

## **Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi) di Kabupaten Padang Pariaman**

**Ardewita Ersa Putri<sup>1</sup>, Iswandi U<sup>2</sup>**

<sup>12</sup>Program Studi Pendidikan Geografi FIS Universitas Negeri Padang  
Email: [ardewitaerp17@gmail.com](mailto:ardewitaerp17@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk memahami dinamika perubahan luas sawah serta daya dukung lahan pertanian pangan (padi) di Kabupaten Padang Pariaman padatahun 2012-2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan keruangan. Teknik analisis data yang digunakan adalah metode klasifikasi citra *supervised* serta perhitungan komparasi anatara luas panen tanaman pangan per kapita dengan luas swasembada pangan. Hasil dari penelitian ini adalah pertama, luas lahan sawah di Kabupaten Padang Pariaman tahun 2012-2022 berkurang sebesar 10.987 Ha. Kedua, seluruh kecamatan yang terdapat di Kabupaten Padang Pariaman adalah daerah swasembada pangan, namun hanya 5 kecamatan yang mampu mendukung kehidupan yang layak bagi penduduknya yaitu kecamatan Lubuk Alung, Ulakan Tapakis, Patamuan, Batang Gasan, IV Koto Aur Malintang.

**Kata kunci:** *Penduduk, Lahan, Daya Dukung Lahan Pertanian*

### **Abstract**

This research aims to understand the dynamics of changes in rice field area and the carrying capacity of food (rice) agricultural land in Padang Pariaman Regency in 2012-2022. The method used in this research is descriptive quantitative with a spatial approach. The data analysis technique used is the supervised image classification method and comparative calculations between the harvested area of food crops per capita and the area of food self-sufficiency. The results of this research are first, the area of rice fields in Padang Pariaman Regency in 2012-2022 decreased by 10,987 Ha. Second, all sub-districts in Padang Pariaman Regency are food self-sufficient areas, but only 5 sub-districts are able to support a decent life for their residents, namely Lubuk Alung, Ulakan Tapakis, Patamuan, Batang Gasan, IV Koto Aur Malintang sub-districts.

**Keywords:** *Population, Land, Carrying Capacity of Agricultural Land*

### **PENDAHULUAN**

Indonesia adalah negara agraris yang mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian. Penduduk Indonesia diantaranya merupakan petani, buruh tani, dan masyarakat yang Sebagian besar pendapatanya berasal dari bercocok tanam. Selain itu masyakat Indonesia pada umunya mengonsumsi hasil pertanian sebagai bahan pokok makanan mereka yaitu padi. Dengan kondisi tersebut tergambar bahwa penduduk sangat menggantungkan hidup terhadap lahan pertanian.

Terdapat lima kabupaten sebagai pusat produksi padi di Provinsi Sumatera Barat yaitu Kabupaten Solok, Tanah Datar, Agam, Padang Pariaman dan Pesisir Selatan. Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2022 total produksi padi sebanyak 252.723 Ton dengan lahan panen 55.426,20 Ha yang tersebar di seluruh kecamatan di

Kabupaten Padang Pariaman. Pada tahun 2022 jumlah penduduk di Kabupaten Padang Pariaman sebesar 433.018 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,7% (Kabupaten Padang Pariaman Dalam Angka 2023).

Kabupaten Padang Pariaman merupakan salah satu daerah pusat produksi padi serta didukung oleh jumlah penduduk yang cukup tinggi, karena hal tersebut konversi lahan rawan terjadi. Konversi lahan merupakan konsekuensi yang tidak dapat terelakan dari pertumbuhan penduduk dan proses pembangunan. Konversi lahan adalah suatu hal yang lumrah terjadi, tetapi faktanya konversi lahan terjadi di lahan yang produktif seperti lahan sawah, maka karena itu menimbulkan dampak yang luas dan melibatkan banyak aspek seperti aspek ekonomi penduduk, politik, teknologi, serta sosial (Kafrinas dkk, 2016).

Lahan sawah menjadi salah satu objek konversi bagi pengembang, karena umumnya berlahan datar, sangat mudah diakses dan dekat dengan sumber air. Beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan fungsi sawah diantaranya pembangunan infrastruktur seperti jalan tol, bandara, perkantoran, sarana pendidikan, industri yang diikuti dengan perpindahan penduduk dari desa ke kota dan pengembangan sarana fasilitas lainnya seperti pom bensin, perhotelan, pertokoan, dan perumahan (Mulayani, dkk, 2015).

Analisis daya dukung lahan pertanian merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui daya dukung lahan terhadap kebutuhan kalori penduduk. Analisis daya dukung lahan pertanian juga dapat menentukan apakah suatu daerah dapat atau belum berswasembada pangan didasarkan pada kebutuhan kalori penduduknya. Dari analisis ini diketahui bahwa ada dua faktor yang dapat meningkatkan lahan pertanian yaitu luas panen dan produktivitas pertanian (Ernamaiyanti, dkk, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk memahami dinamika perubahan luas sawah serta daya dukung lahan pertanian pangan (padi) di Kabupaten Padang Pariaman.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan keruangan. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh lahan pertanian (sawah) dan penduduk di Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Padang Pariaman yang terdiri atas 17 kecamatan. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapat dari lembaga atau instansi terkait. Data yang dikumpulkan guna memenuhi indikator yang digunakan dalam penelitian ini seperti data untuk mengukur perubahan luas sawah serta daya dukung pertanian pangan.

Teknik analisis yang digunakan yaitu klasifikasi citra metode *supervised* dengan logaritma *maksimum likelihood* serta per-hitungan yang membandingkan antara luas panen tanaman pangan per kapita dengan luas lahan swasembada pangan. Perhitungan ini menggunakan konsep gabungan dari teori Odum, Chisteiler, Ebenzer Howard serta Issard dalam Soeharjo dan Tukiran (1990) dalam Muta'ali (2012).

$$\tau = \frac{Lp/Pd}{KFM/Pr}$$

Keterangan:

- T: Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi)
- Lp: Luas Lahan Panen (Ha) Kabupaten Padang Pariaman
- Pd: Jumlah Penduduk (Jiwa) Kabupaten Padang Pariaman
- KFM: Kebutuhan Fisik Minimum (Kg/Kapita/Tahun)
- Pr: Produksi Lahan Rata-Rata Padi Per Hektar (Kg/Ha)

Indikator yang digunakan adalah kesiapan bahan makanan utama yaitu beras (padi). Diasumsikan wilayah yang mampu berswasembada pangan adalah wilayah yang bisa mencukupi kebutuhan fisik minimum (KFM) penduduk yaitu 2.600 kaori/orang per hari atau sama dengan 265 Kg beras/orang/tahun. Wilayah yang dapat

mendukung kehidupan yang memadai bagi penduduk bergantung pada tanaman pangan adalah wilayah yang dapat mencukupi kehidupan hidup yang memadai sama dengan 650 Kg beras/prang/tahun atau 2,46 kali KFM Moniaga (dalam Celcius dan Sherly,2017).

Berdasarkan nilai-nilai tersebut maka klasifikasi yang ditetapkan adalah:

Kelas I  $\sigma > 2,46$ : Wilayah yang mampu swasembada pangan dan mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduk.

Kelas II  $1 \leq \sigma \leq 2,46$ : Wilayah yang mampu swasembada pangan tetapi belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya.

Kelas III  $\sigma < 1$ : Wilayah yang belum mampu swasembada pangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

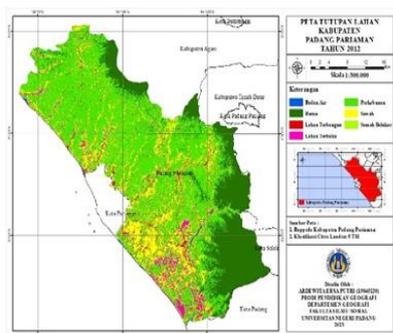
#### 1. Dinamika Perubahan Luas Sawah

Luas sawah di Kabupaten Padang Pariaman dari tahun 2012 sampai 2022 mengalami penurunan  $\pm 10.987$  Ha. Luas sawah berkurang hampir diseluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Padang Pariaman. Kecamatan Batang Anai dari tahun 2012 ke tahun 2022 yang berkurang sebesar 1.579 Ha. Begitu juga Kecamatan Lubuk Alung yang berkurang 609 Ha. Kecamatan Padang Sago adalah salah satu kecamatan yang perubahan luas sawahnya paling sedikit dari total 17 kecamatan tahun 2012-2022 yaitu 257 Ha, secara keseluruhan dijelaskan dalam tabel 1.

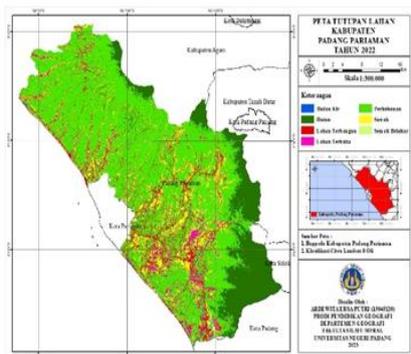
**Tabel 1. Luas Perubahan Sawah Per Kecamatan Di Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2012-2022**

No	Kecamatan	Luas Sawah (Ha)		Perubahan 2012-2022
		2012	2022	
1	Batang Anai	2519	940	-1579
2	Lubuk Alung	2064	1455	-609
3	Sintuk Toboh Gadang	1056	450	-606
4	Ulakan Tapakis	1844	602	-1236
5	Nan Sabaris	1549	532	-1017
6	2 x 11 Enam Lingkung	728	825	+97
7	Enam Lingkung	1290	931	-359
8	2 x 11 Kayu Tanam	1849	1750	-99
9	VII Koto Sungai Sariak	1791	979	-812
10	Patamuan	1474	736	-738
11	Padang Sago	484	227	-207
12	V Koto Kampung Dalam	1402	564	-838
13	V Koto Timur	899	317	-582
14	Sungai Limau	1358	604	-754
15	Batang Gasan	1045	495	-550
16	Sungai Geringging	791	406	-385
17	IV Koto Aur Malintang	1388	724	-664
Total		23532	12545	-10987

Sumber: Hasil Olahan Citra Landsat Tahun 2012 Dan 2022



**Gambar 1. Peta Tutupan Lahan Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2012**



**Gambar 2. Peta Tutupan Lahan Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2022**

## 2. Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi)

Di Kabupaten Padang Pariaman terdapat 2 kelas daya dukung lahan pertanian yaitu kelas I dan Kelas II. Kelas I artinya wilayah yang dapat berswasembada pangan dan mendukung kehidupan yang memadai bagi penduduk, kelas II artinya wilayah mampu swasembada pangan tapi belum memberikan kehidupan yang memadai bagi penduduk.

**Tabel 2. Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi) Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2012**

Kelas	Daya Dukung Lahan Pertanian	Jumlah Kecamatan	Nama Kecamatan
I	$\sigma > 2,46$	11	Batang Anai, Lubuk Alung, Sintuk Toboh Gadang, Ulakan Tapakis, Nan Sabaris, Enam Lingkung, 2 X 11 Kayu Tanam, Patamuan, Padang Sago, V Koto Timur, IV Koto Aur Malintang.
II	$1 \leq \sigma \leq 2,46$	6	2 X 11 Enam Lingkung, VII Koto Sungai Sariak, V Koto Kampung Dalam, Sungai Limau, Batang Gasan, Sungai Geringging.
III	$\sigma < 1$	-	
Total		17	

Sumber: Olahan Data Sekunder, 2023

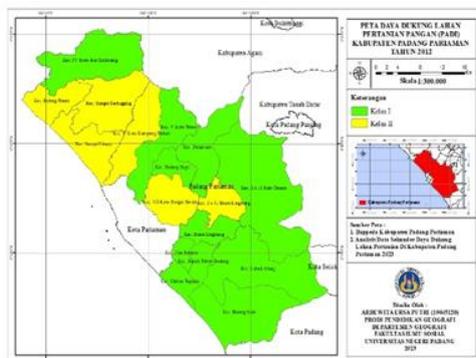
Tahun 2012 wilayah yang dapat berswasembada pangan dan dapat mendukung kehidupan yang memadai bagi penduduk di Kabupaten Padang Pariaman terdiri dari 11 kecamatan yaitu Kecamatan Batang Anai, Lubuk Alung, Sintuk Toboh Gadang, Ulakan Tapakis, Nan Sabaris, Enam Lingkung, 2 X 11 Kayu Tanam, Patamuan, Padang Sago, V Koto Timur, IV Koto Aur Malintang. Sedangkan wilayah mampu swasembada pangan tapi belum memberikan kehidupan yang layak bagi penduduk terdiri dari 6 kecamatan yaitu 2 X 11 Enam Lingkung, VII Koto Sungai Sariak, V Koto Kampung Dalam, Sungai Limau, Batang Gasan, Sungai Geringging.

**Tabel 3. Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi) Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2022**

Kelas	Daya Dukung Lahan Pertanian	Jumlah Kecamatan	Nama Kecamatan
I	$\sigma > 2,46$	5	Lubuk Alung, Ulakan Tapakis, Patamuhan, Batang Gasan, IV Koto Aur Malintang.
II	$1 \leq \sigma \leq 2,46$	12	Batang Anai, Sintuk Toboh Gadang, Nan Sabaris, 2 x 11 Enam Lingkung, Enam Lingkung, 2 x 11 Kayu Tanam, VII Koto Sungai Sariak, Padang Sago, V Koto Kampung Dalam, V Koto Timur, Sungai Limau, Sungai Geringging.
II	$\sigma < 1$	-	
Total		17	

Sumber: Olahan Data Sekunder, 2023

Tahun 2022 daya dukung lahan pertanian pangan di Kabupaten Padang Pariaman, wilayah yang mampu swasembada pangan dan mampu memberikan kehidupan yang layak bagi masyarakat atau Kelas I di Kabupaten Padang Pariaman terdiri dari 5 Kecamatan yaitu Kecamatan Lubuk Alung, Ulakan Tapakis, Patamuhan, Batang Gasan, IV Koto Aur Malintang. Sedangkan daerah yang dapat berswasembada pangan tapi belum memberikan kehidupan yang layak bagi penduduk atau kelas II terdiri dari 11 kecamatan yaitu Kecamatan Batang Anai, Sintuk Toboh Gadang, Nan Sabaris, 2 x 11 Enam Lingkung, Enam Lingkung, 2 x 11 Kayu Tanam, VII Koto Sungai Sariak, Padang Sago, V Koto Kampung Dalam, V Koto Timur, Sungai Limau, Sungai Geringging



**Gambar 3. Peta Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi) Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2012**

**Gambar 4. Peta Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi) Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2022**

## Pembahasan

### 1. Dinamika Perubahan Luas Sawah

Perubahan luas sawah di Kabuptaten Padang Pariaman dari tahun 2012 sampai tahun 2022 berkurang sebesar 38,10%. Seluruh kecamatan yang terdapat di Kabupaten Padang Pariaman luas lahan sawahnya mengalami pengurangan. Berkurangnya luas lahan sawah ini diikuti oleh pertumbuhan penduduk. Salah satu faktor yang menyebabkan perubahan lahan sawah adalah jumlah penduduk. Kenaikan jumlah penduduk yang terus terjadi akan membuat perubahan penggunaan lahan anantara lain untuk lahan permukiman dan sarana pembangunan (Iswandi U,2017).

Faktor yang berpengaruh terhadap konversi lahan sawah yaitu factor tidak langsung diantaranya perpindahan penduduk dari desa ke kota, tatanan ekonomi, pertumbuhan penduduk. Kedua, faktor secara langsung yang mana dipengaruhi oleh segala aspek pertumbuhan seperti persebaran lahan sawah, sarana permukiman, transportasi (Purpasari,2012).

Terdapat dua dari 17 kecamatan di Kabupaten Padang Pariaman yang mengalami perubahan luas sawah yang berkurang cukup luas yaitu Kecamatan Batang Anai dan Ulakan Tapakis. Kecamatan Batang Anai luas sawahnya berkurang sebesar 1577 Ha dari tahun 2012-2022. Sedangkan kecamatan ulakan tapakis luas sawah berkurang sebesar 1.241 Ha, dengan jumlah penduduk 20.745 jiwa pada tahun 2022. Secara keseluruhan tahun 2012-2022 setiap kecamatan di Kabupaten Padang Pariaman mengalami penurunan luas sawah yang tergambar dalam grafik.



**Gambar 5. Grafik Dinamika Perubahan Luas Sawah Di Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2012-2022**

Luas sawah mulai dari tahun 2012 hingga tahun 2022 di setiap kecamatan semua mengalami penurunan. Terlihat dari grafik luas sawah pada tahun 2022 merupakan garis dengan titik terendah, dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu tahun 2012.

## 2. Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan (Padi)

Terdapat dua kelas daya dukung lahan pertanian pangan di Kabupaten Padang Pariaman Kelas I dan Kelas II. Kelas I adalah wilayah swasembada pangan dan memberikan kehidupan yang layak pada penduduknya, sedangkan kelas II adalah wilayah yang swasembada pangan tapi belum memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya. Secara khusus kemampuan daya dukung pada sektor pertanian diperoleh dari perbandingan antar lahan yang tersedia dengan jumlah penduduk sehingga data yang perlu diketahui adalah luas lahan panen, jumlah penduduk, kebutuhan fisik minimum, dan produksi lahan rata-rata per hektar (Muta'ali, 2012).

Di Kabupaten Padang Pariaman wilayah swasembada pangan dan mampu memberikan kehidupan yang layak pada penduduknya (Kelas I) dari tahun 2012-2022 justru berkurang. Daerah swasembada pangan dan dapat memberikan kehidupan yang layak untuk penduduknya di tahun 2022 hanya terdapat 5 yang dimana pada tahun 2012 terdapat 11 kecamatan yaitu Kecamatan Lubuk Alung, Ulakan Tapakis, Patamuan, Batang Gasan, IV Koto Aur Malintang.

Untuk daerah yang dapat berswasembada pangan tapi belum mendukung kehidupan yang memadai bagi penduduk (Kelas II) di Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2022 terdapat 12 kecamatan yaitu Kecamatan Batang Anai, Sintuk Toboh Gadang, Nan Sabaris, 2 x 11 Enam Lingkung, Enam Lingkung, 2 x 11 Kayu Tanam, VII Koto Sungai Sariak, Padang Sago, V Koto Kampung Dalam, V Koto Timur, Sungai Limau, Sungai Geringging.

Hal ini karena Kecamatan Enam Lingkung merupakan wilayah dengan jumlah penduduk yang cukup tinggi dan merupakan ibu kota dari Kabupaten Padang Pariaman dimana juga merupakan wilayah pusat administrasi Kabupaten Padang Pariaman, sedangkan Kecamatan 2 X Enam Lingkung merupakan wilayah yang dilewati oleh jalan utama Padang-bukittingi yang mana potensi terjadinya konversi lahan yang sangat tinggi, termasuk konversi lahan sawah.

Kecamatan Batang Anai merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk paling tinggi diantara kecamatan lainnya yaitu mencapai 53.570 jiwa, dimana keadaan ini sangat berpengaruh terhadap meningkatnya kebutuhan lahan tempat tinggal. Hal ini tentunya mendorong terjadinya konversi lahan lahan pertanian menjadi lahan non pertanian seperti permukiman, yang akan berimbas kepada berkurangnya produktivitas padi itu sendiri, sehingga kecamatan tersebut termasuk dalam wilayah swasembada tapi belum mampu memberikan kehidupan layak bagi penduduk.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa Kabupaten Padang Pariaman dalam rentang waktu sepuluh tahun, dari tahun 2012-2022 terjadi penurunan lahan sawah sebesar 38,10% dari total seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Padang Pariaman. Total luas sawah ditahun 2012 yaitu 23532 dan ditahun 2022 total sawah di Kabupaten Padang Pariaman 12545 artinya 2012 sampai 2022 luas sawah dikabupaten padang pariaman berkurang 10.987 Ha. Berdasarkan perhitungan dan analisis dari daya dukung lahan pertanian pangan yang telah dilakukan diketahui bahwa di Kabupaten Padang Pariaman secara keseluruhan wilayah kecamatannya merupakan wilayah swasembada pangan artinya seluruh kecamatan mampu memenuhi kebutuhan pokok masyarakatnya yaitu sebesar 265 Kg/Orang/tahun. Namun untuk wilayah yang mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya hanya 5 kecamatan dari 17 kecamatan yang ada yaitu Kecamatan Lubuk Alung, Ulakan Tapakis, Patamuan, Batang Gasan, IV Koto Aur Malintang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik. (2023). Kabupaten Padang Pariaman Dalam Angka 2023. Padang Pariaman: Badan Pusat Statistik.
- Ernamaiyanti, Asyari, N, I & Purba, T, P. (2016). Analisis Daya Dukung Sektor Pertanian Berbasis Spasial Di Nagari Taram Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. *Gontor Agrotech Science Journal*, Volume 2, No 2.
- Iswandi U. (2017). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Kawasan Permukiman Dengan Metode Multi Criteria Evaluation Di Kota Padang. *Jurnal Pengelolaan Sumber daya Alam dan Lingkungan*, Vol. 7 No. 2.
- Kafrinas, dkk. (2016). Alih Fungsi Lahan Sawah Menjadi Tempat Usaha Sementara Di Jorong Tiga Batur Kenagarian Sungai Tarab Kecamatan Sungai Tarab. *Jurnal Geografi Stkip Pgri Sumatera Barat*.
- Mulyani, Anny, dkk. (2016). Analisis konversi lahan sawah: penggunaan dataspasial resolusi tinggi memperlihatkan laju konversi yang mengkhawatirkan. *Jurnal tanah dan iklim*, Vol 40 No 2 Hal 121-133.
- Muta'ali, Lutfi. (2012). Daya dukung lingkungan untuk perencanaan pengembangan wilayah. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM.

- Puspasari A. (2012). Faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan pertanian dan dampaknya terhadap pendapatan petani (studi kasus kondangjaya, kecamatan karawang timur, kabupaten karawang). Skripsi. IPB, Bogor.
- Talumingan, Celsius dan Sherly G. Jocom. (2017). Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian Dalam Menunjang Swasembada Pangan Di Kabupaten Minahasa Selatan. Jurnal AgriSosioekonomi Unsrat, Volume 13 Nomor 1