

**DAYA DUKUNG LINGKUNGAN HIDUP
BERBASIS JASA EKOSISTEM PENYEDIA AIR DAN PANGAN
DI KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA**

**MUHAMMAD RIZKON
NIM. 21205253 1 0013**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**DAYA DUKUNG LINGKUNGAN HIDUP
BERBASIS JASA EKOSISTEM PENYEDIA AIR DAN PANGAN
DI KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA**

**MUHAMMAD RIZKON
NIM. 21205253 1 0013**

TESIS

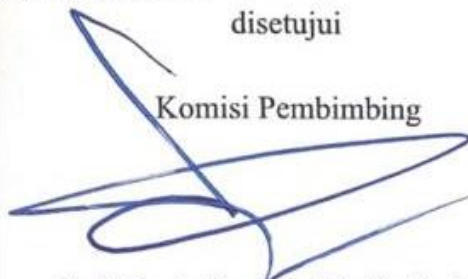
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

Judul Tesis : Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem
Penyedia Air dan Pangan di Kabupaten Hulu Sungai Utara
Nama : Muhammad Rizkon
NIM : 2120525310013

disetujui

Komisi Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Syarifuddin Kadir, M.Si.

Ketua



Prof. Dr. Kissinger, S.Hut., M.Si.

Anggota I



Dr. Ichsan Ridwan, S.Si, M.Kom.

Anggota II

diketahui,



Prof. Ir. Basir, MS, Ph.D

Tanggal Lulus:

Direktur Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.

Tanggal Wisuda:



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA**

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 013/UN8.4/SE/2024

Sertifikat ini diberikan kepada:

Muhammad Rizkon

Dengan Judul Tesis:

• Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem Penyedia Air dan Pangan di Kabupaten Hulu Sungai Utara

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 12 Januari 2024

Direktur,



Prof. Esti K. Danang Biyatmoko, M.Si.
NIP. 196805071993031020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rizkon
NIM : 2120525310013
Program Studi : S2 – Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem Penyedia Air dan Pangan di Kabupaten Hulu Sungai Utara”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Desember 2023
Yang membuat pernyataan



Muhammad Rizkon
NIM 2120525310013

RINGKASAN

Muhammad Rizkon. 2023. Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem Penyedia Air Dan Pangan Di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Pembimbing: Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si.; Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si.; Dr. Ichsan Ridwan, S.Si, M.Kom.

Kabupaten Hulu Sungai Utara di Provinsi Kalimantan Selatan memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, terutama sumber air dan pangan. Pertumbuhan penduduk yang meningkat dan perubahan pola konsumsi menimbulkan peningkatan permintaan terhadap air dan pangan di wilayah ini, berpotensi mempengaruhi daya dukung lingkungan hidup. Penelitian daya dukung lingkungan berbasis jasa ekosistem penyedia air dan pangan menjadi penting untuk membantu pemerintah dan masyarakat setempat mengambil kebijakan yang berkelanjutan. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk merumuskan strategi pengelolaan sumber daya alam yang lebih baik di wilayah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini. Menganalisis daya dukung lingkungan hidup jasa ekosistem penyedia air dan penyedia pangan di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Menentukan rekomendasi pengelolaan untuk meningkatkan daya dukung lingkungan hidup jasa ekosistem penyedia air dan penyedia pangan di Kabupaten Hulu Sungai Utara

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan, selama tujuh bulan mulai dari bulan Mei hingga November. Metode penelitian menggunakan metode analisis spasial dan metode analisis deskriptif. Analisis spasial dengan cara *overlay* data. Analisis deskriptif meliputi studi literatur dari kajian ilmiah seperti jurnal dan kebijakan-kebijakan terkait.

Hasil penelitian menunjukkan dominasi tinggi hingga sangat tinggi pada jasa ekosistem penyedia air, mencakup 71,77% luas Kabupaten Hulu Sungai Utara. Kecamatan Paminggir terluas dalam kategori tinggi 93,10% dan sangat tinggi 2,20%. Jasa ekosistem penyedia pangan didominasi kategori sedang hingga sangat tinggi, dengan Kecamatan Amuntai Selatan terluas dalam kategori sedang 75,44%. Ketersediaan air melampaui kebutuhan, dengan selisih positif 10.132.545.337 m³/tahun, menunjukkan surplus. Kecamatan Paminggir dan Amuntai Selatan memiliki surplus air tertinggi, mampu menampung penduduk hingga 6.630.140 jiwa. Meskipun demikian, Kecamatan Amuntai Selatan mengalami defisit pangan sebesar 2.390.227.120 Kkal/tahun dan Kecamatan Paminggir mengalami defisit pangan sebesar 1.540.853.666 Kkal/tahun. Rekomendasi mencakup sinergi program air dan revitalisasi DAS, serta maksimalkan potensi lahan rawa untuk tanaman pangan dengan pemerataan distribusi pangan ke kecamatan yang mengalami defisit. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan Kabupaten Hulu Sungai Utara memiliki potensi tinggi dalam penyediaan jasa ekosistem untuk air dan pangan. Status daya dukung air menunjukkan surplus di semua kecamatan, sementara daya dukung pangan mengalami defisit di Kecamatan Amuntai Selatan dan Paminggir. Rekomendasi termasuk sinergi program air dan revitalisasi untuk pemenuhan air minum yang berkelanjutan, serta pemanfaatan maksimal lahan rawa untuk pertanian pangan dengan pemerataan distribusi pangan.

SUMMARY

Muhammad Rizkon. 2024. Environmental Supportability Based on Ecosystem Services Providing Water and Food in Hulu Sungai Utara Regency. Advisor: Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si.; Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si.; Dr. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom.

Hulu Sungai Utara Regency in South Kalimantan Province has abundant natural resource potential, especially water and food sources. Increased population growth and changes in consumption patterns lead to increased demand for water and food in this region, potentially affecting the carrying capacity of the environment. Environmental carrying capacity research based on ecosystem services that provide water and food is important to help the government and local communities make sustainable policies. The results of this study can serve as a basis for formulating better natural resource management strategies in the region.

The purpose of this study is to analyze the environmental carrying capacity of ecosystem services that provide water and food and determine management recommendations to improve the environmental carrying capacity of ecosystem services that provide water and food in Hulu Sungai Utara District.

This research was conducted in Hulu Sungai Utara District, South Kalimantan Province, for seven months from May to November 2023.

The research method used spatial analysis method and descriptive analysis method. Spatial analysis by overlaying data. Descriptive analysis includes literature studies from scientific studies such as journals and related policies.

The results showed that high to very high dominance in water supply ecosystem services, covering 71.77% of the Hulu Sungai Utara District area. Paminggir sub-district is the largest in the high category 93.10% and very high 2.20%. Food provisioning ecosystem services are dominated by the moderate to very high category, with South Amuntai sub-district the largest in the moderate category at 75.44%. Water availability exceeds demand, with a positive difference of 10,132,545,337 m³/year (surplus). Kecamatan Paminggir and Amuntai Selatan have the highest water surplus, able to accommodate a population of up to 6,630,140 people. However, South Amuntai and Paminggir sub-districts experience a food deficit of 2,390,227,120 kcal/year, and 1,540,853,666 kcal/year, respectively. Recommendations include synergizing water programs and revitalizing watersheds, as well as maximizing the potential of swamp land for food crops with equal distribution of food to sub-districts that experience deficits.

The conclusion shows that Hulu Sungai Utara District has high potential in providing ecosystem services for water and food. Water carrying capacity status shows surplus in all sub-districts, while food carrying capacity is in deficit in South Amuntai and Paminggir sub-districts. Recommendations include water program synergy and revitalization for sustainable drinking water fulfillment, as well as maximum utilization of swamp land for food agriculture with equitable food distribution.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER

PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

Alamat: Jalan Ahmad Yani KM 36, Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

Telp./Faksimile: (0511) 4777055 | Laman: <https://s2psdal.ulm.ac.id/> | E-mail: psdal.unlam@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: 41/UN8.4.7/DT.02/2024

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan Bahasa Inggris dari Tesis yang berjudul "Environmental Supportability Based on Ecosystem Services Providing Water and Food in Hulu Sungai Utara Regency" yang disusun oleh:

N a m a : Muhammad Rizkon
NIM : 2120525310013
Program Studi : Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

telah diperiksa dan diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari Ringkasan Bahasa Indonesia yang ditulis oleh mahasiswa yang bersangkutan (ringkasan terlampir).

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

17 Januari 2024
Program Studi,
Ahmad
0064091985031006



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Penulis Tesis ini bernama Muhammad Rizkon merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis dilahirkan Martapura pada tanggal 19 Juli 1998. Penulis merupakan anak dari pasangan Muhammad Adenan dan Syarifah Faizah, Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama islam.

Riwayat pendidikan penulis yaitu pada tahun 2010 lulus Sekolah Dasar Negeri Indrasari Martapura. Kemudian melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Model Martapura dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016 lulus dari Madrasah Aliyah Negeri 2 Martapura dan melanjutkan ke Program Studi S1 Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat dan Lulus tahun 2020. Pada Tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat. Tesis yang disusun sebagai syarat menempuh program pascasarjana adalah “Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem Penyedia Air Dan Pangan Di Kabupaten Hulu Sungai Utara”.

Riwayat pekerjaan penulis yaitu pada tahun 2022 sampai dengan sekarang, Penulis bekerja di Dinas Pertanian Kabupaten Banjar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sedalam-dalamnya penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian tesis dengan judul “Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem Penyedia Air Dan Pangan di Kabupaten Hulu Sungai Utara”.

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi syarat dalam mencapai derajat Magister Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan pada Program Pasca Sarjana Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam proses penulisan tesis ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan tepat waktu, oleh karena itu, ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Basir, Ph.D Selaku Ketua Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si. Selaku Ketua Komisi Pembimbing
3. Bapak Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si Selaku Anggota Komisi Pembimbing I
4. Bapak Dr. Ichsan Ridawan, S.Si, M.Kom. Selaku Anggota Komisi Pembimbing II

Penulis menyadari bahwa usulan penelitian tesis ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran beserta kritikan yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banjarbaru, Desember 2023



Muhammad Rizkon

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SERTIFIKAT PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY.....	vii
SURAT KETERANGAN VALIDASI RINGKASAN	viii
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 . Batasan Masalah	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Konsep Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem.....	5
2.1.1. Ekoregion Berbasis Bentang Lahan (<i>landscape</i>).....	6
2.1.2. Tipe Vegetasi	9

2.1.3. Penutupan Lahan.....	9
2.2 Jasa Ekosistem (<i>Ecosystem Services</i>)	10
2.3. Landasan Hukum	13
2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)	14
III. KONDISI UMUM WILAYAH.....	15
3.1. Keadaan Geografi	15
3.2. Iklim.....	15
3.3. Wilayah.....	15
3.4. Sosial Ekonomi	16
3.5. Pertanian, Peternakan dan Perikanan.....	17
3.6. Pariwisata.....	18
3.7. Energi.....	19
3.8. Karakteristik Daerah Aliran Sungai (DAS)	19
IV. METODE PENELITIAN	21
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
4.2. Alat dan bahan Penelitian.....	21
4.3. Prosedur Penelitian	21
4.3.1. Pengumpulan Data.....	24
4.3.2. Pengolahan Data	26
4.3.3. Analisis data.....	26
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Karakteristik Wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara	35
5.1.1. Ekoregion Bentang Alam.....	35
5.1.2. Vegetasi Alami.....	36
5.1.3. Penutupan Lahan.....	37
5.2. Indeks Jasa Ekosistem Penyediaan	38

5.2.1. Jasa Ekosistem Penyedia Air	38
5.2.2. Jasa Ekosistem Penyedia Pangan.....	41
5.2.3. Status Daya Dukung Air	44
5.2.4. Status Daya Dukung Pangan.....	46
5.3. Rekomendasi Pengelolaan	50
VI. PENUTUP	53
6.1. Kesimpulan	53
6.2. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi Ekoregion berdasarkan bentuk lahan Pulau/Provinsi	7
3.1. Daftar Anak-anak sungai DAS di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara	19
3.2. Daftar Anak-anak sungai DAS di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara	20
4.1. Matriks Analisis Data.....	23
4.2. Jenis dan Sumber Data Yang dibutuhkan Di Wilayah Penelitian.....	24
4.3. Skor Klasifikasi Tipe Vegetasi.....	27
4.4. Skor Klasifikasi Bentang Lahan	27
4.5. Skor Klasifikasi Penutupan Lahan	28
4.6. Bobot tiap komponen penyusun Jasa Lingkungan di Kabupaten Hulu Sungai Utara	29
4.7. Klasifikasi Nilai Potensi Daya Dukung.....	30
4.8. Koefisien Limpasan.....	32
5.1. Luas dan Persentase Ekoregion Bentang Lahan.....	35
5.2. Luas dan Persentase Vegetasi Alami.....	36
5.3. Luas dan Persentase Penutupan Lahan.....	37
5.4. Luas Tiap Jasa Ekosistem Penyedia Air Per Kecamatan di Kabupaten Hulu Sungai Utara.....	38
5.5. Luas Tiap Jasa Ekosistem Penyedia Pangan Per Kecamatan di Kabupaten Hulu Sungai Utara.....	41
5.6. Status Daya Dukung Air.....	44
5.7. Luas dan Persentase Status Daya Dukung Penyedia Air.....	45
5.8. Produksi Pangan Kabupaten Hulu Sungai Utara selama Setahun	46
5.9. Status Daya Dukung Pangan	47
5.10. Luas dan persentase Status Daya Dukung Penyedia Pangan.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Diagram Alir Analisis Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem Penyedia Air Dan Pangan Di Kabupaten Hulu Sungai Utara.....	22
5.1. Persentase Jasa Ekosistem Penyedia Air	40
5.2. Peta Jasa Lingkungan Penyedia Air	41
5.3. Persentase Jasa Lingkungan Penyedia Pangan Menurut Kecamatan.....	42
5.4. Peta Jasa Ekosistem Penyedia Pangan.....	44
5.5. Peta Status Daya Dukung Penyedia Air.....	47
5.6. Peta Status Daya Dukung Penyedia Pangan	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Luas Penutupan Lahan Kabupaten Hulu Sungai Utara	61
2. Luas Bentang Alam Kabupaten Hulu Sungai Utara	63
3. Luas vegetasi Alami Kabupaten Hulu Sungai Utara	64
4. Luas Jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Hulu Sungai Utara	65
5. Persentase Jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Hulu Sungai Utara	66
6. Luas Jasa Ekosistem Penyedia Pangan Kabupaten Hulu Sungai Utara	67
7. Persentase Jasa Ekosistem Penyedia Pangan Menurut Kecamatan Hulu Sungai Utara	68
8. Total Produksi Pangan Kecamatan Amuntai Selatan	69
9. Total Produksi Pangan Kecamatan Amuntai Tengah	70
10. Total Produksi Pangan Kecamatan Amuntai Utara	71
11. Total Produksi Pangan Kecamatan Babirik	72
12. Total Produksi Pangan Kecamatan Banjarang	73
13. Total Produksi Pangan Kecamatan Danau Panggang	74
14. Total Produksi Pangan Kecamatan Haur Gading	75
15. Total Produksi Pangan Kecamatan Paminggir	76
16. Total Produksi Pangan Kecamatan Sungai Pandan	77
17. Total Produksi Pangan Kecamatan Sungai Tabukan	78
18. Status jasa Ekosistem Penyedia Air Kabupaten Hulu Sungai Utara	79
19. Luas dan Persentase Status Daya Dukung Air Kabupaten Hulu Sungai Utara	80
20. Status jasa Ekosistem Penyedia Pangan Kabupaten Hulu Sungai Utara	81
21. Luas dan Persentase Status Daya Dukung Pangan Kabupaten Hulu Sungai Utara	82
22. Peta Penutupan Lahan Kabupaten Hulu Sungai Utara	83
23. Peta Vegetasi alami Kabupaten Hulu Sungai Utara	84
24. Peta Bentang Alam Kabupaten Hulu Sungai Utara	85
25. Peta Jasa Ekosistem Penyedia Air	86

26.	Peta Jasa Ekosistem Penyedia Pangan.....	87
27.	Peta Kebutuhan Air Tahunan.....	88
28.	Peta Ketersediaan Air Tahunan	89
29.	Peta Status Daya Dukung Air	90
30.	Peta Kebutuhan Pangan Tahunan	91
31.	Peta Ketersediaan Pangan Tahunan.....	92
32.	Peta Status Daya Dukung Pangan.....	93