

**ANALISIS DAYA DUKUNG LINGKUNGAN
UNTUK PENYEDIAAN PANGAN BERBASIS
JASA EKOSISTEM DI KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi
Gelar Sarjana Sains*



OLEH :
SUCI RAMADHANI
18136084

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

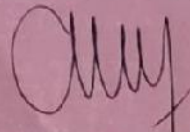
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul : Analisis Daya Dukung Lingkungan Untuk Penyediaan Pangan Berbasis Jasa Ekosistem di Kota Padang
Nama : Suci Ramadhani
Nim / TM : 18136084 / 2018
Program Studi : Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, Agustus 2023

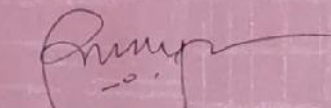
Disetujui Oleh

Ketua Departemen Geografi



Dr. Aric Yulfa, ST, M.Sc
NIP. 198006182006041003

Pembimbing



Dr. Ratna Willis, S.Pd., M.P
NIP. 197705262010122003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

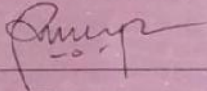
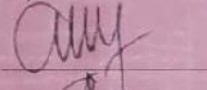
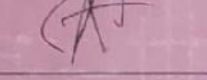
Nama : Suci Ramadhani
TM/NIM : 2018/18136084
Program Studi : SI Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang

Pada hari Rabu, Tanggal Ujian 16 Agustus 2023 Pukul 10.50 WIB
dengan judul

**Analisis Daya Dukung Lingkungan Untuk Penyediaan Pangan Berbasis Jasa
Ekosistem di Kota Padang**

Padang, Agustus 2023

Tim Penguji :	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Dr. Ratna Wilis, S.Pd., M.P	1. 
Anggota Penguji	: Dr. Arie Yulfa, S.T., M.Sc.	2. 
Anggota Penguji	: Dr. Iswandi U, S.Pd, M.Si	3. 

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang


Afriva Khaidir S. He, M.Hum, MAPA, Ph.D
NIP: 196604111990031002



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
DEPARTEMEN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suci Ramadhani
NIM/BP : 18136084 / 2018
Program Studi : Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

Analisis Daya Dukung Lingkungan Untuk Penyediaan Pangan Berbasis Jasa Ekosistem di Kota Padang adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Ketua Departemen Geografi

Padang, Agustus 2023
Saya yang menyatakan

Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc
NIP. 198006182006041003

Suci Ramadhani
NIM. 18136084

ABSTRAK

Suci Ramadhani, 2023. Daya dukung Lingkungan Untuk Penyediaan Pangan

Berebasis Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan di Kota Padang

Penelitian ini memiliki dua tujuan, pertama, mengetahui karakteristik bentang lahan, vegetasi, dan penutupan lahan untuk penyediaan pangan di Kota Padang. Kedua mengetahui daya dukung lingkungan untuk penyediaan pangan di Kota Padang.

Jenis Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif .Penelitian ini dilaksanakan di Kota Padang dengan sampel penelitian ini adalah satuan lahan untuk sawah padi terus menerus. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu secara sekunder dan primer.

Hasil penelitian memiliki dua kesimpulan, pertama karakteristik bentang lahan di Kota Padang didominasi oleh pegunungan patahan dengan luas 43,339 Ha dengan presentase 62,96 % yang dimana untuk penyediaan pangan memiliki kontribusi yang rendah. Sedangkan, karakteristik penutupan lahan didominasi oleh hutan lahan tinggi primer kerapatan tinggi dengan luas 35,453 Ha dengan presentase 51,20% yang dimana untuk penyediaan pangan juga memiliki kontribusi yang rendah, sedangkan vegetasi memiliki karakteristik yang didominasi oleh vegetasi hutan pamah dengan luas 33,703 Ha dengan presentase 48,8 % dalam penyediaan pangan memiliki kontribusi yang cukup besar. Kedua, daya dukung lingkungan untuk penyediaan pangan di Kota Padang tergolong sangat rendah hal ini karena karakteristik bentang lahan, vegetasi, dan penutupan lahan memiliki nilai yang rendah untuk penyediaan pangan. Dari ketiga karakteristik tersebut penutupan lahan paling berpengaruh terhadap daya dukung lingkungan untuk penyediaan pangan.

Kata kunci : Daya Dukung Lingkungan Hidup, Jasa Ekosistem, Pangan

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “ Analisis Daya Dukung Lingkungan Untuk Penyediaan Pangan Berbasis Jasa Ekosistem Di Kota Padang”. Skripsi ini adalah salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sangat besar kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian proposal ini. Oleh karena itu , perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ratna Wilis S.Pd.,M.P, selaku pembimbing proposal yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, waktu dan bimbingan serta masukan yang sangat berguna bagi penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
2. Bapak Dr. Arie Yulfa,ST,M.Sc selaku pembimbing akademik yang telah memberikan banyak saran dan perbaikan dalam penyelesaian proposal ini.
3. Bapak Dr. Arie Yulfa, ST,S.Sc dan Dr. Iswandi U, S.Pd,M.Si selaku penguji yang telah memberikan banyak saran dan perbaikan dalam proposal ini.
4. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang khususnya jurusan Geografi serta karyawan dan karywati yang telah membantu penulis selama menuntut ilmu di kampus ini.

5. Kedua orang tua Ibunda Gustinny dan Ayahanda Salman, serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan moril, materi, serta kasih sayang yang tiada hentinya.
6. Serta semua pihak yang telah membantu proses perkuliahan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang bapak/ibu dan rekan berikan menjadi alam dan mendapatkan batasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis sudah berusaha menyelesaikan proposal ini dengan metode penelitian. Namun jika terdapat kesalahan, mohon kritikan dan saran dari pembaca untuk kesempurnaan proposal ini. Pada akhirnya penulis mengucapkan terimakasih, semoga proposal ini bermanfaat di masa yang akan datang. Hanya doa yang dapat penulis ucapkan semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas semua kebaikan Bapak, ibu, Saudara dan teman-teman sekalian. Akhir kata, semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 16 Agustus 2023

Suci Ramadhani

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penulisan.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Daya Dukung Lingkungan	8
B. Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem	10
C. Hubungan Jasa Ekosistem dan daya dukung lingkungan	14
D. Ekoregion, Tutupan Lahan Dasar Perhitungan Daya Dukung Lingkungan Berbasis Jasa Ekosistem	16
E. Ekoregion dengan pendekatan Bentang Lahan	18
F. Penutupan Lahan (<i>Land Cover</i>)	18
G. Pangan.....	20
H. Analisis Sistem Informasi Geografis	20
I. Penelitian Relevan.....	24
J. Kerangka Konseptual	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Tempat Penelitian.....	27
C. Sampel Penelitian.....	29
D. Variabel Penelitian	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Teknik Analisis Data.....	31
G. Diagram Penelitian.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian	37
B. Hasil Penelitian	38
C. Pembahasan.....	76
BAB V PENUTUP	87
A. Kesimpulan	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	88
DAFTAR LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konseptual	26
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	27
Gambar 3. Peta Administrasi Kota Padang.....	28
Gambar 4. Diagram Penelitian.....	36
Gambar 5. Peta Bentang Lahan Kota Padang	43
Gambar 6. Peta Penutupan Lahan Kota Padang.....	47
Gambar 7. Peta Vegetasi Kota Padang	51
Gambar 8. Peta Daya Dukung Lingkungan Untuk Penyediaan Pangan	56
Gambar 9. Peta Sampel Penelitian	63
Gambar 10. Peta Bentang Lahan Kota Padang	67
Gambar 11. Peta Geologi Kota Padang.....	68
Gambar 12. Peta Penutupan Lahan Kota Padang.....	69
Gambar 13. Peta Relief Kota Padang.....	70
Gambar 14. Peta Tanah Kota Padang	71
Gambar 15. Peta Satuan lahan Kota Padang.....	72

DAFTAR TABEL

Table 1. Jenis Jasa Ekosistem	13
Table 2. Penelitian Relevan.....	24
Table 3. Variabel Penelitian.....	29
Table 4. Sumber Data.....	31
Table 5. Pewarnaan	34
Table 6. Bentang Lahan Kota Padang.....	39
Table 7. Skoring Ekoregion Bentang Lahan terhadap Jasa Ekosistem Pangan	41
Table 8. Penutupan Lahan Kota Padang	45
Table 9. Skoring Penutupan Lahan terhadap Jasa Ekosistem Pangan	46
Table 10. Vegetasi Kota Padang	49
Table 11. Skoring Liputan Vegetasi terhadap Jasa Ekosistem Pangan.....	50
Table 12. Bobot Bentang Alam (Ekoregion), Vegetasi Asli, dan Penutupan Lahan Terhadap Jasa Ekosistem Pangan.....	53
Table 13. Luas Tiap Kelas Jasa Ekosistem Penyedia Pangan Per Kecamatan di Kota Padang	55
Table 14. Kemiringan Lereng	57
Table 15. Bentuk Lahan	58
Table 16. Geologi.....	58
Table 17. Penutupan Lahan.....	59
Table 18. Tanah.....	60
Table 19. Tabel Kesesuaian di Lapangan	64
Table 20. Tabel Bentang Lahan Setiap Kecamatan	78
Table 21. Tabel Vegetasi Setiap Kecamatan.....	82

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pengambilan Data	92
Lampiran 2. Kesesuaian Data Lapangan.....	94
Lampiran 3. Satuan Lahan	96
Lampiran 4 Foto Lokasi Penelitian.....	110
Lampiran 5 Legenda Peta Tanah.....	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketersediaan pangan di suatu tempat sangat ditentukan oleh kondisi iklim yang mendukung. Perubahan iklim dunia telah membuat munculnya macam bencana yang berdampak pada sektor sumber daya air seperti kekeringan, banjir dan kekritisian lahan, terkhusus di wilayah-wilayah produksi tanaman pangan yang nantinya akan berdampak pada ketersediaan pangan. Selain faktor meteorologis, faktor sosial seperti peningkatan jumlah penduduk juga berpengaruh terhadap ketersediaan pangan. Pertumbuhan penduduk menyebabkan terjadinya tekanan penduduk terhadap lahan produksi pangan, sehingga dapat mengakibatkan menurunnya jumlah produksi pangan (Abrori, 2021).

Interaksi antara manusia dan makhluk hidup bersama lingkungan juga masuk dalam dimensi pembangunan, yang hakekatnya merupakan usaha memanfaatkan lingkungan dan sumberdaya yang dimiliki untuk maksud dan tujuan memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup didalamnya. Dalam kenyataannya pembangunan selalu memunculkan permasalahan yang berteantangan, tentang ketersediaan lingkungan dan sumberdaya alam yang terbatas, pertumbuhan penduduk dan kebutuhan yang terus meningkat. Terjadi hubungan terbalik antara kebutuhan manusia dengan sumberdaya alam atau lingkungan (Muta'ali, 2019).

Meningkatnya jumlah penduduk berdampak pada meningkatnya laju pembangunan di berbagai sektor termasuk dalam memanfaatkan ruang bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Hal ini membuat kualitas dan

kuantitas lingkungan hidup di Indonesia mengalami penurunan, yang diakibatkan dari penggunaan sumber daya alam yang semakin meningkat dari berbagai kegiatan manusia, termasuk pemanfaatan ruang bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Pemanfaatan sumberdaya alam harus dilakukan secara bijaksana, yaitu dengan memperhatikan kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Sehingga daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup perlu untuk diketahui, dipahami dan dijadikan dasar dalam perencanaan pemanfaatan sumberdaya alam, perencanaan pembangunan dan perencanaan pemanfaatan ruang (Ismoyo et al, 2014). Degradasi lingkungan di negeri ini bermula dari kesalahan dalam penentuan kebijakan penataan ruang dan kebijakan pembangunan yang mayoritasnya tidak memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup (Makkasau, 2021).

Daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup adalah hal yang bersifat dinamis dan kompleks, karena setiap wilayah memiliki karakteristik geografi dan kemampuan sumberdaya dalam dan jumlah penduduk yang berbeda-beda. Konsep daya dukung secara umum dapat dilihat dari dua sisi yaitu; a) dari sisi ketersediaan, dengan melihat karakteristik wilayah, potensi sumber daya alam yang ada di suatu wilayah, b) dari sisi kebutuhan, yaitu dengan melihat kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya dan arahan kebijakan prioritas wilayah (Ismoyo et al, 2014).

Thomas Robert Malthus menyatakan apabila laju pertumbuhan penduduk tidak terkendali serta laju pertumbuhan ekonomi tidak dapat dipacu, maka akan terjadi kekurangan persediaan pangan. Lingkungan dan sumberdaya alam

memiliki kapasitas terbatas dalam mendukung kehidupan penduduk dalam berbagai aktivitasnya. Apabila penduduk dalam memanfaatkan sumberdaya alam sudah melampaui batas daya dukung sehingga akan terjadi ketidakseimbangan. Masalah ini akan berkembang seiring dengan pertumbuhan penduduk. Kualitas lingkungan akan menurun sebanding dengan kenaikan tekanan penduduk (Muta'ali, 2012).

Pendekatan dan konsep jasa ekosistem sudah lama menjadi perhatian ilmu lingkungan, namun secara formal sejak dikeluarkannya *Millenium Ecosystem Assesment* (MEA), adalah sebuah program internasional yang dibuat untuk membantu para pengambil keputusan dalam mendapatkan informasi ilmiah terkait perubahan ekosistem dan kesejahteraan manusia. MEA mengeluarkan konsep dan pengertian operasional tentang jasa lingkungan (*ecosystem services*). Banyak teknik atau metode untuk mengoperasionalkan konsep daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup salah satunya yang sudah disepakati oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada forum koordinasi Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion (PPPE) seluruh Indonesia adalah penggunaan konsep jasa ekosistem (*ecosystem services*) (Muta'ali, 2019).

Identifikasi dan analisis daya dukung dan daya tampung memiliki pendekatan dimana jika semakin tinggi nilai jasa ekosistem, maka semakin tinggi daya dukung dan daya tampung lingkungan (MEA, 2005 dalam P3ES 2011). Lingkungan memiliki fungsi untuk menopang aktivitas manusia dan makhluk hidup sekitarnya. Kemampuan itu adalah salah satu parameter dalam daya dukung lingkungan (Febriarta, 2020).

Oleh sebab itu pemanfaatan ruang kawasan yang menjadi pusat perhatian adalah kawasan budidaya yaitu kawasan pertanian terutama yang berkaitan dengan pangan. Pangan merupakan kebutuhan dasar yang paling sangat penting bagi kehidupan. Ketersediaan pangan adalah salah satu faktor untuk penentu ketahanan pangan agar tercukupi. Permasalahan yang terjadi dalam penyediaan pangan ialah menurunnya luas akibat pembangunan, hal ini terjadi sebab meningkatnya pertumbuhan dan kegiatan ekonomi (Maulidiyah, 2019). Hal tersebut dapat mengancam daya dukung wilayah secara nasional dalam menjaga kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan. Sehingga diperlukan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan (Ragil, 2017).

Karena sumber daya alam yang semakin terbatas secara kualitas ataupun kuantitas maka harus dimanfaatkan secara bijaksana. Sehingga sangat penting untuk diperhatikan secara serius. Hal yang dapat dilakukan yaitu dengan berpedoman pada kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan secara bijaksana (Alim, 2019). Dalam pemanfaatan ruang, kawasan yang menjadi perhatian adalah kawasan budidaya yaitu kawasan pertanian terutama berkaitan dengan pangan. Hal ini mengingat pangan menjadi salah satu komoditi utama penunjang kehidupan hidup manusia (Sabila, 2020).

Dinas Pertanian Kota Padang mencatat lahan persawahan di Kota Padang pada tahun 2016 dengan penduduk berjumlah 900 ribu jiwa yaitu sekitar 6.418 hektare namun pada 2021 menjadi 5.416 hektare. Kondisi ini Kota Padang hanya mampu memenuhi 30 persen kebutuhan masyarakatnya. Kota Padang sebagai Ibu Kota Provinsi memiliki persebaran penduduk tertinggi di Sumatera Barat. Dengan

peningkatan penduduk telah menjadikan dan memunculkan berbagai permasalahan lingkungan hidup. Secara khusus permasalahan daya dukung pangan, satu hal yang perlu diperhatikan dalam berbagai pihak. Pangan merupakan kebutuhan dasar bagi manusia sehingga perlu diteliti. Penelitian terkait daya dukung pangan di daerah penelitian belum banyak dilakukan di Kota Padang. Untuk itulah tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui daya dukung lingkungan hidup berdasarkan jasa ekosistem penyediaan pangan sebagai informasi dalam perencanaan pengembangan wilayah. Hal ini bertujuan agar pemanfaatan ruang didasarkan pada kondisi lingkungan hidup sehingga tidak melampaui batas-batas kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung dan menampung aktivitas manusia tanpa mengakibatkan kerusakan lingkungan.

Upaya dalam mendukung keberlanjutan suatu wilayah untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya memerlukan tolak ukur untuk pencapaiannya. Penentuan daya dukung lingkungan adalah salah satu solusi mendukung upaya tersebut (Mulawarman, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan di Kota Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Belum adanya Penyusunan daya dukung lingkungan penyediaan pangan di Kota Padang

2. Sangat rendahnya pemenuhan kebutuhan pangan di Kota Padang
3. Peningkatan jumlah penduduk dan pembangunan diikuti dengan penurunan kualitas dan kuantitas lingkungan

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang terkait daya dukung lingkungan di fokuskan pada jasa ekosisten penyediaan pangan.

1. Bagaimana Karakteristik Bentang Lahan, Penutupan Lahan, dan Vegetasi untuk penyediaan pangan di Kota Padang ?
2. Bagaimana daya dukung lingkungan dengan pendekatan jasa ekosistem dalam sektor penyediaan pangan?

D. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui karakteristik bentang lahan, penutupan lahan, dan vegetasi di Kota Padang
2. Untuk mengetahui berapa daya dukung lingkungan untuk penyediaan pangan di Kota Padang

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkannya, diantaranya :

1. Bagi mahasiswa, memberikan pengalaman dan wawasan untuk melakukan percobaan pemodelan tentang “Analisis Daya Dukung Daya Tampung Lingkungan Berbasis Jasa Penyediaan Pangan di Kota Padang”.
2. Bagi masyarakat memberikan informasi tentang keadaan dan fungsi lingkungan dalam penyediaan pangan di Kota Padang.
3. Bagi pemerintah, penelitian ini berguna bagi para instansi untuk Rencana Perlindungan dan Pengelolaan lingkungan Hidup (RPPLH), Rencana Tata Ruang dan Rencana Wilayah (RTRW) dan Rencana Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Selain itu, setiap penyusunan perencanaan pembangunan daerah, diwajibkan untuk menyusun Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS), terutama pembangunan yang diperkirakan memberikan dampak pada lingkungan hidup, seperti rencana pembangunan jangka panjang.