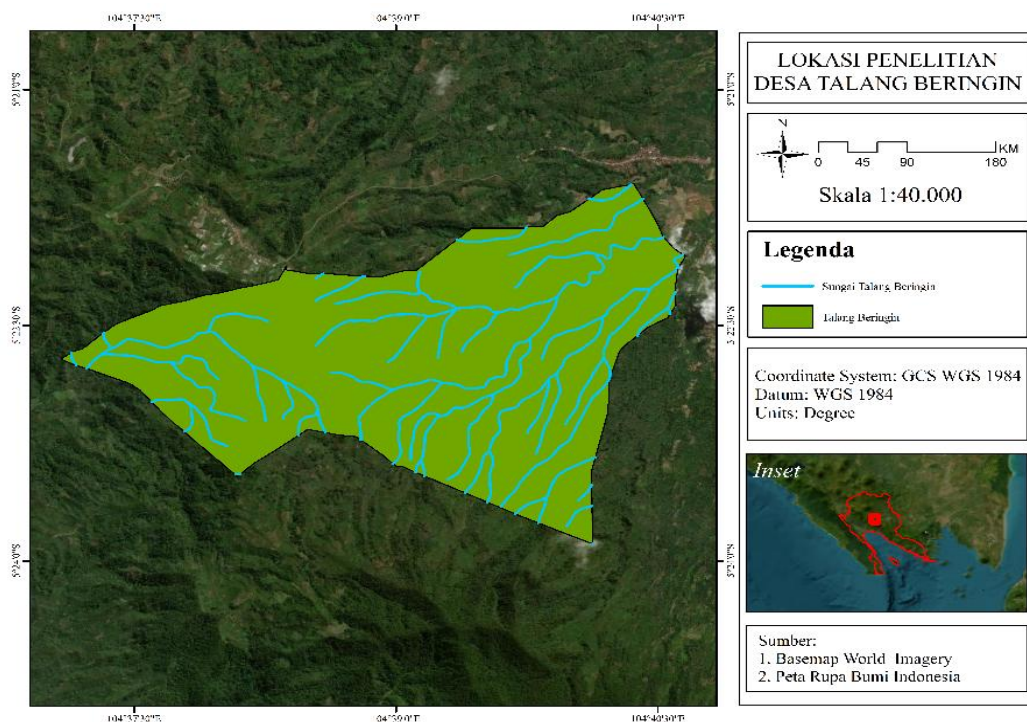
Penelitian dilakukan pada bulan Agustus hingga Oktober tahun 2025 di Desa Talang Beringin Kecamatan Pulau Pangung, Desa Margoyoso dan Dadapan Kecamatan Sumberagung, Kabupaten Tanggamus. Tiga Desa ini dipilih karena merepresentasikan bagian hulu sub DAS Way Sekampung. Lokasi yang merepresentasikan daerah hilir sub DAS Way sekampung adalah Desa Lugusari, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.



Gambar 2. Peta lokasi Desa Lugusari, Kabupaten Pringsewu

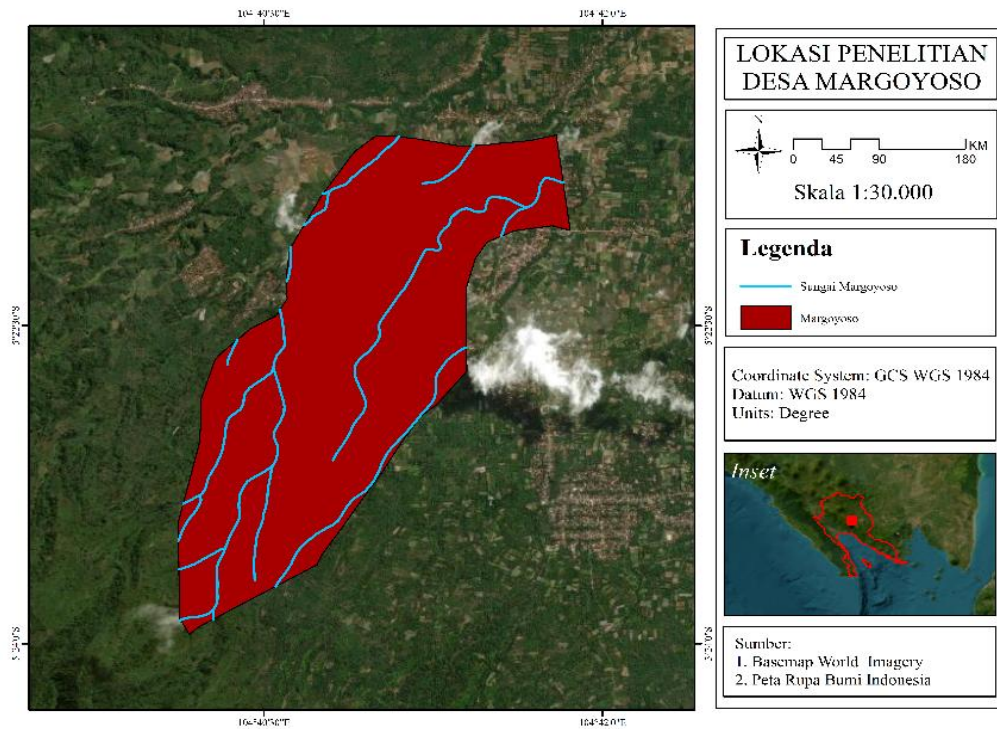
Desa Lugusari merupakan representasi wilayah hilir dalam Sub DAS Way Sekampung, sehingga menjadi lokasi penelitian untuk analisis nilai WTP. Secara geografis, desa ini berada pada bagian hilir aliran sungai yang menerima manfaat

langsung dari jasa lingkungan air yang berasal dari wilayah hulu (Herwanti, 2020). Posisi tersebut menjadikan Desa Lugusari sebagai representasi masyarakat penerima manfaat (*beneficiary side*) dalam skema pembayaran jasa lingkungan (Fatimah *et al.*, 2016).



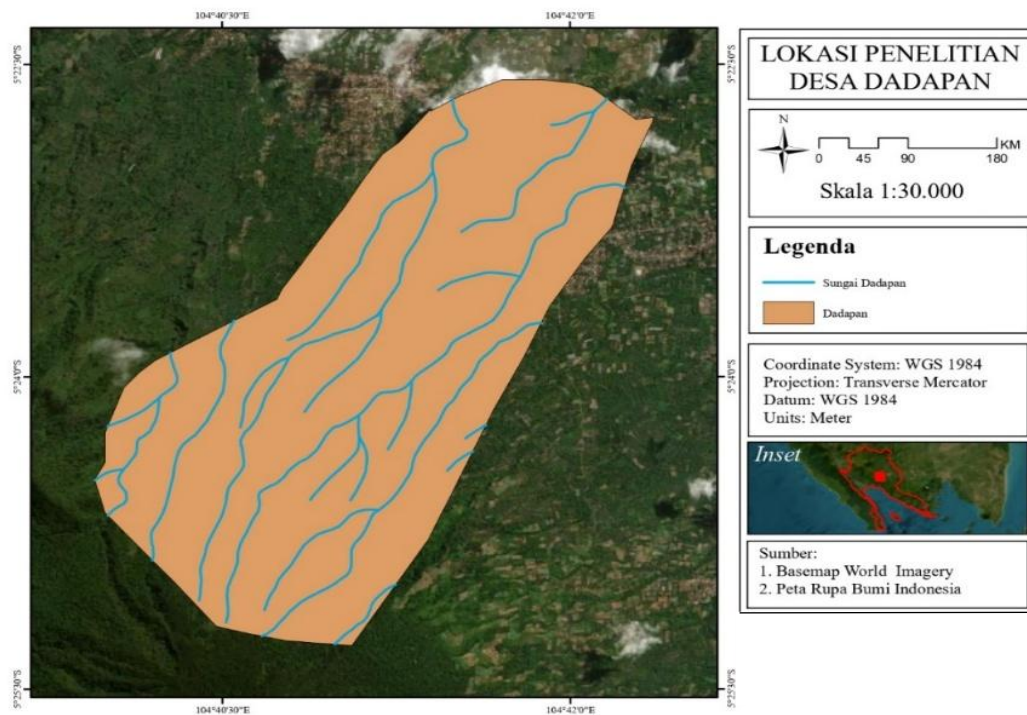
Gambar 3. Peta Lokasi Desa Talang Beringin, Kabupaten Tanggamus

Lokasi Desa Talang Beringin merupakan salah satu wilayah hulu Sub DAS Way Sekampung yang berperan sebagai daerah penyedia jasa lingkungan air (Herwanti, 2020). Secara spasial, desa ini berada pada bagian hulu aliran sungai yang memiliki fungsi ekologis dalam menjaga tata air melalui aktivitas pertanian dan pengelolaan lahan. Posisi ini menjadikan Desa Talang Beringin sebagai bagian dari *supply side* dalam skema pembayaran jasa lingkungan (Fatimah *et al.*, 2016)



Gambar 4. Peta lokasi Desa Margoyoso, Kabupaten Tanggamus

Desa Margoyoso merupakan wilayah hulu lain yang menjadi bagian penting dalam sistem hidrologi Sub DAS Way Sekampung. Secara geografis, desa ini berada pada kawasan yang berkontribusi terhadap daerah tangkapan air (*catchment area*), sehingga aktivitas penggunaan lahan di wilayah ini berpotensi memengaruhi kualitas dan kontinuitas aliran air ke hilir (Herwanti, 2020). Keberadaan Desa Margoyoso memperkuat analisis dari sisi penyedia jasa lingkungan. Hal ini dikarenakan masyarakatnya memiliki peran langsung dalam menjaga ekosistem yang mendukung keberlanjutan air (Fatimah *et al.*, 2016).



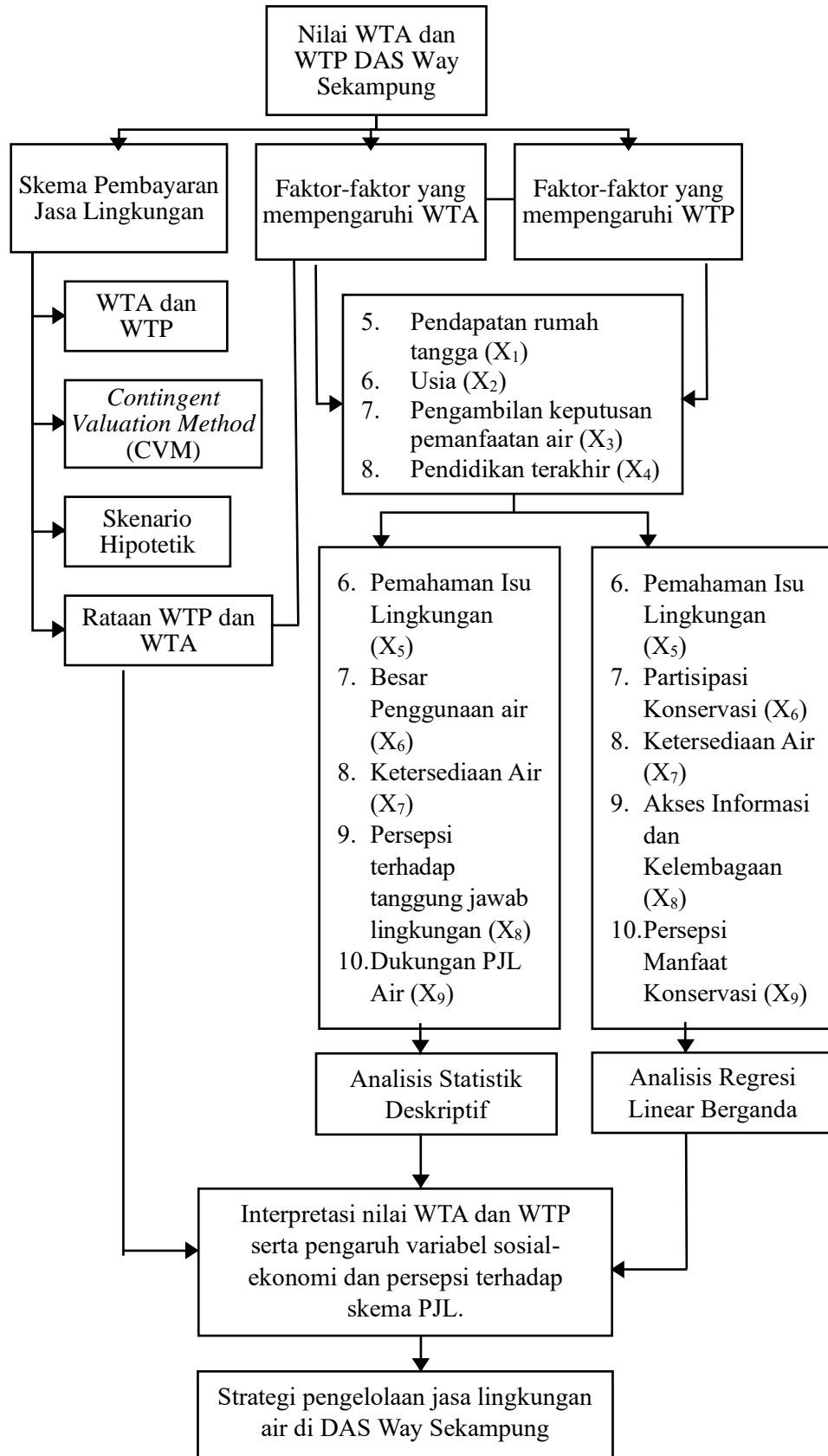
Gambar 5. Peta Lokasi Desa Dadapan, Kabupaten Tanggamus

Desa Dadapan merupakan salah satu wilayah hulu yang menjadi bagian dari pertemuan cabang aliran sungai dalam sistem Sub DAS Way Sekampung. Letak geografisnya yang berada di bagian hulu menjadikan desa ini memiliki peran strategis dalam menjaga stabilitas tata air dan mencegah degradasi lingkungan yang dapat berdampak ke wilayah hilir (Arafat *et al.*, 2015). Pada penelitian ini, Desa Dadapan termasuk dalam kelompok masyarakat yang berperan sebagai penjaga ekosistem (*environmental service providers*), sehingga analisis difokuskan pada identifikasi nilai WTA sebagai bentuk kompensasi atas kontribusi ekologis tersebut

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, laptop atau komputer, *handphone*, serta *software* statistik untuk pengolahan data. Adapun bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini mencakup kuisisioner penelitian yang memuat variabel-variabel yang telah dirumuskan, serta literatur dan referensi pendukung untuk memperkuat dasar teoritis dan analisis.

3.3 Kerangka Penelitian



Gambar 6. Kerangka Penelitian

Penelitian ini dibangun atas kerangka konseptual yang berpusat pada estimasi nilai WTA dan WTP masyarakat di DAS Way Sekampung sebagai dasar perancangan skema PJJ yang berkelanjutan. Secara metodologis, estimasi nilai WTA dan WTP dilakukan melalui pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) dengan penyajian skenario hipotetik kepada responden, yang kemudian menghasilkan nilai rata-rata WTA dan WTP sebagai output utama. Selain estimasi nilai, penelitian ini juga mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi WTA dan WTP secara terpisah. Faktor-faktor yang memengaruhi WTA meliputi pendapatan rumah tangga (X_1), usia (X_2), pengambilan keputusan pemanfaatan air (X_3), dan pendidikan terakhir (X_4), sementara faktor-faktor yang memengaruhi WTP mencakup pemahaman isu lingkungan (X_5), besar penggunaan air (X_6), ketersediaan air (X_7), persepsi terhadap tanggung jawab lingkungan (X_8), dan dukungan pembayaran jasa lingkungan air (X_9). Kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis regresi linear berganda. Seluruh hasil analisis tersebut kemudian diinterpretasikan secara terpadu untuk memahami pengaruh variabel sosial ekonomi dan persepsi masyarakat terhadap skema PJJ, yang pada akhirnya menjadi landasan dalam merumuskan strategi pengelolaan jasa lingkungan air di DAS Way Sekampung secara partisipatif dan berkeadilan.

3.4 Pendekatan penelitian

Penelitian ini menggunakan kombinasi pendekatan valuasi ekonomi dan analisis statistik. Pengukuran nilai ekonomi jasa lingkungan air menggunakan metode *Contingent Valuation Method* (CVM) melalui survei skenario hipotetik kepada responden. Metode valuasi ekonomi ini berbasis preferensi masyarakat terhadap barang atau jasa lingkungan yang tidak diperjualbelikan secara langsung di pasar (Bishop dan Heberlein, 2019). Teknik ini dilakukan dengan menyusun skenario hipotetik yang ditawarkan kepada responden melalui kuisisioner, lalu menanyakan besarnya nilai kompensasi yang bersedia mereka bayarkan (WTP) atau terima (WTA) untuk menjaga atau mengembalikan kualitas lingkungan, khususnya terkait jasa lingkungan air (Nainggolan, 2019).

Skenario hipotetik yang ditawarkan pada daerah hulu memperhatikan aspek konservasi sumber daya alam dan pengelolaan berkelanjutan untuk menjaga fungsi

ekosistem sebagai daerah resapan air (Benito *et al.*, 2023). Pada daerah hilir, skenario cenderung fokus pada peningkatan kualitas dan kuantitas air untuk kebutuhan domestik dan pertanian (Matondang dan Suseno *et al.*, 2020). Kelebihan dari metode ini adalah dapat digunakan dalam berbagai macam penelitian yang berkaitan dengan barang-barang lingkungan di sekitar masyarakat, serta memiliki kemampuan untuk mengestimasi nilai dari non-pengguna (Hanley dan Czajkowski, 2019).

Selanjutnya, dilakukan pendekatan regresi linier berganda menggunakan variabel sosial ekonomi dan persepsi lingkungan yang dihimpun melalui kuisioner untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi nilai WTP. Selain itu, digunakan analisis statistik deskriptif untuk menunjukkan kondisi dan karakteristik variabel yang digunakan dalam penentuan nilai WTA. Pengukuran persepsi dan sikap responden terhadap berbagai aspek seperti kualitas air, pentingnya pelestarian DAS, serta kesadaran lingkungan menggunakan skala Likert. Penelitian ini menggunakan skala Likert 1–3, dengan kategori yang disesuaikan berdasarkan masing-masing indikator pertanyaan, yaitu setuju/memahami/penting, 2 = tidak tahu /ragu-ragu/cukup penting, dan 3 = tidak setuju/tidak memahami/tidak penting (Mawardi, 2019). Skala ini digunakan untuk mengubah data kualitatif menjadi bentuk kuantitatif yang dapat dianalisis secara statistik dalam model regresi linier (Sugiyono, 2013).

3.3.1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu uji yang digunakan untuk menguji ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur sesuatu yang seharusnya diukur (Dewi dan Sudaryanto, 2020). Lebih lanjut, Budiastuti dan Bandur (2018) menyatakan bahwa validitas berhubungan dengan seberapa jauh seorang peneliti melakukan pengukuran terhadap sesuatu yang semestinya diukur. Uji validitas dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak, dengan menggunakan alat ukur yang digunakan (kuesioner).

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

- N: Jumlah subyek penelitian
- Σx : Jumlah skor butir
- Σy : jumlah skor total
- Σxy : jumlah perkalian antara skor butir dengan skor total
- Σx^2 : Jumlah kuadrat skor butir
- Σy^2 : Jumlah kuadrat skor total

Setelah data dihitung dengan menggunakan rumus di atas, bandingkan nilai koefisien validitas dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* atau tabel *Pearson* (r-tabel). Pada taraf signifikansi dengan keterangan a) $\alpha = 0,05$ n = banyaknya data yang sesuai dengan kriterianya, maka

- Instrumen valid, jika r-hitung = r-tabel
- Instrumen tidak valid, jika r-hitung < r-tabel

Adapun kategori dari validitas instrumen yang mengacu pada pengklasifikasian validitas, yaitu:

- $0,80 < r_{xy} < 1,00$ validitas sangat tinggi (sangat baik)
- $0,60 < r_{xy} < 0,80$ validitas tinggi (baik)
- $0,40 < r_{xy} < 0,60$ validitas sedang (cukup)
- $0,20 < r_{xy} < 0,40$ validitas rendah (kurang)
- $0,00 < r_{xy} < 0,20$ validitas sangat rendah (jelek)
- $r_{xy} < 0,00$ tidak valid

Tabel 3.1 Indikator variabel masyarakat Hilir

Variabel	Indikator	Skala Pengukuran	Keterangan
Pendapatan rumah tangga (X_1) (Deng <i>et al.</i> , 2022) (Ren <i>et al.</i> , 2020)	1. Pendapatan per bulan	1. Rp1.000.000 2. Rp1.000.000 sampai Rp2.000.000 3. >Rp2.000.000	Kategori pendapatan rumah tangga per bulan untuk klasifikasi tingkat ekonomi responden
Usia responden (X_2) (Deng <i>et al.</i> , 2022) (Drupp <i>et al.</i> , 2024)	1. Kelompok umur	1. <20 tahun 2. 20 sampai 45 tahun 3. >45 tahun	Digunakan untuk mengukur distribusi umur terhadap tingkat kepedulian lingkungan dan WTP
Pengambilan keputusan terkait pemanfaatan air (X_3) (Deng <i>et al.</i> , 2022) (Nobi <i>et al.</i> , 2021)	1. Pengambil keputusan terkait air	1. Suami 2. Istri 3. Bersama	Menunjukkan siapa yang berperan dominan dalam keputusan rumah tangga tentang air bersih
Pendidikan terakhir (X_4) (Deng <i>et al.</i> , 2022) (Scarlett <i>et al.</i> , 2021)	1. Pendidikan terakhir	1. Tidak Sekolah 2. Lulus SD 3. Lulus Pendidikan menengah	Menunjukkan tingkat pendidikan responden secara ordinal yang dapat berpengaruh pada WTP
Pemahaman Isu Lingkungan (X_5) (Kim <i>et al.</i> , 2021).	1. Memahami isu lingkungan	1. Tidak memahami hubungan hutan, DAS, dan ketersediaan air 2. Cukup memahami, tetapi tidak dapat menjelaskan secara rinci terkait lingkungan 3. Memahami dengan baik dan dapat menjelaskan terkait isu lingkungan	Menunjukkan bahwa isu lingkungan penting untuk dipahami masyarakat hilir agar pemanfaatan air dapat dilakukan secara lestari
Kuantitas penggunaan air (X_6) (Kim <i>et al.</i> , 2021).	1. Ketergantungan terhadap Air Sungai/PDAM	1. Tidak Bergantung 2. Cukup bergantug 3. Bergantung pada air sungai/PDAM	Tidak bergantung berarti tidak menggunakan keduanya sama sekali; Cukup Bergantung berarti akses air terkadang menggunakan sungai/PDAM; Bergantung menunjukkan bahwa air bersih menjadi kebutuhan utama

Ketersediaan air bersih (X_7) (Khanal <i>et al.</i> , 2021) (Kim <i>et al.</i> , 2021).	1. Sumber air tersedia sepanjang tahun	1. Kurang dari 6 bulan 2. 6 bulan 3. Selalu tersedia	Kurang dari 6 bulan berarti air tidak tersedia secara konsisten sepanjang tahun; 6 bulan, satu musim setidaknya air tersedia, selalu tersedia artinya air selalu mengalir
	2. Frekuensi Penurunan Kualitas Air	1. Tidak Pernah 2. Pernah 3. Sering	Menunjukkan apakah air digunakan rumah tangga responden mengalami penurunan kualitas
Persepsi Tanggung Jawab Lingkungan (X_8) (Ajzen, 2020) (Gifford, 2021)	1. Kesiediaan Masyarakat untuk tanggung jawab	1. Tidak Setuju 2. Tidak Tahu 3. Setuju	Menunjukkan hubungan antara norma sosial dan kesiediaan berpartisipasi dalam konservasi.
Dukungan terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan (X_9) (Engel <i>et al.</i> , 2021)	1. Kesiediaan masyarakat dalam skema PES	1. Tidak Mendukung 2. Cukup Mendukung 3. Mendukung	Menunjukkan bahwa penerimaan sosial (<i>social acceptability</i>) merupakan prasyarat keberhasilan skema PES.
WTP (Y_1)	1. Bersediakah Anda membayar kompensasi?	1. Tidak 2. Ya	Tidak berarti tidak bersedia berkontribusi dalam bentuk uang; Ya menunjukkan adanya kesiediaan finansial untuk berkontribusi menjaga lingkungan
	2. Jika ya, berapa jumlahnya (Rp)?	1. Angka (Rupiah)	Jumlah nominal yang bersedia dibayarkan oleh responden sebagai nilai ekonomis jasa lingkungan air

Tabel 3.2 Indikator variabel masyarakat Hulu

Variabel	Indikator	Skala Pengukuran	Keterangan
Pendapatan rumah tangga (X_1) (Deng <i>et al.</i> , 2022) (Ren <i>et al.</i> , 2020)	1. Pendapatan per bulan	1. Rp1.000.000 2. Rp1.000.000 sampai Rp2.000.000 3. >Rp2.000.000	Kategori pendapatan rumah tangga per bulan untuk klasifikasi tingkat ekonomi responden
Usia responden (X_2) (Deng <i>et al.</i> , 2022) (Drupp <i>et al.</i> , 2024)	1. Kelompok umur	1. <20 tahun 2. 20 sampai 45 tahun 3. >45 tahun	Digunakan untuk mengukur distribusi umur terhadap tingkat kepedulian lingkungan dan WTA

Pengambilan keputusan terkait pemanfaatan air (X_3) (Deng <i>et al.</i> , 2022) (Nobi <i>et al.</i> , 2021)	1. Pengambil keputusan terkait air	1. Suami 2. Istri 1. Bersama	Menunjukkan siapa yang berperan dominan dalam keputusan rumah tangga tentang air bersih
Pendidikan terakhir (X_4) (Deng <i>et al.</i> , 2022, Scarlett <i>et al.</i> , 2021)	1. Pendidikan terakhir	1. Tidak Sekolah 2. Lulus SD 3. Lulus Pendidikan menengah	Menunjukkan tingkat pendidikan responden secara ordinal yang dapat berpengaruh pada WTA
Pemahaman Isu Lingkungan (X_5) (Kim <i>et al.</i> , 2021).	1. Bisa memahami isu lingkungan	1. Tidak memahami hubungan hutan, DAS, dan ketersediaan air 2. Cukup memahami, tetapi tidak dapat menjelaskan secara rinci 3. Memahami dengan baik dan dapat menjelaskan dampak lingkungan	Menunjukkan bahwa isu lingkungan penting untuk dipahami masyarakat hulu agar dapat melestarikan sistem tata air
Partisipasi Konservasi (X_6) (Kim <i>et al.</i> , 2021).	1. Frekuensi masyarakat mengikuti kegiatan konservasi	1. Tidak Pernah 2. Kadang-kadang 3. Sering	Tidak pernah menunjukkan bahwa masyarakat tidak mengikuti kegiatan konservasi sama sekali; Kadang-kadang menunjukkan bahwa masyarakat pernah berpartisipasi dalam kegiatan konservasi; Sering menunjukkan bahwa masyarakat aktif dalam kegiatan konservasi
Ketersediaan air bersih (X_7) (Khanal <i>et al.</i> , 2021) (Kim <i>et al.</i> , 2021).	1. Sumber air tersedia sepanjang tahun	1. Kurang dari 6 bulan 2. 6 bulan 3. Selalu tersedia	Kurang dari 6 bulan berarti air tidak tersedia secara konsisten sepanjang tahun; 6 bulan, satu musim setidaknya air tersedia, selalu tersedia artinya air selalu mengalir
	2. Frekuensi Penurunan Kualitas Air	1. Tidak Pernah 2. Pernah 3. Sering	Menunjukkan apakah air digunakan rumah tangga responden mengalami penurunan kualitas

Akses Informasi dan Kelembagaan (X ₈) (Ajzen, 2020)	1. Akses masyarakat dalam memperoleh informasi tentang konservasi	1. Sulit 2. Cukup Mudah 3. Mudah	Menunjukkan akses informasi terhadap konservasi yang disediakan oleh pemerintah
Persepsi Manfaat Konservasi (X ₉) (Wunder <i>et al.</i> , 2020)	1. Pentingnya konservasi bagi masyarakat hulu	1. Tidak Bermanfaat 2. Cukup Bermanfaat 3. Bermanfaat	Menunjukkan bahwa seberapa pentingnya konservasi bagi kehidupan sehari-hari masyarakat hulu
WTA (Y ₁)	1. Bersediakah Anda dibayar dengan kompensasi? 2. Jika ya, berapa jumlahnya (Rp)?	1. Tidak 2. Ya 1. Angka (Rupiah)	Tidak berarti tidak bersedia diberi kompensasi; Ya menunjukkan adanya kesediaan untuk diberikan kompensasi agar berkontribusi menjaga lingkungan. Jumlah nominal insentif yang dibayarkan kepada responden sebagai kompensasi agar berkontribusi menjaga lingkungan

3.5 Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti dilapangan melalui responden dengan cara observasi, wawancara dan penyebaran angket (Utami *et al.*, 2026). Sasaran data pada data primer yaitu data yang ditemukan langsung oleh peneliti di lapangan. Data sekunder diperoleh dari dokumen instansi, publikasi statistik, hasil penelitian terdahulu, jurnal ilmiah, serta laporan resmi yang relevan dengan penelitian.. Kegiatan ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data sekunder atau data yang diperoleh dari data yang telah dibukukan, baik berupa laporan-laporan maupun hasil penelitian terdahulu (Sulung dan Muspawi, 2024).

3.6 Analisis Data

Data jumlah populasi responden dalam penelitian ini diperoleh melalui hasil wawancara dengan aparat desa setempat serta verifikasi langsung melalui observasi lapangan, sehingga dapat menggambarkan kondisi riil masyarakat pada lokasi penelitian (Handayani dan Saputra, 2023). Jumlah populasi pada penelitian ini mencakup masyarakat pengguna air di bagian hilir, sebanyak 43 rumah tangga (Pemerintah Pekon Lugusari, 2023). Hal ini juga diperkuat oleh informan masyarakat bagian hilir, yang menyatakan:

“Untuk angka spesifiknya saya kurang paham, Mas. Tetapi untuk Dusun Lugusari I, lebih kurang total seluruh rumah tangga di sini ada 43 rumah tangga, Mas”

Jumlah populasi pada bagian hulu sebanyak ±900 rumah tangga. Hal ini juga diperkuat oleh informan masyarakat bagian hulu, yang menyatakan:

“Satu desa di sini, ada sekitar 300 rumah tangga mas yang terdaftar. Jadi, untuk 3 desa lebih kurang ada 900 rumah tangga mas”

Jumlah sampel sebanyak 120 orang dengan mengkombinasikan antara daerah hulu dan hilir (Walyoto, 2019). Sampel diambil menggunakan teknik acak

sederhana, dengan pertimbangan bahwa setiap orang memiliki hak yang sama untuk diwawancara (Sugiyono, 2013). Penentuan jumlah responden dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin untuk memperoleh jumlah sampel yang representatif dari populasi yang ada (Kartini, 2024). Penggunaan rumus Slovin didasarkan pada keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan survei terhadap seluruh populasi (Kartini, 2024). Adapun rumus Slovin yang digunakan adalah:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

N = Jumlah Populasi

e = Tingkat Kesalahan

n = Jumlah Sampel

Sehingga,

- Populasi hilir (N) = 43 rumah tangga
- Tingkat kesalahan (e) = 10% (0,1)

$$n = \frac{43}{1 + 43(0,1)^2}$$

$$n = \frac{43}{1,43} = 30,06 \approx 30$$

Penentuan penggunaan tingkat kesalahan didasarkan Didapatkan, jumlah sampel sebanyak 30 responden pada bagian hilir. Responden masyarakat hilir ditentukan secara purposive sampling dengan kriteria: (1) berdomisili di wilayah hilir Sub DAS Way Sekampung agar memahami kondisi sosial dan pemanfaatan air di wilayah setempat (Sari dan Wibowo, 2022), (2) berprofesi sebagai petani atau masyarakat yang memanfaatkan air DAS Way Sekampung untuk kebutuhan rumah tangga maupun kegiatan ekonomi karena memiliki keterkaitan langsung dengan manfaat jasa lingkungan air (Fauzan *et al.*, 2024), (3) berusia minimal 18 tahun agar dianggap cakap dalam memberikan informasi penelitian (Pratiwi dan Mulyadi, 2020), (4) menjadi pengambil keputusan dalam rumah tangga terkait penggunaan air sehingga dapat merepresentasikan preferensi pembayaran rumah tangga

(Ningrum, 2024), dan (5) bersedia menjadi responden penelitian sebagai bentuk persetujuan partisipasi dalam survei (Yuliani dan Setiawan, 2022). Kriteria ini dipilih karena masyarakat hilir merupakan pihak penerima manfaat jasa lingkungan air yang relevan dalam analisis kesediaan membayar (Ismail *et al.*, 2021).

- Populasi hulu (N) = 900 rumah tangga pengguna air
- Tingkat kesalahan (e) = 10% (0,1)

$$n = \frac{900}{1 + 900(0,1)^2}$$

$$n = \frac{900}{90} = 90$$

Penelitian ini menetapkan tingkat kesalahan sebesar 10% dalam penentuan ukuran sampel. Pemilihan tingkat kesalahan mempertimbangkan bahwa populasi dalam penelitian ini cukup besar dan heterogen, sehingga tingkat toleransi 10% dianggap memadai untuk memberikan gambaran yang representatif mengenai karakteristik populasi (Sugiyono, 2022). Selanjutnya, diperoleh jumlah sampel sebanyak 90 responden pada wilayah hulu, dengan alokasi responden masing-masing 30 orang pada setiap desa. Pembagian sampel tersebut dilakukan karena ketiga desa yang dipilih berada dalam satu sistem aliran Sub DAS Way Sekampung, di mana aliran sungai dari wilayah tersebut berkontribusi terhadap pasokan air yang bermuara ke wilayah hilir, khususnya aliran sungai di Desa Lugusari.

Responden masyarakat hulu ditentukan secara *purposive sampling* dengan kriteria: 1) berdomisili di wilayah hulu Sub DAS Way Sekampung agar memahami kondisi lingkungan setempat (Suryani dan Kurniawan, 2022), (2) berprofesi utama sebagai petani karena aktivitas pertanian memiliki keterkaitan langsung dengan pemanfaatan lahan dan sumber daya air (Rahmawati dan Hidayat, 2021), (3) memiliki atau mengelola lahan pertanian sehingga terlibat dalam pengambilan keputusan penggunaan lahan (Nugroho dan Saputra, 2023), (4) berusia minimal 18 tahun agar dianggap cakap dalam memberikan informasi dan mengambil keputusan rumah tangga (Pratiwi dan Mulyadi, 2020), serta (5) bersedia menjadi responden penelitian sebagai bentuk persetujuan partisipasi dalam proses pengumpulan data (Yuliani dan Setiawan, 2022). Kriteria tersebut dipilih karena masyarakat hulu

berperan sebagai penyedia jasa lingkungan melalui aktivitas konservasi lahan dan pengelolaan sumber daya alam (Wibowo dan Hartati, 2021).

3.5.1. Menghitung nilai rata-rata WTA

Rumus estimasi nilai rata-rata WTA yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendekatan CVM. Menurut Wang *et al.* (2025), CVM dihitung dengan mengalikan nilai WTA yang diajukan responden dengan jumlah responden yang memilih nilai tersebut, lalu dibagi dengan total jumlah responden. Hasil dari perhitungan ini berupa estimasi rata-rata nilai kompensasi (dalam rupiah) yang diharapkan masyarakat sebagai imbal balik atas penurunan atau kerusakan kualitas jasa lingkungan air.

Rumus ini bertujuan untuk memperoleh nilai ekonomi yang merepresentasikan persepsi dan preferensi masyarakat terhadap keberadaan dan kualitas sumber daya air, sebagai dasar pertimbangan dalam penyusunan kebijakan lingkungan yang berkelanjutan (Widyantari dan Harini, 2020). Nilai WTA dapat digunakan untuk menilai respon masyarakat terhadap perubahan kuantitas sumber daya air. Hal ini bergantung pada skenario yang disusun dalam pendekatan CVM, sehingga responden diminta menilai kompensasi atas penurunan kualitas maupun ketersediaan air (Bodah *et al.*, 2022).

$$EWTA = \frac{(\sum WTA_i \times x_i)}{n}$$

Keterangan:

EWTA= Dugaan nilai rata-rata WTA (rupiah/bulan)

x_i = Jumlah tiap data

n = Jumlah responden

i = Responden ke- i yang bersedia menerima WTA

3.5.2. Menghitung nilai rata-rata WTP

Pendekatan CVM digunakan untuk menghitung nilai rata-rata WTP melalui rumus yang mengalikan jumlah responden pada masing-masing nominal WTP

dengan besarnya nilai WTP yang mereka pilih, kemudian dibagi dengan total responden (Utami *et al.*, 2026).

Hasil dari perhitungan ini memberikan estimasi nilai yang mencerminkan kemampuan dan kesediaan masyarakat untuk membayar demi menjaga atau meningkatkan kualitas jasa lingkungan air. Tujuan dari penggunaan rumus ini adalah untuk memvalidasi nilai ekonomi non-pasar dari jasa lingkungan berdasarkan persepsi masyarakat, yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan kebijakan konservasi dan pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan (Johnston *et al.*, 2021).

$$EWTP = \frac{(\sum WTP_i \times x_i)}{n}$$

Keterangan:

EWTP= Dugaan nilai rata-rata WTP (rupiah/bulan)

x_i = Jumlah tiap data

n = Jumlah responden

i = Responden ke- i yang bersedia menerima WTP

3.5.3. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2022), reliabilitas dapat disebut sebagai ketetapan dari sebuah metode atau hasil penelitian. Uji reliabilitas pada suatu instrument penelitian adalah sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah kusioner yang digunakan dalam pengambilan data penelitian sudah dapat dikatakan reliabel atau tidak (Dewi dan Sudaryanto, 2020). Pada uji reliabilitas penelitian ini, dilakukan dengan menggunakan *Alpha Cronbach*.

Menurut Anggraini *et al.*, (2022) dalam Dewi dan Sudaryanto (2020), apabila suatu variabel menunjukkan nilai *Alpha Cronbach* >0.60 maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dikatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur. *Alpha Cronbach's* biasa digunakan untuk mengetahui konsistensi jawaban antar

soal, sehingga dapat ditentukan apakah instrumen penelitian (seperti kuesioner) dapat dipercaya atau tidak (Utami, 2023). Dihitung dengan rumus sebagai berikut,

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_{\text{total}}^2} \right)$$

Keterangan:

- α = koefisien reliabilitas
- k = jumlah item/ Pernyataan
- σ_i^2 = varians masing-masing item
- σ^2 total = varians total dari skor seluruh item

Intrepretasi nilai *cronbach alpha's* dapat ditentukan sebagai berikut;

Tabel 3.3 Interpretasi Nilai *cronbach alpha*

≥ 0.90	Sangat reliabel (<i>Excellent</i>)
0.80 – 0.89	Reliabel (<i>Good</i>)
0.70 – 0.79	Cukup reliabel (<i>Acceptable</i>)
0.60 – 0.69	Kurang reliabel (<i>Marginal</i> , bisa diterima)
< 0.60	Tidak reliabel (<i>Unacceptable</i>)

3.5.4. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk memastikan bahwa data dari model regresi memiliki distribusi normal. Hal ini penting karena distribusi normal residual memungkinkan hasil estimasi model regresi (seperti uji t dan F) menjadi valid dan dapat diinterpretasikan secara akurat (Ahadi *et al.*, 2023). Beberapa metode yang umum digunakan untuk uji normalitas adalah *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) dan *Shapiro-Wilk Test* (Sintia *et al.*, 2022; Wara., 2025). Khusus pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk Test* karena metode tersebut dinilai lebih sesuai dan mampu memberikan hasil yang lebih akurat pada ukuran sampel yang relatif kecil (Avram *et al.*, 2022). Uji ini juga banyak digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk menguji apakah data berdistribusi normal sebelum dilakukan analisis lanjutan. Adapun perhitungan pada metode *Shapiro-Wilk Test* dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut;

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n \alpha_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan

- W = Statistik uji Shapiro-Wilk
- n = Jumlah sampel
- $x_{(i)}$ = Data ke-i yang telah diurutkan dari yang terkecil ke terbesar
- \bar{x} = Rata-rata dari seluruh data
- α_i = Konstanta khusus yang dihitung berdasarkan:
 - Kovarians dari urutan data normal standar
 - Nilai eigen dari matriks kovarians

Dengan interpretasinya sebagai berikut

Tabel 3.4 Interpretasi hasil uji multikolinearitas

$> 0,05$	Data residual terdistribusi normal	H_0 diterima
$\leq 0,05$	Data residual tidak terdistribusi normal	H_0 ditolak

3.5.5. Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah uji yang dilakukan jika dalam suatu penelitian menggunakan metode regresi linear berganda. Uji ini dilakukan untuk memastikan bahwa antar variabel independen tidak terdapat hubungan atau korelasi yang sangat tinggi (Yaldi *et al.*, 2022). Jika variabel-variabel bebas saling berkorelasi secara kuat, maka dapat menyebabkan model regresi menjadi tidak stabil, koefisien regresi sulit diinterpretasikan, dan hasil analisis menjadi bias (Zuhri, 2021). Umumnya, uji dilakukan dengan menunjukkan nilai *Tolerance* dan VIF (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai VIF > 10 atau *Tolerance* $< 0,10$, maka terdapat indikasi multikolinearitas yang harus diatasi (Ridwan *et al.*, 2021). Uji multikolinearitas menggunakan uji tolerance dan VIF dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut;

Rumus *Tolerance*

$$Tolerance_i = 1 - R_i^2$$

Keterangan

- R_i^2 adalah koefisien determinasi dari regresi variabel independen ke-i terhadap variabel independen lainnya.
- *Tolerance* menunjukkan seberapa besar proporsi varians suatu variabel bebas yang tidak bisa dijelaskan oleh variabel bebas lainnya.

Rumus VIF

$$VIF_i = \frac{1}{Tolerance_i} = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

Keterangan

- VIF menunjukkan seberapa besar varians koefisien regresi meningkat akibat adanya multikolinearitas.
- R_i^2 adalah koefisien determinasi dari regresi variabel independen ke-i terhadap variabel independen lainnya.
- *Tolerance* menunjukkan seberapa besar proporsi varians suatu variabel bebas yang tidak bisa dijelaskan oleh variabel bebas lainnya.

Dengan interpretasinya sebagai berikut;

Tabel 3.5 Interpretasi hasil uji multikolinearitas

Tolerance	VIF	Interpretasi
> 0,10	< 10	Tidak ada multikolinearitas
≤ 0,10	≥ 10	Ada indikasi multikolinearitas tinggi

3.5.6. Uji heteroskedastisitas

Uji ini dilakukan pada model regresi untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual pada suatu pengamatan ke pengamatan lainnya (Juliandi *et al.*, 2014). Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan *variance* maupun residual dari suatu pengamatan ke

pengamatan lainnya. Data *crosssection* mengandung situasi heteroskedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran kecil, sedang, dan besar (Ghozali, 2016).

Agar mengetahui ada atau tidaknya heteroskedastisitas dalam suatu model regresi linear berganda, dilakukan dengan menunjukkan grafik *scatterplot* atau nilai prediksi variabel terikat yang disebut SRESID dengan *residual error* ZPRED.

Pengujian heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan

- Grafik *Scatterplot* atau dari nilai prediksi variabel terikat yaitu SRESID dengan residual error yaitu ZPRED. Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :
 1. Jika terdapat pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan bahwa terjadi heteroskedastisitas.
 2. Jika tidak terdapat pola yang jelas, maupun titik-titik yang menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas

Jika tidak terdapat adanya titik – titik yang membentuk pola tertentu yang teratur, dan titik – titik pada *scatterplot* di atas menyebar secara acak di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu y. Hal tersebut artinya menunjukkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

Apabila tidak terdapat pola tertentu dan tidak menyebar diatas maupun dibawah angka nol pada sumbu y, maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk model penelitian yang baik adalah yang tidak terdapat heteroskedastisitas (Ghozali, 2016).

3.5.7. Analisis Variabel WTP

a. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2010). Metode ini digunakan untuk menentukan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi WTP

Rumus Regresi Linear Berganda:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots b_nX_n$$

keterangan:

Y = Variabel dependen (WTP)

X₁ = Pendapatan rumah tangga

X₂ = Keputusan Pemanfaatan air

X₃ = Umur

X₄ = Pendidikan Terakhir

X₅ = Kualitas air saat ini / Persepsi terhadap pentingnya pelestarian DAS

X₆ = Ketersediaan air bersih / Kesadaran lingkungan

a = Konstanta

b₁, b₂, ..., b_n = Koefisien regresi (menunjukkan besarnya peningkatan atau penurunan Y' untuk setiap perubahan satu satuan pada masing-masing X)

b. Uji t (t-test)

Uji t digunakan untuk bisa mengetahui apakah ada atau tidaknya pengaruh variabel independen secara parsial atau sendiri-sendiri dengan variabel dependen. Tujuan dari uji t adalah untuk menguji koefisien regresi secara individual (Wahyudi *et al.*, 2023).

$$t = \frac{\beta_i}{SE_{\beta_i}}$$

Keterangan:

b_i = koefisien regresi variabel ke-i

SE_{b_i} = standar error dari b_i

t = nilai statistik t

c. Uji F

Uji F biasa disebut dengan istilah uji keterandalan model atau uji kelayakan model. Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel independen secara bersama-sama dengan variabel dependen (Sianturi, 2022).

d. Uji koefisien determinasi (R^2)

Analisis determinasi merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa besar variabel X memberikankontribusi terhadap variabel Y. Koefisien determinasi menjelaskan variasi pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya (Supriana, 2019). Berikut rumus koefisien determinasi:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST}$$

Keterangan:

- R^2 = koefisien determinasi
- SSR = *Sum of Squares Regression* (jumlah kuadrat regresi)
- SSE = *Sum of Squares Error* (jumlah kuadrat galat)
- SST = *Total Sum of Squares* (jumlah kuadrat total)

3.5.8. Analisis Variabel WTA

Setelah dilakukan penelitian, variabel WTA tidak cocok dianalisis dengan regresi linear berganda. Hal ini dikarenakan jawaban responden cenderung homogen, atau hanya fokus pada satu jawaban saja. Pengkategorisasian juga berpengaruh pada hasil akhir kuisisioner, yaitu variabel umur, pendapatan serta tingkat Pendidikan telah dikategorisasi sesuai penelitian (Aan *et al.*, 2026). Diperlukan analisis lain untuk menunjukkan standarisasi baru untuk penilaian angka WTA. Salah satu analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif, dengan menunjukkan jumlah variabel yang dipilih responden dan menganalisis frekuensi pilihan, mean, dan standar deviasi. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan distrbusi nilai kompensasi yang dipilih oleh responden.

a. Statistik Deskriptif

Analisis *Willingness to Accept* (WTA) masyarakat hulu dilakukan menggunakan pendekatan statistik deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan distribusi nilai kompensasi yang dipilih responden dalam scenario CVM. Data WTA dianalisis berdasarkan frekuensi, persentase, mean, dan standar deviasi sebagai representasi nilai kompensasi yang diharapkan oleh masyarakat hulu (Ke *et al.*, 2022).

3.5.9. Tingkat Pengetahuan konservasi Masyarakat

Tingkat pengetahuan masyarakat merupakan fondasi penting dalam keberhasilan upaya konservasi jasa lingkungan air, khususnya di wilayah DAS Way Sekampung. Pengkategorian tingkat pengetahuan masyarakat dilakukan berdasarkan nilai rata-rata skor jawaban responden yang diperoleh dari skala Likert. Penentuan kategori rendah, sedang, dan tinggi dilakukan dengan menggunakan metode interval kelas, yaitu dengan membagi selisih skor maksimum dan minimum dengan jumlah kategori yang diinginkan (Azwar, 2020).

Tabel 3.6 Kategorisasi skor tingkat pengetahuan konservasi

Rentang skor rata-rata	Kategori tingkat pengetahuan
1,00-1,66	Rendah
1,67-2,33	Sedang
2,34-3,00	Tinggi

Sumber: Azwar, 2020

Kategori rendah berada pada rentang skor 1,00–1,66, yang menunjukkan bahwa responden memiliki tingkat pengetahuan konservasi yang masih terbatas. Responden dalam kategori ini umumnya belum memahami secara memadai hubungan antara tutupan lahan dengan ketersediaan air, pentingnya perlindungan kawasan hulu, dampak pencemaran terhadap kualitas air, maupun manfaat kegiatan konservasi terhadap keberlanjutan lingkungan (Notoatmodjo, 2018). Rendahnya tingkat pengetahuan dapat dipengaruhi oleh keterbatasan akses informasi, pendidikan formal, maupun minimnya keterlibatan dalam kegiatan penyuluhan lingkungan (Pratama dan Lestari, 2023).

Kategori sedang berada pada rentang skor 1,67–2,33, yang menunjukkan bahwa responden telah memiliki pemahaman dasar mengenai konservasi, tetapi belum menyeluruh. Responden pada kategori ini umumnya telah mengetahui pentingnya menjaga sumber air, fungsi vegetasi dalam mencegah erosi, serta perlunya pengelolaan lahan yang baik, tetapi belum sepenuhnya memahami keterkaitan ekologis antara wilayah hulu dan hilir atau implementasi skema pembayaran jasa lingkungan (Wulandari dan Haryanto, 2022). Tingkat pengetahuan sedang mencerminkan masyarakat yang telah menerima informasi dasar, tetapi

belum diikuti dengan pemahaman mendalam maupun penerapan nyata (Sari dan Nugroho, 2021).

Kategori tinggi berada pada rentang skor 2,34–3,00. Hal ini menunjukkan bahwa responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai keterkaitan ekologis antara wilayah hulu dan hilir dalam sistem jasa lingkungan air (Nirwansyah *et al.*, 2019). Responden pada kategori ini memahami bahwa kerusakan hutan, perubahan tutupan lahan, dan rendahnya upaya konservasi di wilayah hulu dapat menurunkan debit, meningkatkan erosi, serta menurunkan kualitas air yang dimanfaatkan masyarakat di wilayah hilir (Prabowo *et al.*, 2021). Sebaliknya, responden juga mengetahui bahwa upaya rehabilitasi lahan, pemeliharaan vegetasi sempadan sungai, dan pengelolaan lahan secara lestari di wilayah hulu dapat menjaga kontinuitas pasokan air bagi kebutuhan domestik, pertanian, dan kegiatan ekonomi masyarakat hilir (Ramdan *et al.*, 2022). Tingkat pengetahuan yang tinggi tersebut umumnya berkorelasi dengan meningkatnya kesadaran lingkungan serta dukungan terhadap kebijakan konservasi berbasis insentif, termasuk skema pembayaran jasa lingkungan antara masyarakat hulu dan hilir (Arafah *et al.*, 2024)

Kategorisasi ini digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan masyarakat melalui data yang diperoleh dari lapangan. Pendekatan kategorisasi dilakukan dengan mengelompokkan responden ke dalam tiga tingkatan pengetahuan yaitu rendah, sedang, dan baik berdasarkan skor rata-rata jawaban kuesioner mengenai keterkaitan ekologis hulu-hilir dan fungsi jasa lingkungan air (Sugiyono, 2022). Metode ini merupakan salah satu metode analisis yang lebih terstruktur terhadap perbedaan persepsi antar kelompok masyarakat, sehingga hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi yang lebih tepat sasaran untuk program edukasi dan pengelolaan sumber daya air berkelanjutan di wilayah penelitian (Amelia *et al.*, 2024).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan analisis dan melalui pembuktian hipotesis dari permasalahan yang di angkat yaitu Analisis Kesiediaan Menerima (*Willingness to Accept*) dan Kesiediaan Membayar (*Willingness to Pay*) Jasa Lingkungan Air, dapat disimpulkan bahwa:

1. Masyarakat hilir Sub DAS Way Sekampung menunjukkan kesiediaan membayar yaitu sebesar Rp. 30.000 per rumah tangga per bulan untuk menjaga keberlanjutan jasa lingkungan air yang mereka manfaatkan dengan menunjukkan hasil dominansi yang dipilih oleh responden, sedangkan masyarakat hulu sub DAS Way Sekampung bersedia menerima Rp. 45.000 per bulan dengan menunjukkan pilihan terbanyak untuk nilai yang bersedia diterima oleh masyarakat hulu Sub DAS Way Sekampung, sehingga hal ini mencerminkan nilai minimum kompensasi yang dianggap adil oleh masyarakat atas pembatasan aktivitas ekonomi, tambahan tenaga kerja, serta komitmen jangka panjang dalam menjaga keberlanjutan jasa lingkungan air. Kedua nilai ini dapat menjadi instrumen kuat pendukung pengembangan pembayaran jasa lingkungan air di DAS Way Sekampung
2. Berdasarkan hasil analisis, WTP dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi individu, terutama pendapatan rumah tangga, tingkat pendidikan, keterlibatan dalam pengambilan keputusan pemanfaatan air, serta pemahaman terhadap isu lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa keputusan WTP cenderung bersifat rasional-ekonomis. Kemampuan finansial dan kapasitas kognitif individu berperan penting dalam menentukan besaran kontribusi ekonomi terhadap jasa lingkungan air. Sebaliknya, sebagian besar variabel sosial ekonomi yang diuji tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap WTA.

3. Tingkat pengetahuan masyarakat terkait konservasi dan jasa lingkungan berada pada kategori sedang. Kondisi ini ditunjukkan oleh adanya pemahaman dasar yang telah dimiliki oleh sebagian besar responden mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan, tetapi pemahaman tersebut belum berkembang ke tingkat yang lebih mendalam, khususnya terkait mekanisme operasional pembayaran jasa lingkungan sebagai instrumen kebijakan konservasi berbasis pasar. Keterbatasan pemahaman mendalam ini berdampak pada belum optimalnya partisipasi finansial masyarakat dalam mendukung skema PES secara sukarela.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kesediaan membayar (WTP) dan kesediaan menerima pembayaran (WTA) jasa lingkungan air di Sub DAS Way Sekampung, maka beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat, baik di wilayah hulu maupun hilir Sub DAS Way Sekampung, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan peran aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan. Bagi masyarakat hilir sebagai penerima manfaat jasa lingkungan air, partisipasi nyata tersebut dapat diwujudkan melalui WTP, yakni dengan berkontribusi secara finansial sesuai dengan kapasitas ekonomi masing-masing sebagai bentuk kompensasi atas manfaat air bersih yang mereka terima dari ekosistem hulu. Sementara itu, bagi masyarakat hulu sebagai penyedia jasa lingkungan, partisipasi nyata diwujudkan melalui WTA kompensasi yang wajar sebagai insentif ekonomi atas upaya konservasi dan pemeliharaan ekosistem yang mereka lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adudu, M. F., Saleh, T. S., Mooduto, S. R., Baderan, D. W. K. 2023. Alih Fungsi Lahan sebagai Ancaman Kelestarian Hutan Dulamayo Utara, Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. *In Gunung Djati Conference Series*. 18. 221-232.
- Ahadi, G. D., Zain, N. N. L. E. 2023. Pemeriksaan uji kenormalan dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk. *Jurnal Matematika Eigen*. 6(1): 11–19.
- Aina, E. V. 2024. Analisis Dampak Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Dalam Mendukung Proyek Bendungan Marga Tiga Untuk Ketahanan Pangan Berkelanjutan Di Provinsi Lampung. *Jurnal Studi Transformasi Indonesia Indonesian Journal of Transformation Studies*, 1(1).
- Alatas, M., Purnama, A., Rokhmawati, A., Ma'sum, R. D., Ippah, I. A., Wijayanti, R., Silitonga, D. B. 2026. *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Mengantisipasi Kekeringan dan Banjir Berbasis Komunitas*. CV GET PRESS INDONESIA.
- Alsa, B., Priyambodo, D., Dinda, G. 2023. Implementasi Kebijakan Pemerintah Dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terhadap Aktivitas Alih Fungsi Lahan: Implementation of Government Policies in Watershed Management as a Result of Land Use Change. *Reformasi Hukum*. 27(1): 1-11.
- Amelia, N. S., Sari, D. P., Wijaya, R. 2024. Upaya konservasi air melalui sosialisasi edukasi penggunaan air efisien di lingkungan masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*. 2(2): 120-130.
- Aprilio, M. D., Andawayanti, U., Prasetyorini, L. (2023). Analisa erosi dan sedimentasi berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis) pada Hulu Sub DAS Pacal Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*. 3(2).

- Arafah, M., Nuraini, Y., Kurniawan, R. 2024. Persepsi masyarakat terhadap pembayaran jasa lingkungan di kawasan hutan lindung. *Jurnal Ekologi dan Konservasi*, 12(1), 45–56.
- Arafah, N., Bana, S., Laksananny, S. A., Arniawati, A., Sakti, A., Fitriani, D., Putri, S. I. 2024. Analisis kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) sumberdaya air daerah aliran sungai Wanggu Bagian Tengah. *Makila*, 18(2), 286-296.
- Arida, V. 2022. Konservasi Air Di Kabupaten Gunungkidul Provinsi Yogyakarta Untuk Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan. *Community Development*, 6(2), 95-105.
- Ariga, S. 2022. Hubungan antara tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan dengan perilaku hidup sehat, berkualitas di lingkungan rumah. *EDU Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(3): 723-730.
- Arsyad, S. 2020. *Konservasi Tanah dan Air (Edisi Revisi)*. Bogor: IPB Press.
- Arunyawat, S., Shrestha, R. M. 2020. Assessing *Willingness to Pay* for watershed services using contingent valuation. *Ecological Economics*, 176, 106716.
- Asdak, C. 2023. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Asrat, P., Belay, K., Hamito, D. 2022. *Willingness to Pay* for watershed management: Evidence from developing countries. *Environmental Development*, 42, 100679.
- Astani, L. P., Supraba, I., Jayadi, R. 2022. Analisis kebutuhan air domestik dan non domestik di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Teknologi Sipil: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. 5(2): 34-41.
- Atmajayani, R. D. 2022. Analisis kondisi lingkungan fisik dan sosial ekonomi masyarakat di daerah aliran sungai brantas akibat penambangan pasir (studi kasus Kali Brantas Kecamatan Srengat, Kabupaten Blitar). *Jurnal Riset dan Konseptual*. 241-252.
- Avram, C., Mărușteri, M. 2022. Normality assessment, few paradigms and use cases. *Revista Română de Medicină de Laborator*. 30(3): 251–260
- Aweke, C. S., Tadesse, T., Zeleke, G. 2021. Households' *Willingness to Pay* for improved water services: Evidence from contingent valuation. *Water Resources and Economics*, 33, 100169
- Awfa, D., Habibie, M. M., Imami, A. D., Azizah, R. N., Prayogo, W. 2024. Determination of pollution load and river water quality status using the

- pollution index method (case study: Way Sekampung Watershed, Lampung Province, Indonesia). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1414 (1).
- Azis, A., Yusuf, H., Faisal, Z. 2016. Konservasi air tanah melalui pembuatan sumur resapan air hujan di Kelurahan Maradekaya Kota Makassar. *INTEK: Jurnal Penelitian*, 3(2), 87-90.
- Bahari, R., Faizin, M. A. 2026. Deforestasi dan krisis ekologis Kalimantan: dampak regulasi pembukaan lahan terhadap kesejahteraan dan konflik sosial masyarakat. *Journal of Legal, Political, and Humanistic Inquiry*. 1(3): 318-330.
- Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, W. M., Hanley, N., Hett, T., Ozdemiroglu, E. 2021. *Economic valuation with stated preference techniques: A manual*. Edward Elgar Publishing
- Benito, O. J., Purbawati, N. A., Azzahra, N. Y., Syamsudin, A. V., Pangestu, R. B. A., Shahniar, S. T. 2023. Valuasi nilai ekonomi daerah aliran sungai (DAS) Ciliwung dengan contingent valuation method. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 82-95.
- Bishop, R. C., Heberlein, T. A. 1919. The contingent valuation method. In *Economic valuation of natural resources (pp. 81-104)*.
- Bodah, B. W., Neckel, A., Maculan, L. S., Milanese, C. B., Korcelski, C., Ramírez, O., Oliveira, M. L. 2022. Sentinel-5P TROPOMI satellite application for NO₂ and CO studies aiming at environmental valuation. *Journal of Cleaner Production*. 357. 131960.
- BPS. 2023. *Lampung dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.
- Budi, A. D. A. S., Septiana, L., Mahendra, B. E. P. 2024. Memahami Asumsi Klasik dalam Analisis Statistik: Sebuah Kajian Mendalam tentang Multikolinearitas, Heterokedastisitas, dan Autokorelasi dalam Penelitian. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(01), 01-11.
- Budiastuti, D., Bandur, A. 2018. *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*. Mitra Wacana Media. Jakarta. 232 halaman.
- Budiman, F. A., Hartono, Y., Angkasa, M. A. Z. 2023. Analisis kesediaan menerima (WTA) imbal jasa lingkungan masyarakat Desa Batu Dulang terhadap keberlanjutan sumber daya air PDAM Batulanteh. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. 3(1): 51-61.

- Budiman, F. A., Hartono, Y., Angkasa, M. A. Z. 2023. Analisis kesediaan menerima (WTA) imbal jasa lingkungan masyarakat desa batu dulang terhadap keberlanjutan sumber daya air PDAM Batulanteh. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(1), 51-61.
- Budiman, R., Hakim, L., Yuliani, S. 2023. Analysis of *Willingness to Pay* and *Willingness to Accept* on Ecosystem Services. *International Journal of Environmental Economics*, 9(2), 112–124.
- Bui, T. H. H., Kervyn, M. 2022. Income heterogeneity and household willingness to pay for watershed conservation services. *Water Resources and Economics*. 38: 100196.
- Burair, M. U., Sumantri, Y., Azlia, W. 2025. Analisis beban eksternalitas masyarakat yang ditimbulkan oleh pencemaran di area perindustrian menggunakan *Contingent Value Method (CVM)*. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Manajemen Industri*. 2(12): 1222-1226.
- Bushron, R., Rachman, L. M., Baskoro, D. P. T., Soemarno, S. 2022. Proyeksi Konservasi Tanah dan Air Mitigasi Penurunan Jasa Lingkungan Tata Hidrologi DAS Hulu Brantas. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 474-483.
- Carson, R. T., Hanemann, W. M. 2020. *Contingent valuation*. In *Handbook of Environmental Economics* (Vol. 2, pp. 821–936). Elsevier.
- Carson, R. T., Louviere, J. J. 2021. A theoretical basis for *Willingness to Pay* in contingent valuation. *Ecological Economics*, 184, 106995. contingent valuation method (CVM): A Case Study in Iquitos City, The Republic of Peru. *JBICI Rev.* 11, 59–87.
- Dasrizal, M. P. 2015. Model Sistem Pembayaran Jasa Lingkungan dalam Kaitannya dengan Konservasi Sumberdaya Air dan Lahan: Studi Kasus pada Batang Anai Sumatera Barat. *Economica: Journal of Economic and Economic Education*, 1(1), 16-31.
- de Oliveira, L. M., Maillard, P., de Andrade Pinto, E. J. 2017. Application of a land cover pollution index to model non-point pollution sources in a Brazilian watershed. *Catena*. 150, 124-132.
- Deng, M., Li, Z., Chen, J., Tao, F. 2022. Public *Willingness to Pay* watershed eco-compensation in China's Taihu basin: A case study. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 1066194.
- Dewi, S. K., Sudaryanto, A. 2020. Validitas dan reliabilitas kusioner pengetahuan, sikap dan perilaku pencegahan demam berdarah. *Prosiding Seminar Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Profesi Ners XXI*. 75: 80–85.

- Dieny, F., Yuwono, S. B., Herwanti, S., Banuwa, I. S. 2018. Analisis Kesiediaan Membayar Petani terhadap jasa lingkungan air irigasi DAS Sekampung. *Jurnal Hutan Tropika*, 6(3), 227-236.
- Diswandi, D., Afifi, M., Busaini, B., Fadliyanti, L., Dakwah, M. M. 2024. Desain kebijakan pembayaran jasa lingkungan sebagai alternatif untuk pembangunan pariwisata berkelanjutan di pulau kecil: studi kasus di Kabupaten Lombok Utara. *Elastisitas: Jurnal Ekonomi Pembangunan*. 6(1): 14-18.
- Drupp, M. A., Turk, Z. M., Groom, B., Heckenhahn, J. 2024. Global evidence on the income elasticity of *Willingness to Pay*, relative price changes and public natural capital values. *arXiv*, 2308-04400.
- Fahrizal, M. H. D. 2025. Kajian ketersediaan dan pemanfaatan air irigasi di daerah rawan kekeringan. *Circle Archive*, 1(7).
- Fakhrudin, A. A., Kristianti, K. K. D., Churin'in, R. A., Rahmaniah, R. N., Roidah, I. S. 2023. Implementasi Konservasi Air dengan Penanaman Bibit Pohon di Kabupaten Pasuruan: Implementasi Konservasi Air dengan Penanaman Bibit Pohon di Kabupaten Pasuruan. *Journal of Community Service (JCOS)*, 1(3), 168-175.
- Fauzi, A., Darmawan, R. 2021. Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi nilai WTP masyarakat. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8(2), 87-95.
- Febianti, A., Shulthoni, M., Masrur, M., Safi'i, M. A. 2023. Pengaruh tingkat pendidikan, umur, jenis kelamin, dan pengalaman kerja terhadap produktivitas kerja di Indonesia. *Sahmiyya: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. 198-204.
- Febrian, T., Syaikat, Y., Ekayani, M. 2018. Alokasi dan Pemanfaatan Kompensasi Pembayaran Jasa Lingkungan Air Kota Cirebon dan Kabupaten Kuningan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(2), 127-136.
- FIRDA, Z. 2023. Permainan reog ponorogo dan pengaruhnya terhadap perilaku keagamaan (Studi di Paguyuban Seni Reog Kridomudo Dadapan Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus). *Doctoral dissertation*. UIN Raden Intan Lampung.
- Fisher, J. A., Brown, K., Pascual, U. 2020. Incentives, crowding out, and motivation for environmental conservation. *Ecological Economics*, 178, 106809.
- Fitria, A. 2023. Pengaruh pelatihan kerja, iklim kerja, beban kerja, dan kompensasi terhadap kinerja polisi kehutanan di Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan. *Doctoral dissertation*. Universitas Tridinanti Palembang.
- Fitriani, K., Nufutomo, T. K., Putra, R. 2022. Water Quality Analysis Based on Land Use in Sekampung River, Lampung, Indonesia. *In IOP Conference Series:*

Earth and Environmental Science (Vol. 1041, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.

- Fransiska, W., Nugroho, S., Rachmawati, R. 2022. Perbandingan Metode Weighted Least Square dan Quantile Regression untuk Menyelesaikan Heteroskedastisitas pada Regresi Linier Sederhana. *JSDS: Journal of Statistics and Data Science*, 1(1), 1-6.
- Fujita, Y., Fujii, A., Furukawa, S., Ogawa, T. 2005. *Estimation of willingness-to-pay (WTP) for water and sanitation services through*
- Gading, R., Yuwono, S. B., Hilmanto, R., Wulandari, C. 2025. Nilai ekonomi jasa lingkungan air Way Biha untuk pemanfaatan irigasi di Desa Paku Negara, Kecamatan Pesisir Selatan, Kabupaten Pesisir Barat. *Journal of People, Forest and Environment*. 5(2): 91-100.
- García-Salirrosas, E. E., Escobar-Farfán, M., Gómez-Bayona, L., Moreno-López, G., Valencia-Arias, A., Gallardo-Canales, R. 2024. Influence of environmental awareness on the willingness to pay for green products: an analysis under the application of the theory of planned behavior in the Peruvian market. *Frontiers in Psychology*, 14, 1282383.
- Ghozali, I. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23 Edisi 8*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang. 464 halaman.
- Ghozali, I. 2021. *Aplikasi Analisis Regresi dengan Program SPSS 26*. Semarang: Universitas Diponegoro. Semarang
- Ginting, N. M. B., Marwoto, M., Fazriyas, F. 2025. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi dan partisipasi masyarakat dalam program pemulihan ekosistem Tahura Orang Kayo Hitam. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 25(1), 758-766.
- Gomes, S., Lopes, J. M., Nogueira, S. 2023. Willingness to pay more for green products: A critical challenge for Gen Z. *Journal of Cleaner Production*, 390, 136092.
- Haab, T. C., McConnell, K. E. 2022. *Valuing Environmental and Natural Resources: The Econometrics of Non-Market Valuation*. Edward Elgar Publishing.
- Hairiah, K., Dewi, S., Agus, F., Velarde, S., Ekadinata, A., Rahayu, S. 2021. Agroforestry systems for watershed protection and erosion control in tropical uplands. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*. 27(3): 201–214.
- Handayani, R., Saputra, M. A. 2023. Validasi data sosial ekonomi masyarakat desa melalui survei lapangan pada penelitian pembangunan wilayah. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*. 11(2): 145–156.

- Hanemann, W. M., Loomis, J., Kanninen, B. 2020. Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 102(1), 1–20.
- Hanley, N., Czajkowski, M. 2019. The role of stated preference valuation methods in understanding choices and informing policy. *Review of Environmental Economics and Policy*.
- Harianto, D., Yansen, Y., Suhartoyo, H., Barchia, M. F., Anwar, G. 2022. Laju perubahan penutupan lahan dan faktor-faktor yang mendorong perambahan Kawasan Hutan Bukit Balai Wilayah Pengelolaan UPTD KPH Wilayah XI Kikim-Pasemah Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Selatan. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 11(2), 194-198.
- Hasanah, U., Firmansyah, D. 2022. Estimasi nilai WTA petani hulu terhadap jasa lingkungan air di DAS Mahakam. *Jurnal Ekonomi Lingkungan*, 6(1), 41–52.
- Hayati, N., Wakka, A. K. 2019. Peran Stakeholder dalam Implementasi Imbal Jasa Lingkungan Air di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. *Jurnal penelitian sosial dan ekonomi kehutanan* vol, 16(2), 137-149.
- Herdiana, N., Sugiharto, R., Satyajaya, W., Sartika, D. 2022. Penyuluhan dan pelatihan pengembangan produk olahan cabai dalam rangka peningkatan gizi dan ekonomi masyarakat di Kelompok Wanita Tani Sido Lestari Pekon Landbaw Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*. 1(1): 8-13.
- Hermanto. 2022. Analisis nilai kesediaan menerima (WTA) masyarakat dalam skema pembayaran jasa lingkungan. *Jurnal Ekonomi Lingkungan Indonesia*, 6(2), 87–98.
- Herrmann, C., Rhein, S., Sträter, K. F. 2022. Consumers' sustainability-related perception of and willingness-to-pay for food packaging alternatives. *Resources. Conservation and Recycling*. 181: 106219.
- Herwanti, N., Herlambang, S., Sari, D. P. 2020. Kesediaan masyarakat menerima pembayaran jasa lingkungan air: Kasus DAS Way Semaka Kabupaten Tanggamus. *Global Journal of Forest Research*. 4(1): 1-10.
- Herwanti, S. 2020. Kesediaan Masyarakat Menerima Pembayaran Jasa Lingkungan Air: Kasus Das Way Semaka Kabupaten Tanggamus. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, 3(1), 45-54.
- Hidayati, A. Z. 2022. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Di Indonesia Tahun 2017-2019. *Jurnal Medika Hutama*. 3(02): 2327-2340.

- Horowitz, J. K., McConnell, K. E. 2022. *Willingness to Accept, Willingness to Pay, and the endowment effect. Journal of Economic Perspectives*, 36(1), 55–74.
- Huang, A., Xu, Y., Sun, P., Zhou, G., Liu, C., Lu, L., Xiang, Y., Wang, H. 2019. Land use/land cover changes and its impact on ecosystem services in ecologically fragile zone: A case study of Zhangjiakou City, Hebei Province, China. *Ecological Indicators*, 104 604–614.
- Imam, F. R. 2024. Nilai ekonomi jasa lingkungan air permukaan dan faktor–faktor yang mempengaruhi kesediaan membayar dengan metode WTP di Way Biha Desa Paku Negara untuk kebutuhan rumah tangga. *Skripsi*.
- Juliandi, A., Irfan., Manurung, S. 2014. *Metodologi Penelitian Bisnis: Konsep dan Aplikasi*. UMSU Press. Medan. 230 halaman
- Ke, J., Cai, K., Yuan, W., Li, J., Song, Q. 2022. Promoting solid waste management and disposal through contingent valuation method: A review. *Journal of Cleaner Production*. 379. 134696.
- Khalwaty, N. M. A., Nugraha, S. B., Hardati, P. 2023. Hubungan literasi lingkungan dengan upaya konservasi hulu sungai pute oleh remaja dusun Rammang-Rammang Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. *Indonesian Journal of Conservation*. 12(2): 122-134.
- Khanal, B., Schoengold, K., Mieno, T., Schulte Moore, L. 2022. The impact of policy design on *Willingness to Pay* for ecosystem services from prairie strips. *Journal of the Agricultural and Applied Economics Association*, 1(3), 352-369.
- Kim, T., Shin, J., Hyung, J., Kim, K., Koo, J., Cha, Y. 2021. *Willingness to Pay* for improved water supply services based on asset management: A contingent valuation study in South Korea. *Water*, 13(15), 2040.
- Komalawati, K., Romdon, A. S., Hidayat, Y. 2024. Pengetahuan dan Persepsi Masyarakat terhadap Pemanfaatan dan Konservasi Air Tanah di Kota Pekalongan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*. 22(1): 14-27.
- Kusnandar, N. C., Kurniawan, A. 2020. Pengalaman pengelolaan keuangan keluarga kelas menengah di perkotaan. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*. 12(2): 78-92.
- Latif, M., Nasir, N., Nawaz, R., Nasim, I., Sultan, K., Irshad, M. A., Bourhia, M. 2024. Assessment of drinking water quality using Water Quality Index and synthetic pollution index in urban areas of mega city Lahore: a GIS-based approach. *Scientific Reports*, 14(1), 13416.
- Lestari, N., Hadi, S. 2020. Kelembagaan dan transparansi dalam implementasi PJJ. *Jurnal Kebijakan Ekologi*, 4(2), 101–115.

- Liu, Y., Chen, H., Wang, X. 2022. Income heterogeneity and willingness to accept compensation for ecosystem services. *Land Use Policy*. 114: 105980.
- Liu, Y., Wang, J., Zhang, L. 2021. Household decision-making and *Willingness to Pay* for environmental improvement: Evidence from ecosystem service valuation. *Ecological Economics*, 189, 107142.
- Lliso, B., Arias-Arévalo, P., Maca-Millán, S., Engel, S., Pascual, U. 2022. Motivational crowding effects in payments for ecosystem services: Exploring the role of instrumental and relational values. *People and Nature*. 4(2): 312-329.
- Marselina, M., Rahmi, N. A., Nurhayati, S. A. 2025. The water quality of the Upper Citarum: Applying the overall index of pollution, Said-WQI, and pollution index methods. *Heliyon*, 11(2).
- Matondang, I. G., Suseno, S. H. 2020. Estimasi Nilai Ekonomi Dan *Willingness to Pay* (WTP) Masyarakat Terhadap Upaya Pelestarian Sumberdaya Air Di Desa Sukadamai, Kecamatan Dramaga, Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 821-831.
- Mawardi, M. 2019. Rambu-rambu penyusunan skala sikap model Likert untuk mengukur sikap siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. 9(3): 292-304.
- Milaszewski, R. 2021. Application of the contingent valuation method in water resources protection. *Economic and Environmental Studies*, 21(2), 131–146.
- Muhaemin, M. Y., Chamid, C. 2022. Kajian pendekatan *Willingness to Accept* terhadap dampak kegiatan pertambangan batu andesit di Desa Lagadar. *In Bandung Conference Series: Urban and Regional Planning*.
- Mulyani, A. Y. 2022. Pengembangan critical thinking dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 1(1): 100-105.
- Muradian, R., Gómez-Baggethun, E., Corbera, E. 2020. Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win–win solutions. *Conservation Letters*, 13(2), e12751.
- Nguyen, T. H., Ross, A. 2023. Financial capacity and public participation in payment for ecosystem services programs. *Environmental Science & Policy*. 145: 173–182.
- Ningsih, I. W., Adhya, I., Hendrayana, Y. 2025. Persepsi pengunjung di Objek Wisata Palutungan. *Wana Raksa*. 19(01): 78-87.

- Nirwansyah, M., Kusmana, C. 2021. Faktor penentu kesediaan membayar jasa lingkungan air di DAS hulu-hilir. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. 11(2): 234-248.
- Nirwansyah, M., Kusmana, C., Eriyatno, E., Purwanto, M. Y. J. 2019. Model pendayagunaan sumberdaya air berkelanjutan di Way Sekampung, Provinsi Lampung. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 9(3): 412-425.
- Nirwansyah, M., Kusmana, C., Eriyatno, E., Purwanto, M. Y. J. 2018. The Analysis of Sustainable Development Dam in Way Sekampung, Lampung. *Jurnal teknik hidraulik*, 9(1), 43-52.
- Nobi, M. N. 2021. *Willingness to Pay* to Prevent Water and Sanitation-Related Diseases Suffered by Slum Dwellers and Beneficiary Households: Evidence from Chittagong, Bangladesh. *arXiv preprint arXiv:2109.05421*.
- Novyitasari, P., Sahara, S. R., Marwa, S. B., Munajat, M., Agustina, A., Wicaksono, R. L. 2024. Urgensi perubahan status fungsi Kawasan Hutan Gunung Muria menjadi Taman Hutan Raya. *Konservasi Hayati*, 20(2), 98-111.
- Nugroho, A., Saputra, R. 2023. Land tenure and farmer decision-making in agricultural watershed management. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 11(1): 66-78.
- Nugroho, D., Rolia, E. 2022. Klasifikasi Daerah Aliran Sungai Di Provinsi Lampung Berdasarkan Permenhut No. 60/2014. *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 11(2), 109-117.
- Nurani, A. T., Setiawan, A., Susanto, B. 2023. Perbandingan kinerja regresi decision tree dan regresi linear berganda untuk prediksi bmi pada dataset asthma. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 6(1), 34-43.
- Nurchahyo, T. M., Dermawan, V., Sumiadi. 2024. Pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap debit banjir dan laju erosi di DAS Jatiroto. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*. 4(2): 100-112.
- Nurchahyo, T. M., Dermawan, V., Sumiadi. 2024. Pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap debit banjir dan laju erosi di DAS Jatiroto. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*. 4(2): 100-112.
- Nurfadilah, R., Santoso, B., Dewi, N. 2022. Analisis gap WTP dan WTA dalam skema PJI di DAS Serayu. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 9(1), 23-35.

- Nurhayati, E., Santoso, A., Pratama, R. 2022. Faktor-faktor penentu kesediaan membayar jasa lingkungan air pada masyarakat pedesaan. *Jurnal Ekonomi Lingkungan Indonesia*. 7(1): 34-48.
- Osly, P. J., Dwiyanandi, F., Ihsani, I., Ririhena, R. E. 2019. Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Kabupaten Manokwari dengan Model Mock. *Jurnal Infrastruktur*, 5(2), 59-67.
- Ostrom, E. 2022. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Ouyang, X., Zhang, Q., Wang, Y., Li, Z. 2024. Household Willingness to Pay for watershed ecosystem services: Evidence from contingent valuation analysis. *Ecological Economics*, 215, 108018.
- Pascual, U., Phelps, J., Garmendia, E., Brown, K., Corbera, E., Martin, A., Muradian, R. (2021). Social equity matters in payments for ecosystem services. *BioScience*, 71(6), 603–613.
- Prabowo, A., Santoso, B., Utami, S. 2021. Analisis kesediaan membayar petani terhadap jasa lingkungan air irigasi di DAS Way Sekampung. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 5(2): 156-168.
- Pratama, A. R., Andawayanti, U., Suhartanto, E. 2025. Analisis laju erosi, sedimen, dan perencanaan bangunan pengendali sedimen DAS Banjir Kanal Timur Kota Semarang. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*. 5(2): 97–110.
- Pratama, A., Santoso, B., Utami, S. 2024. Pengaruh kesadaran lingkungan terhadap willingness to pay pengelolaan sampah rumah tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 67-82.
- Pratiwi, L., Mulyadi, D. 2020. Household respondent selection in rural socio-economic surveys. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. 16(2): 101–110.
- Pribadi, H., Rahman, A., Umar, S., Alam, A. S., Setiawan, B., Fathan, M. 2023. Nilai ekonomi biodiversitas pada rotasi pengelolaan hutan kemiri (*Aleurites moluccana* L. Willd.) di daerah penyangga Taman Nasional Lore Lindu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 21(4): 796.
- Puspitasari, D. 2023. Analisis kesediaan membayar masyarakat terhadap jasa lingkungan air berbasis pendekatan contingent valuation method. *Jurnal Ekonomi Lingkungan Indonesia*, 7(2), 85–96.
- Putra D.A., Utama S.P., Mersyah, R. 2019. Pengelolaan sumberdaya alam berbasis masyarakat dalam upaya konservasi Daerah Aliran Sungai Lubuk Langkap Desa Suka Maju Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*.

8(1):77-86

- Putra, M. H. S., Ulya, M. R. 2024. Pendugaan erosi dan sedimentasi menggunakan metode USLE pada DAS Nongsa Kota Batam. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil*. 8(1).
- Putri, N. U. A., Qurniati, R., Firdasari, F., Yuwono, S. B. 2025. Peran gender dalam akses dan kontrol terhadap sumberdaya lahan di daerah aliran sungai Sekampung.
- Putri, Y. R., Ismoyowati, D., Jumeri, J. 2022. Faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani beras hitam lokal di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Agritech*. 42(2): 94-101.
- Rahayu, S., Prasetyo, A., Ningsih, T. 2020. Estimasi WTP masyarakat DAS Brantas terhadap konservasi mata air. *Jurnal Sumberdaya Air*, 6(2), 75–84.
- Rahman, A. 2026. Peran edukasi lingkungan dalam meningkatkan kesadaran konservasi pada siswa. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. 1(2): 43-49.
- Rahman, T., Widjaya, R., Aminah, S. 2023. Kualitas air dan kemauan membayar masyarakat terhadap konservasi. *Jurnal Ekonomi Sumberdaya Alam*, 11(3), 89–100.
- Rahmawati, N., Hidayat, T. 2021. Agricultural livelihood dependence and watershed resource utilization in rural communities. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 19(4): 477–488.
- Ren, Y., Lu, L., Zhang, H., Chen, H., Zhu, D. 2020. Residents' *Willingness to Pay* for ecosystem services and its influencing factors: A study of the Xin'an River basin. *Journal of Cleaner Production*, 268, 122301.
- Ridhayana, A., Darmawan, A., Santoso, T., Yuwono, S. B., Febryano, I. G. 2022. Perubahan Tutupan Lahan Pada Daerah Aliran Sungai Sekampung Hulu, Lampung Menggunakan Data Pengindraan Jauh. *MAKILA*, 16(2), 104-113.
- Rismunandar, R. 2016. Strategi kebijakan pemanfaatan jasa lingkungan air secara berkelanjutan di Taman Nasional Gunung Ciremai Kuningan-Jawa Barat. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*. 6(2), 187-187.
- Rizal, R. P. 2021. Analisis implementasi kompensasi lingkungan pembangunan infrastruktur: studi kasus di Kota Makassar. *Development Policy and Management Review (DPMR)*, 1-17.
- Rode, J., Gómez-Baggethun, E., Krause, T., Noack, F. 2021. Motivation crowding by economic incentives in conservation policy. *Ecological Economics*, 188,

107111.

- Rohendi, A., Nur, C. M. 2019. Peran perempuan dalam konservasi air rumah tangga. *Gender Equality: International Journal of Child and Gender Studies*, 4(1), 73-88.
- Rotteveel, A. H., Lambooi, M. S., Zuithoff, N., van Exel, J., Moons, K. G., de Wit, G. A. 2020. Valuing healthcare goods and services: a systematic review and meta-analysis on the WTA-WTP disparity. *Pharmacoeconomics*, 38(5), 443-458.
- Sani, H., Tui, R. N. S., Alhabsyi, G. A. P. 2022. Analisis ekonomi lingkungan menggunakan *Willingness to Accept* dana kompensasi penambangan Kabupaten Enrekang. *Jurnal Teknik AMATA*. 3(2): 81-86.
- Santoso, D. H., Prasetya, J. D., Rahman, D. 2020. Analisis daya dukung lingkungan hidup berbasis jasa ekosistem penyediaan air bersih di Pulau Karimunjawa. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 290-296.
- Scarlett, R. D., Subramaniam, M., McMillan, S. K., Ingermann, A. T., Clinton, S. M. 2021. Stormwater on the margins: Influence of race, gender, and education on willingness to participate in stormwater management. *Journal of Environmental Management*, 290, 112552.
- Septyanun, N., Julmansyah, J., Harun, R. R., Jaya, I., Ariani, Z. 2023. Regulasi Dan Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon Berbasis Voluntary Dan Mandatory Di Nusa Tenggara Barat. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 11(2), 399-411.
- Setyowati, D., Handayani, F., Ramadhani, M. 2022. Pengaruh pendidikan terhadap kesediaan membayar untuk konservasi. *Jurnal Ekonomi dan Lingkungan*, 7(1), 12-21.
- Siregar, T. N., Istiqomah, A. 2022. Potensi implementasi skema payment for environmental services Ruang Terbuka Hijau Taman Lembah Mawar. *E-Jurnal Ekonomi Sumberdaya Dan Lingkungan*. 11(2): 61-72.
- Sodik., Herman., Tahyudin, D. 2023. Evaluasi pemberdayaan masyarakat melalui program dana bergulir BLU pusat P2H di Gapoktan Beringin Jaya Desa Talang Beringin Kecamatan Pulau Panggung Kabupaten Tanggamus. *Journal of Syntax Literate*. 8(2).
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung
- Sukwika, T. 2019. Partisipasi masyarakat menyediakan jasa lingkungan hidrologis di kawasan daerah aliran sungai. *Sustainable Environmental and Optimizing Industry Journal*, 1(1), 27-37.

- Sulung, U., Muspawi, M. 2024. Memahami sumber data penelitian: Primer, sekunder, dan tersier. *Edu Research*, 5(3), 110-116.
- Sumaryo, S., Marlina, L., Adawiyah, R., Affandi, M. I. 2022. Pengembangan Unit Usaha Bumdes Pekon Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana*, 3(1), 92-104.
- Suparmoko, M. 2021. *Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan*. Yogyakarta: BPFE.
- Suprayogi, S., Purnama, L. S., Darmanto, D. 2024. *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. UGM PRESS. Yogyakarta.
- Suryanda, A., Miarsyah, M., Septiani, D. 2020. Pembentukan perilaku tanggung jawab lingkungan melalui keikutsertaan siswa SMA dalam kegiatan ekstrakurikuler kelompok pecinta alam. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*. 12(2), 94-103.
- Suryani, E., Kurniawan, A. 2022. Residential duration and environmental perception in rural watershed communities. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan* 10(3): 221–233.
- Suryaningsih, Y., Walidah, J. 2024. Analisis faktor yang mempengaruhi kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) petani terhadap jasa lingkungan air irigasi DAS Desa Gudang Kecamatan Asembagus Kabupaten Situbondo. *AGRIBIOS*. 22(1): 128-139.
- Sutopo, M. F., Nugroho, S. P., Santoso, E. B. 2021. Analisis kesediaan membayar jasa lingkungan dalam pengelolaan DAS Cisadane. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. 19(1): 45-62.
- Sutopo, M. F., Sanim, B., Saukat, Y., Mawardi, M. I. 2011. Analisis kesediaan membayar jasa lingkungan dalam pengelolaan sumberdaya air minum terpadu di indonesia (studi kasus DAS cisadane hulu). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(1), 17-23.
- Syahri, R., Nugroho, H., Wicaksono, R. 2023. Valuasi ekonomi untuk skema PJJ berbasis masyarakat. *Jurnal Ekologi Sosial*, 5(1), 55–67.
- Syahrudin, M. H., Amiruddin, A., Halide, H., Sakka, S., Makhrani, M. 2020. PKM konservasi air tanah di Kecamatan Mappakasunggu dan Manggarabombang Kabupaten Takalar. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(2), 172-183.
- Sylviani, D. W., Sakuntaladewi, N. 2020. Keberhasilan pengembangan hutan kemasyarakatan: kasus di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. Vol, 17(1), 13-27.

- Torres, C., Han, S. 2023. Preferences for ecosystem service payments among middle-income rural households. *Environmental Science & Policy*. 148: 66–75.
- Umayasari, U., Makhya, S., Mukhlis, M., Maryanah, T. 2022. Peran Perusahaan Daerah Air Minum Way Sekampung dalam Pemerataan Aksesibilitas Air Bersih di Kabupaten Pringsewu. *Perspektif*, 11(2), 515-526.
- Utami, Y. 2023. Uji validitas dan uji reliabilitas instrument penilaian kinerja dosen. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 4(2): 21–24.
- Valuing Urban Agriculture. 2023. Household engagement and *Willingness to Pay* for urban ecosystem services. *Sustainability*, 15(8), 6542.
- Van Vliet, M. T., Thorslund, J., Strokal, M., Hofstra, N., Flörke, M., Ehalt Macedo, H., Mosley, L. M. 2023. Global river water quality under climate change and hydroclimatic extremes. *Nature Reviews Earth & Environment*. 4(10): 687-702.
- Vicente, P., Marques, C., Reis, E. 2021. *Willingness to Pay* for environmental quality: the effects of pro-environmental behavior, perceived behavior control, environmental activism, and educational level. *Sage Open*, 11(4), 21582440211025256.
- Vrachioli, M., Tzouvelekas, V. 2022. 6 Non-commodity (bad) outputs: Water quality. *Insights into the Measurement of Agricultural Total Factor Productivity and the Environment*. 140.
- Wahani, P. M. 2025. Analisis faktor alami dan antropogenik banjir di asean serta strategi peningkatan literasi bencana banjir siswa SD: kajian literatur. *Advances in Education Journal*. 2(3): 1572-1581.
- Wahyuningsih, E., Permatasari, D. 2022. Valuasi ekonomi pemanfaatan jasa lingkungan air Taman Wisata Alam Kerandangan oleh masyarakat Dusun Kerandangan Kabupaten Lombok Barat. *IWORS 2025*. 1(1): 173-181.
- Waloyo, S. 2019. Nilai Ekonomi Sadranan Perspektif Masyarakat Bukan Pengguna Melestarikan Budaya Sadranan. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 5(03), 181-196.
- Wang, C., Chen, G., He, G., Lu, Y. 2022. Payments for watershed ecosystem services in the eyes of the public, China. *Sustainability*, 14(15), 9550.
- Wardhani, E., Irmansyah, A. Z., Torangi, M. R. F. 2024. Perhitungan potensi beban pencemaran air di DAS Way Sekampung Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(4), 1024-1032.
- Wattimena, J. A. Y. 2022. Pemenuhan hak atas air bersih dan sehat serta hak menggugat masyarakat. *Jurnal Balobe Hukum dan Tata Negara*. 1(2): 145-

162.

- Wen, J., Wu, X., Zheng, X. 2022. *The Impact of Perceived Fairness on Consumers' Willingness to Pay for Water Quality Improvements: Evidence from a Survey Experiment*. Available at SSRN 3973414.
- Wibowo, A., Nugroho, R. 2022. Peran vegetasi penutup lahan terhadap pengendalian limpasan permukaan di wilayah hulu DAS. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 46(2): 101–112.
- Widodo, A., Sari, D., Hamzah, N. 2020. Analisis usia dan gender terhadap WTP air bersih di perkotaan. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 12(4), 211–223.
- Widyantari, R., Harini, R. 2020. Financial and ecological compensation based on *Willingness to Accept* in sand mining of Progo River downstream. In *E3S Web of Conferences (Vol. 200, p. 02010)*. EDP Sciences.
- Wulandari, C., Arifin, B., Putra, D. 2021. Valuasi ekonomi masyarakat DAS Way Sekampung dengan metode CVM. *E3S Web of Conferences*, 226, 00025.
- Wunder, S., Brouwer, R., Engel, S., Ezzine-de-Blas, D., Muradian, R., Pascual, U., Pinto, R. 2021. From principles to practice in paying for nature's services. *Nature Sustainability*, 4(8), 646–656.
- Xie, H., Wu, F., Li, J. 2025. Does higher education enhance public perception of the environment: a quasi-natural experiment based on higher education expansion. *Frontiers in Psychology*, 16, 1671471.
- Yan, H., Yang, H., Guo, X., Zhao, S., Jiang, Q. O. (2022). Payments for ecosystem services as an essential approach to improving ecosystem services: A review. *Ecological Economics*. 201, 107591.
- Yasir, J. R., Syaikat, Y., Ekayani, M. 2016. Analisis manajemen kelembagaan untuk penerapan mekanisme pembayaran jasa lingkungan air bersih di Hulu DAS Latuppa Kota Palopo. *Jurnal Aplikasi Manajemen*. 14(1): 22-29.
- Yasir, J. R., Wahida, W., Zainuddin, A. F. 2018. Analisis persepsi dan pola perilaku masyarakat hulu DAS Latuppa dalam melakukan konservasi lahan dan air untuk inisiasi konsep pembayaran jasa lingkungan di Kota Palopo. *JEMMA (Journal of Economic, Management and Accounting)*. 1(1): 34-41.
- Yuliana, S., Ramadhan, T., Jaya, D. 2021. Studi perbandingan nilai WTP dan WTA di DAS Citarum. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 134–144.
- Yuliani, D., Setiawan, B. 2022. Ethical considerations in household survey participation in community-based research. *Jurnal Penelitian Sosial*. 8(1): 34–45.

- Zahoor, I., Mushtaq, A. 2023. Water pollution from agricultural activities: A critical global review. *Int. J. Chem. Biochem. Sci.* 23(1): 164-176.
- Zegeye, G., Erifo, S., Addis, G., Gebre, G. G. 2023. Economic valuation of urban forest using contingent valuation method: The case of Hawassa city, Ethiopia. *Trees, Forests and People*, 12, 100398.
- Zekarias, S. M. 2024. Environmental literacy and *Willingness to Pay* for ecosystem services: Evidence from developing countries. *Environmental Development*, 49, 100938.