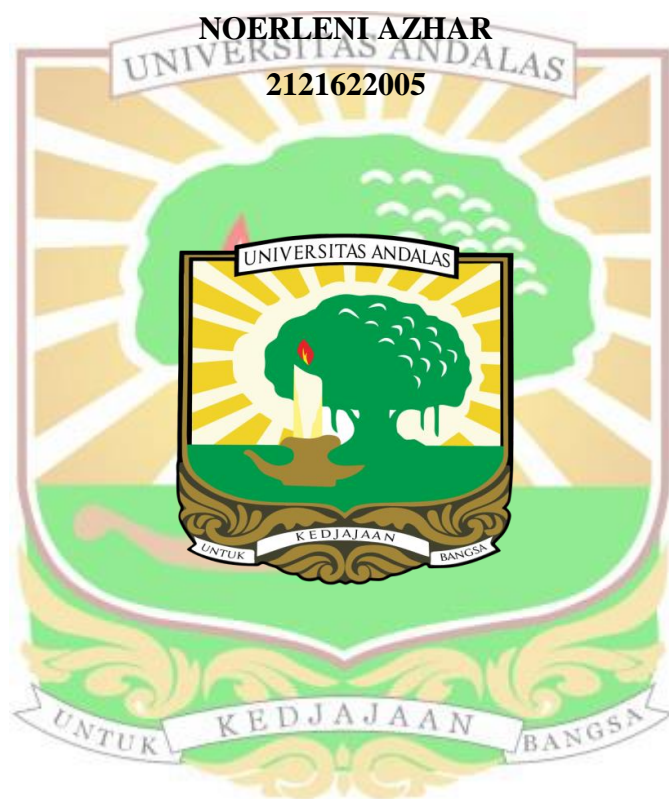


**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN DALAM UPAYA
PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
DI KOTA PARIAMAN**

TESIS



**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2026

**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN DALAM UPAYA
PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
DI KOTA PARIAMAN**

TESIS



**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2026**

ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN UNTUK MEWUJUDKAN PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI KOTA PARIAMAN

Oleh : NOERLENI AZHAR (2121622005)
(Dibawah Bimbingan : RIZKI AZIZ, ST, MT, Ph.D. dan
Dr. JABANG NURDIN. S.Si, M. Si.)

Abstrak

Penelitian ini dirancang untuk meneliti kondisi yang berkaitan dengan daya dukung lahan pertanian di Kota Pariaman dan untuk menghitung ukuran populasi optimal yang kebutuhan makanannya dapat dipenuhi berdasarkan daya dukung lahan yang masih ada. Daya dukung lahan pertanian berfungsi sebagai indikator penting dalam mengevaluasi keberlanjutan pembangunan pertanian. Investigasi dilakukan di Kota Pariaman selama Januari 2026, menggunakan metodologi deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan terdiri dari data sekunder, yang mencakup luas lahan pertanian, area panen, tingkat produksi, metrik produktivitas, dan jumlah populasi. Akuisisi data difasilitasi melalui lembaga terkait di tingkat regional. Penilaian daya dukung lahan pertanian dilakukan dengan menggunakan metodologi yang diusulkan oleh Odum, Howard, dan Issard. Hasil analisis menunjukkan bahwa daya dukung lahan pertanian Kota Pariaman selama periode 2020-2023 diklasifikasikan sebagai kelas 2, menandakan bahwa wilayah tersebut mencapai swasembada pangan, meskipun gagal memastikan standar hidup yang memuaskan bagi penduduknya. Pada tahun 2024, nilai daya dukung lahan pertanian diukur pada 0,8251, mengategorikannya dalam kelas 3, yang menunjukkan bahwa wilayah tersebut tidak dapat mencapai swasembada pangan dan gagal menyediakan kehidupan yang memadai bagi penduduknya. Ukuran populasi optimal untuk Kota Pariaman selama periode 2020-2023 melebihi jumlah penduduk aktual, sedangkan pada tahun 2024, jumlah penduduk optimal (JPO) ditentukan 81.337, yang kurang dari populasi aktual 98.336. Rekomendasi kebijakan yang bertujuan untuk memperkuat pembangunan pertanian berkelanjutan meliputi peningkatan produksi padi melalui intensifikasi pertanian, pembentukan Peraturan Kawasan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, pengaturan tata ruang yang adil berdasarkan daya dukung lahan, pembangunan infrastruktur dan pemukiman di lahan non-padi, perbaikan kualitas tanah dan sistem irigasi pertanian, dan promosi pertanian organik melalui penerapan pupuk organik dan pestisida tanaman untuk mengurangi kualitas tanah dan sistem irigasi pertanian, dan promosi pertanian organik melalui penerapan pupuk organik dan pestisida tanaman untuk mengurangi degradasi lingkungan dan mencegah penurunan kualitas tanah. Daya dukung lahan pertanian Kota Pariaman pada tahun 2024 diklasifikasikan sebagai kelas 3, dikaitkan dengan peningkatan populasi disandingkan dengan penurunan lahan sawah di Kecamatan Pariaman Tengah dan Kecamatan Pariaman Utara, menghasilkan ukuran populasi optimal yang kurang dari populasi aktual.

Kata kunci : daya dukung lahan, jumlah penduduk optimal, pembangunan pertanian berkelanjutan

ANALYSIS OF AGRICULTURAL LAND CARRYING CAPACITY TO REALIZE SUSTAINABLE AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN PARIAMAN CITY

By: NOERLENI AZHAR (2121622005)
(Under the guidance of: RIZKI AZIZ, ST, MT, Ph.D. and
Dr. JABANG NURDIN. S.Si, M.Si.)

Abstract

This study is designed to examine conditions related to the carrying capacity of agricultural land in Pariaman City and to calculate the optimal population size whose food needs can be met based on the carrying capacity of the existing land. The carrying capacity of agricultural land serves as an important indicator in evaluating the sustainability of agricultural development. The investigation was carried out in Pariaman City during January 2026, using a quantitative descriptive methodology. The data used consisted of secondary data, which included agricultural land area, harvest area, production rate, productivity metrics, and population count. Data acquisition is facilitated through relevant institutions at the regional level. The assessment of the carrying capacity of agricultural land was carried out using the methodology proposed by Odum, Howard, and Issard. The results of the analysis show that the carrying capacity of Pariaman Municipality's agricultural land during the 2020-2023 period is classified as class 2, indicating that the region has achieved food self-sufficiency, despite failing to ensure a satisfactory standard of living for its residents. In 2024, the carrying capacity value of agricultural land is measured at 0.8251, categorizing it in class 3, which indicates that the region cannot achieve food self-sufficiency and fails to provide adequate livelihoods for its inhabitants. The optimal population size for Pariaman City during the 2020-2023 period exceeds the actual population, while in 2024, the optimal population (JPO) is determined to be 81,337, which is less than the actual population of 98,336. Policy recommendations aimed at strengthening sustainable agricultural development include increasing rice production through agricultural intensification, establishing Sustainable Food Agricultural Land Protection Area Regulations, fair spatial arrangements based on land carrying capacity, infrastructure and settlement development on non-rice land, improving soil quality and agricultural irrigation systems, and promoting organic agriculture through the application of organic fertilizers and plant pesticides to reduce the quality of soil and agricultural irrigation systems, and the promotion of organic farming through the application of organic fertilizers and plant pesticides to reduce environmental degradation and prevent soil quality degradation. The carrying capacity of Pariaman City's agricultural land in 2024 will be classified as class 3, associated with an increase in population juxtaposed with a decrease in rice fields in Central Pariaman Regency and North Pariaman Regency, resulting in an optimal population size that is less than the actual population.

Keywords: land carrying capacity , optimal population, sustainable agricultural development