ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN KOMODITAS PADI DI KABUPATEN LUWU TIMUR

Baso Majuanna¹, Taruna S Arzam², Yasmin³

^{1,2,3}) Program Pasca Sarjana Ilmu Pertanian Universitas Andi Djemma Palopo
e-mail : ¹bmjuanna@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Luwu Timur yang terdiri dari sebelas (11) Kecamatan tiga (3) kelurahan dan seratus dua puluh lima (125) desa, dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan sentral tanaman pangan terutama beras. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat ketersediaan pangan beras dan kebutuhan pangan beras terhadap penduduk di Kabupaten Luwu Timur serta untuk mengetahui status daya dukung lahan pertanian (lahan sawah) dan status daya dukung pangan beras dalam menunjang pemenuhan pangan penduduk di Kabupaten Luwu Timur, Menggunakan data sekunder yang diperoleh dari hasil kajian, hasil sensus dan Instansi terkait, pendekatan digunakan adalah pendekatan metode analisis kuantitatif dengan teknik analisis deskriptif. Metode analisis kuantitatif dengan teknik analisis deskriptif merupakan metode pengolahan data melalui perhitungan aritmatika dan selanjutnya dilakukan penjabaran atau deskripsi dari hasil pengolahan data tersebut. Perhitungan aritmatika digunakan untuk menghitung analisis terkait dengan judul penelitian. Hasil penelitian menunjukkan ketersediaan pangan Kabupaten Luwu Timur masih terpenuhi, dengan nilai ketersediaan pangan di Kabupaten Luwu Timur pada tahun 2023 mencapai 313.347 ton gabah kering panen atau sebesar 167.263,98 ton setelah dikonversi menjadi beras dan daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Luwu Timur memiliki nilai daya dukung lahan pertanian yang tinggi dengan nilai rata-rata 11,32 atau dengan kata lain daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Luwu Timur telah mampu melakukan swasembada pangan

Kata kunci : Daya Dukung Lahan, Penduduk, Ketersediaan Pangan

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the level of rice food availability and rice food needs of the population in East Luwu Regency and to determine the status of the carrying capacity of agricultural land (paddy fields) and the status of rice food carrying capacity in supporting the food fulfilment of the population in East Luwu Regency, Using secondary data obtained from the results of studies, census results and related agencies, the approach used is a quantitative analysis method approach with descriptive analysis techniques. The quantitative analysis method with descriptive analysis techniques is a method of processing data through arithmetic calculations and then describing or describing the results of the data processing. Arithmetic calculations are used to calculate analyses related to the research title. The results showed that the food availability of East Luwu Regency was still fulfilled, with the value of Food Availability in East Luwu Regency in 2023 reaching 313,347 Tonnes of harvested dry grain or 167,263.98 Tonnes after being converted into rice and the carrying capacity of agricultural land in East Luwu Regency had a high agricultural land carrying capacity value with an average value of 11.32 or in other words the carrying capacity of agricultural land in East Luwu Regency had been able to carry out food self-sufficiency.

Keywords: Land Carrying Capacity, Population, Food Availability

I. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman pangan yang berperan penting dalam penyediaan pangan bagi penduduk dunia. Dikenal sebagai tanaman sereal penting, nasi mengandung karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, dan mineral penting seperti zat besi dan selenium. Kebanyakan masyarakat khususnya di benua Asia mengandalkan nasi sebagai makanan pokok berbahan dasar beras. Ketersediaan beras sebagai sumber energi primer secara signifikan mempengaruhi ketahanan pangan dan perekonomian di banyak negara. Pertanian padi juga memainkan peran penting dalam menciptakan lapangan kerja dan pendapatan bagi jutaan petani di seluruh dunia. Upaya berkelanjutan untuk meningkatkan produksi dan kualitas beras merupakan prioritas global untuk memenuhi permintaan pangan yang terus meningkat dan mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan.

Peningkatan jumlah penduduk serta kualitas lahan pertanian tanaman pangan yang terus menurun mengakibatkan hasil produksi tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat secara maksimal (Mubarokah *et al*, 2020). Pemanfaatan lahan secara optimal melalui pengembangan komoditas pertanian merupakan sebuah solusi dalam mengatasi permasalahan (Mantiri, 2016).

Tantangan dalam perencanaan tata guna lahan adalah penyeimbangan secara teknis dan ilmiah antara kualitas tanah, topografi, ekologi, serta tuntutan kebutuhan pangan masyarakat. Menurut Akpoti *et al* (2019) menyatakan bahwa analisis kesesuaian lahan pertanian mencoba mengevaluasi lahan tanaman yang cocok karena merupakan sarana untuk menopang pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan umat manusia. Perlunya evaluasi kualitas lahan dalam memahami kualitas produksi lahan sebagai dasar peningkatan produktivitas lahan pertanian secara objektif (Boere, 2015; Dung, 2015; Li, Zhao, dan Zheng, 2020).

Daya dukung lahan pertanian merupakan kemampuan lahan pertanian dalam menunjang kehidupan masyarakat di wilayah tersebut, terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan gizi. Oleh karena itu, analisis daya dukung lahan pertanian sangat penting dalam perencanaan pembangunan, yang dapat memberikan wawasan tentang hubungan antara jumlah penduduk, budidaya dan lingkungan. Mengetahui tingkat dukungan suatu wilayah/negara sangat penting bagi perencanaan pembangunan, karena ia dapat menilai berbagai kemungkinan yang mungkin terjadi atau menilai tingkat kebutuhan penduduk disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada (Muta'ali 2012)

Belakangan ini daya dukung lahan dan daya dukung lingkungan hidup menjadi isu internasional terutama ada perubahan iklim dunia yang mempengaruhi system produksi di sector pertanian. Kelestarian lingkungan hidup terganggu akibat pembangunan yang terus menerus. Peningkatan laju pembangunan ini merupakan respon terhadap pertumbuhan penduduk untuk memenuhi kebutuhan perumahan. Hal ini tidak menutup kemungkinan akan dikembangkan lahan kosong yang sebelumnya merupakan lahan pertanian (Trisillia, 2014).

Ruang-ruang publik yang menunjang kebutuhan masyarakat juga harus diisi melalui pemanfaatan kembali lahan pertanian setelah pemukiman. Dengan demikian, tingginya laju pembangunan yang menggunakan lahan pertanian dapat menyebabkan berkurangnya lahan pertanian secara terus menerus. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperhatikan daya dukung lingkungan.

Menurut data BPS tahun 2020 penduduk Luwu Timur sebanyak 296.741 jiwa, kemudian di tahun 2021 sebanyak 300.511 jiwa, dan di tahun 2022 meningkat lagi menjadi 305.521 jiwa. Dengan laju pertumbuhan 1,67% sedangkan luas Lahan sawah Tahun 2022 di Kabupaten Luwu Timur seluas 25.696 hektar dengan produksi padi mencapai 293.932,55 ton dari luas panen sebesar 48.279,59 hektar.

Akibat penambahan penduduk, kebutuhan pangan pun meningkat dan ketersediaan pangan merupakan persoalan penting dalam kehidupan. Oleh karena itu daerah harus mampu

mewujudkan hal tersebut dengan memanfaatkan dan meningkatkan potensi sumber daya yang ada khususnya lahan pertanian. Jika keadaan ini dibiarkan terus, bukan tidak mungkin produksi tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan penduduk saat ini. Artinya daya dukung lahan pertanian semakin berkurang.

Agar dapat mengetahui tingkat ketersediaan pangan beras dan kebutuhan pangan beras terhadap penduduk di Kabupaten Luwu Timur dan mengetahui status daya dukung lahan pertanian (lahan sawah) dan status daya dukung pangan beras dalam penunjang pemenuhan pangan penduduk di Kabupaten Luwu Timur maka penulis mengangkat penelitian dengan judul “Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Komoditas Padi Di Kabupaten Luwu Timur”.

II. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Luwu Timur yang terdiri dari sebelas (11) kecamatan tiga (3) Kelurahan dan seratus dua puluh lima (125) desa, dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan sentral tanaman pangan terutama beras. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan informasi yang terdiri dari; data kependudukan yang meliputi jumlah penduduk, pertumbuhan penduduk data jumlah petani di masing-masing kecamatan, data komoditas pertanian dan data luas panen dan hasil produksi pertanian (lahan sawah). Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi; perangkat keras (*hardware*) berupa laptop, buku dan alat tulis menulis. Waktu penelitian akan dilakukan pada bulan November 2023 sampai dengan dengan bulan Januari 2024.

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Metode penelitian kuantitatif, sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2011) yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik. Adapun pendekatan yang digunakan berdasarkan tujuan penelitian, maka prosedur penelitian yang digunakan adalah penelitian survei dengan metode deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif merupakan kegiatan yang diarahkan untuk mengukur atau menjelaskan secara cermat fenomena-fenomena atau gejala-gejala tertentu yang dimaksudkan untuk menguji kebenaran di lapangan (Bacco *et al*, 2019; Kamilaris & Prenafeta-Boldú, 2018)

Teknik Analisis Data

Analisis Ketersediaan Pangan

Analisis ketersediaan pangan dapat dihitung dengan variabel produktivitas lahan (kg/ha), luas lahan yang ditanami padi (ha), dan indeks konversi padi menjadi beras. Pangan dalam hal ini adalah beras sebagai makanan utama masyarakat Indonesia. Berikut merupakan rumus ketersediaan pangan:

$$KT = \frac{PL(kg) \times LP(ha) \times JKPMB}{HA}$$

Dimana :

- KT : Ketersediaan Pangan
- PL : Produktivitas Lahan Kg/ha)
- LP : Luas Panen (ha)
- JKPMB : Indeks Konversi Padi Menjadi Beras

Analisis Kebutuhan Lahan Pertanian

Analisis kebutuhan lahan pertanian dapat dihitung dari kebutuhan pangan penduduk yang dikonversi ke lahan pertanian. Dari kebutuhan pangan, kemudian dicari luasan lahan pertanian sawah yang dibutuhkan. Hal tersebut dapat dihitung dengan variabel besarnya jumlah penduduk, standar kebutuhan beras per orang per hari, dan rata-rata produksi lahan per hektar. Berikut merupakan rumus kebutuhan pangan.

$$KP = JP (\text{Jiwa}) \times SKP (\text{Beras})$$

Dimana :

KP : Kebutuhan Pangan

JP : Jumlah Penduduk (Jiwa)

SKP : Standar Kebutuhan Pangan (Beras)

$$\text{Luas sawah} = \frac{KP(\text{Jumlah Penduduk} \times \text{KFM})}{\text{PLR}/\text{haxKPB}(0,63)}$$

Dimana :

KP : Kebutuhan Pangan

KFM : Kebutuhan Fisik Minimum

PLR : Produksi Lahan Rata-rata

KPB : Konversi Padi Ke Beras (0,63)

Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian

Analisis daya dukung lahan pertanian menggunakan konsep daya dukung lahan pertanian “Odum, Howard, Issard” yang dikutip dari Lutfi Muta’ali (2015) dengan rumus perhitungan : sebagai berikut :

$$r = \frac{(\text{Lp}/\text{Pd})}{\text{KFM}/\text{Pr}}$$

Keterangan :

r = Daya Dukung Lahan Pertanian

Lp = Luas panen (untuk tanaman pangan)

Pd = Jumlah Penduduk

KFM = Kebutuhan Fisik Minimum

Pr = Produksi Lahan Rata-Rata/Hektar

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketersediaan Pangan Beras

Pada analisis ini, padi harus dikonversi menjadi beras. Ini mengingat bahwa beras adalah makanan yang dikonsumsi masyarakat dan bahwa padi telah mengalami penurunan yang signifikan dalam bentuknya menjadi beras. Analisis yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2018) menunjukkan bahwa pada tahun 2018 angka konversi dari Gabah Kering Panen (GKP) ke Gabah Kering Giling (GKG) adalah sebesar 83,38%, yang menunjukkan bahwa gabah kering yang diperoleh dengan kondisi siap giling dari gabah kering saat dipanen adalah sebesar 83,38%, dan angka konversi dari Gabah Kering Giling menjadi beras adalah sebesar 64,02%. Berikut merupakan hasil analisis ketersediaan pangan beras di Kabupaten Luwu Timur diuraikan pada tabel 1.

Tabel 1. Ketersediaan Pangan Kabupaten Luwu Timur Tahun 2021-2023

No	Kecamatan	Ketersediaan Pangan Kabupaten Luwu Timur (Ton)		
		2021	2022	2023
1	Burau	50.084,58	41.106,77	53.482,03
2	Wotu	57.483,78	45.591,23	50.224,05
3	Mangkutana	33.811,08	30.230,34	29.733,11
4	Kalaena	36.903,49	27.691,70	31.101,43
5	Tomoni	21.616,34	18.718,47	20.972,81
6	Tomoni Timur	44.205,65	43.616,32	43.754,97
7	Angkona	43.288,10	50.888,26	40.957,20
8	Malili	9.826,12	5.320,60	8.480,71
9	Wasuponda	11.931,85	11.832,40	8.603,90
10	Nuha	1.967,02	1.275,87	458,00
11	Towuti	24.429,30	17.680,56	25.578,72
	Jumlah	335.547,31	293.952,52	313.346,93

Sumber: Data yang diolah 2023

Pada tabel 1, dapat diketahui ketersediaan pangan padi di Kabupaten Luwu Timur dalam tiga tahun terakhir perkembangannya mengalami fluktuasi. Ketersediaan pangan berada di angka diatas 300.000 ton/tahun. Ketersediaan pangan tertinggi berada di Kecamatan Burau. Sedangkan ketersediaan terendah berada di Kecamatan Nuha Angka ketersediaan pangan di Kecamatan Burau mencapai angka 53.482,03 ton/tahun sedangkan Kecamatan Nuha hanya berkisar antara 458 ton/tahun saja. Ketersediaan pangan padi di Kabupaten Luwu Timur dalam tiga tahun terakhir memiliki rata-rata sekitar 298.418,62 ton/tahun. Untuk mengetahui ketersediaan pangan khususnya beras diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketersediaan Pangan Kabupaten Luwu Timur Tahun 2023

No	Kecamatan	Luas Panen (ha)	Produksi Lahan (kg/ha)	Ketersediaan Pangan (Luas panen (ha) X Produksi Lahan(kg/ha)	Konversi GKP ke GKG 83,38% (Kg)	Konversi GKG ke Beras 64,02%(Kg)
1	Burau	6.,685,00	8.000	53.480.000	44.591.624,00	28.547.558,00
2	Wotu	7.313,80	6.870	50.245.805	41.894.953,04	26.809.540,00
3	Mangkutana	4.572,00	6.500	29.718.000	24.778.868,40	15.863.431,55
4	Kalaena	4.650,07	6.690	31.108.500	25.938.267,30	16.605.678,72
5	Tomoni	2.953,94	7.100	20.972.974	17.487.265,72	11.195.347,00
6	Tomoni Timur	5.676,71	7.710	43.767.434	36.493.286,55	23.363.002,05
7	Angkona	6.626,00	6.180	40.948.680	34.143.009,38	21.858.354,61
8	Malili	1.713,00	4.920	8.492.960.	7.027.233,05	4.498.834,59
9	Wasuponda	1.645,75	5.230	8.607.273	7.176.743,80	4.594.551,39
10	Nuha	89,00	5.150	458.350	382.172,23	244.666,66
11	Towoti	4.813,50	5.310	25.559.685	21.311.665,35	13.643.728,16
	Jumlah	47.112	69,66	328.182.192		76.877.111.389
	Rata-Rata		6,332			

Sumber: Data yang diolah, 2023

Kabupaten Luwu Timur pada tahun 2023 memiliki luas panen sebesar 47.112 hektar dengan produksi rata-rata per hektarnya adalah 6.332 kg. dalam hal ini produksi lahan rata-rata per hektar diasumsikan sama dalam satu kabupaten. Berdasarkan hasil analisis diatas, kita dapat mengetahui ketersediaan pangan di Kabupaten Luwu Timur. Ketersediaan pangan pada tahun 2023 mencapai 167.861 ton beras. Ketersediaan pangan tertinggi berada di Kecamatan Burau, Kecamatan Wotu, Kecamatan Mangkutana, Kecamatan Kalaena, Kecamatan Tomoni Timur, Tomoni, Kecamatan Angkona dan Kecamatan Towoti. Di Kecamatan Burau ketersediaan pangan mencapai 28.548,64 ton. Sedangkan ketersediaan pangan terendah berada di Kecamatan Nuha yaitu hanya 244,48 ton beras.

Kebutuhan Pangan dan Lahan Pertanian Sawah

Definisi kebutuhan pangan merupakan bahan pangan yang dibutuhkan manusia untuk dikonsumsi per orang dalam jangka satu tahun (Badan Ketahanan Pangan, 2020). Kebutuhan pangan masyarakat dihitung berdasarkan jumlah penduduk dan konsumsi fisik minimum per kapita penduduk (Muta’ali, 2015). Jumlah penduduk di Kabupaten Luwu Timur pada tahun 2023 mencapai 313.404 jiwa. Sedangkan konsumsi fisik minimum didasarkan pada kajian terbaru Badan Pusat Statistik pada buku Konsumsi Bahan Pokok 2023. Berdasarkan BPS, konsumsi beras per kapita per tahun pada tahun 2023 masyarakat Indonesia adalah sebesar 106,9 kg.

Tabel 3. Kebutuhan Pangan Kabupaten Luwu Timur Tahun 2020-2023

Kebutuhan Pangan di Kabupaten Luwu Timur					
No.	Kecamatan	2020	2021	2022	2023
1	Burau	3772714.8	3772715	3773890.7	3.811.519.5
2	Wotu	3626582.5	3626583	3652879.9	3.711.888.7
3	Magkutana	2878817	2878817	2923287.4	2.964.016.3
4	Kalaena	1461323	1461323	1469661.2	1.485.910
5	Tomoni	2718680.8	2718681	2731936.4	2.759.516.6
6	Tomoni Timur	4713862.4	4713862	4829528.2	4.901.685.7
7	Angkona	4799703.1	4799703	4930228	5.139.324.4
8	Malili	2561537.8	2561538	2603656.4	2.617.553.4
9	Wasuponda	2353403.5	2353404	2366979.8	2.389.963.3
10	Nuha	2390604.7	2390605	2389321.9	2.410.701.9
11	Towoti	1319680.5	1319681	1310487.1	1.310.807.8
Jumlah		32287969.1	32597872,2	32981857	33.503.887,6
Rata-Rata		32.842.646,475			

Sumber: Data yang diolah 2023

Pada tabel 3. kebutuhan pangan di Kabupaten Luwu Timur dalam empat tahun terakhir, dapat diketahui bahwa kebutuhan pangan terus mengalami kenaikan. Angka kebutuhan pangan dari tahun 2020 hingga tahun 2023 dimulai dari angka 32.287.969,1 ton/tahun hingga 33.503.887,6 ton/tahun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam jangka waktu 4 tahun terdapat kenaikan sebesar 405.306,2 ton/ tahun . Rata-rata kebutuhan pangan dalam empat tahun berkisar 32.842.646,475 ton/tahun dengan angka tertinggi berada di Kecamatan Angkona ,Tomoni Timur, Burau, Wotu, Tomoni Kabupaten Luwu Timur,. Hal ini seiring dengan adanya kenaikan jumlah penduduk di wilayah tersebut. Selanjutnya untuk melihat tingkat kebutuhan pangan untuk tahun 2023 di uraikan pada tabel berikut:

Tabel 4 Kebutuhan Pangan Kabupaten Luwu Timur Tahun 2021

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk	KFM (106,90) Kg/kapita/tahun	Kebutuhan Pangan (kg)
1	Burau	35.655	106.90	3.811.519,50
2	Wotu	34.723	106.90	3.711.888.70
3	Tomoni	27.727	106.90	2.964..016,30
4	Tomoni Timur	13.900	106.90	1.485.910,00
5	Angkona	25.814	106.90	2.759.516,60
6	Malili	45.853	106.90	4.901.685.70
7	Towuti	48.076	106.90	5.139.324.40
8	Nuha	24.486	106.90	2.617.553.40
9	Wasuponda	22.357	106.90	2.389.963,30
10	Mangkutana	22.551	106.90	2.410.701.90
11	Kaleana	12.262	106.90	1.310.807.80
Jumlah				33.502.887.60

Sumber: Data yang diolah 2023

Kebutuhan pangan masyarakat di Kabupaten Luwu Timur pada tahun 2023 mencapai 33.502.887,6 ton. Kebutuhan pangan tertinggi berada di Kecamatan Towuti, Kecamatan

Malili, Wotu dan Burau. Sedangkan kebutuhan pangan terendah berada di Kecamatan Tomoni Timur, dan Kecamatan Kalaena Kebutuhan pangan tergantung pada jumlah penduduk di masing-masing daerah.

Kebutuhan Lahan Persawahan

Analisis kebutuhan lahan persawahan memerlukan pendekatan multi-disiplin yang mencakup aspek demografis, agronomis, ekologis, dan teknologis. Tujuan akhirnya adalah memastikan ketahanan pangan melalui perencanaan dan pengelolaan lahan yang efektif dan berkelanjutan. Untuk mengetahui kebutuhan lahan persawahan di Kabupaten Luwu Timur di uraikan pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Kebutuhan Lahan Persawahan Kabupaten Luwu Timur Tahun 2023

No.	Kecamatan	Kebutuhan Pangan	Produksi Lahan Rata-Rata (Kg/ha)	Konversi Padi ke Beras	Kebutuhan Lahan Persawahan (Ha)	Luas Sawah Kab. Luwu Timur (2023)
1	Burau	3.811.519,50	6120,00	0,64	973,12	3.336,85
2	Wotu	3.711.888,70	6120,00	0,64	947,68	3.658,75
3	Tomoni	2.964.016,30	6120,00	0,64	756,74	1.494,28
4	Tomoni Timur	1.485.910,00	6120,00	0,64	379,37	2.867,86
5	Angkona	2.759.516,60	6120,00	0,64	704,53	3.540,45
6	Malili	4.901.685,70	6120,00	0,64	1251,45	1.191,35
7	Towuti	5.139.324,40	6120,00	0,64	1312,12	3.618,00
8	Nuha	2.617.553,40	6120,00	0,64	668,29	195,28
9	Wasuponda	2.389.963,30	6120,00	0,64	610,18	1.178,00
10	Mangkutana	2.410.701,90	6120,00	0,64	615,477	2,292,00
11	Kaleana	1.310.807,80	6120,00	0,64	334,66	2.325,80
Jumlah		33.502.887,60	-	-	8.553,64	25.698,61

Sumber: Data yang diolah 2023

Pada tabel 5 diatas, dapat diketahui bahwa dari perhitungan kebutuhan pangan di Kabupaten Luwu Timur didapatkan luas lahan yang dibutuhkan untuk sawah. Rata-rata Kecamatan di Kabupaten Luwu Timur telah memiliki luas lahan sawah yang telah mencukupi kebutuhan pangannya yaitu luas baku sawah 25.698,61, di mana kebutuhan lahan sawah hanya berkisar 8.553,64, dengan total kebutuhan pangan sebesar 33.502.887,60 Hanya terdapat dua kecamatan yang memiliki luas lahan sawah yang kurang dari luas yang dibutuhkan. Kecamatan tersebut antara lain adalah Kecamatan Malili dan Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur.

Dilihat dari Kepadatan Penduduk di Kecamatan Malili dan Kecamatan Nuha di dasari oleh beberapa hal yaitu, di akibat pada luasan lahan sawah yang tersedia untuk lahan pertanian pangan padi lebih rendah karena kita keyahui bahwa Kecamatan Malili adalah ibukota Kabupaten Luwu Timur di mana konsentrasi penduduknya banyak bermukim daerah ibukota kabupaten selain itu karena banyak penduduk yang bermukim yang tentunya berdampak kepada tingginya alih fungsi lahan menjadi pemukiman. Untuk kecamatan Nuha daerah tersebut meruoakan ousat industri PT Vale yang mempunyai banyak karyawan yang tentunya membuthkan pemukiman lebih banyak dan potensi lahannya di dominasi oleh lahan pertambangan . Banyaknya penduduk yang tinggal disuatu daerah akan menyebabkan kebutuhan pemukiman di daerah tersebut meningkat. Tidak menutup kemungkinan pembangunan pemukiman memanfaatkan lahan tidak terbangun seperti lahan pertanian. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh (Ariani dan Harini Rika, 2012;Sitt.N, 2022) yang menyampaikan bahwa semakin tinggi jumlah penduduk, maka kebutuhan akan pemukiman juga meningkat yang berakibat pada menurunnya daya dukung lahan pertanian.

Status Daya Dukung Lahan Pertanian

Status daya dukung lahan pertanian didapatkan dari perhitungan pembagian antara luas panen dengan jumlah penduduk, kemudian dibagi lagi dengan pembagian antara konsumsi fisik dengan produktivitas lahan pertanian (Talumingan, 2017: ,Sitti.N,2022). Terdapat tiga indikator dari hasil perhitungan analisis daya dukung lahan pertanian (Muta’ali, 2012; ,Sitti.N,2022). Jika hasil perhitungan kurang dari 1 maka suatu wilayah tidak mampu melakukan swasembada pangan, sebaliknya jika perhitungan memiliki hasil lebih dari satu maka suatu wilayah dikatakan mampu melakukan swasembada pangannya sendiri. Sedangkan jika hasil perhitungan menunjukkan angka 0 maka status daya dukung lahan pertanian disuatu wilayah dikatakan pada kondisi yang optimal. Berikut merupakan perhitungan analisis daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Luwu Timur.

Tabel 6. Daya Dukung Lahan Pertanian di Kabupaten Luwu Timur.

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Luas Panen Padi	Produksi Padi	Produktivitas (kg)	Nilai X	Nilai K	Daya Dukung Lahan Persawahan
1	Burau	35.655	6.685,00	53482,03	8,000	0,19	0,03	5,76
2	Wotu	34.723	7.313,80	50.224,05	6,870	0,21	0,01	21,00
3	Mangkutana	22.551	4.572,00	29.733,11	6,500	0,20	0,02	10,00
4	Kalaena	12.262	4.650,07	31.101,43	6,690	0,38	0,01	38,00
5	Tomoni	27.727	2.953,94	20.972,81	7,100	0,11	0,01	11,00
6	Tomoni Timur	13.900	5.676,71	43.754,97	7,710	0,41	0,01	41,00
7	Angkona	25.814	6.626,00	40.957,20	6,180	0,25	0,02	12,50
8	Malili	45.853	1.713,00	8.480,71	4,950	0,03	0,21	0,14
9	Wasuponda	22.357	1.645,75	8.603,90	5,230	0,07	0,02	3,50
10	Nuha	24.486	89,00	458,00	5,150	0,03	0,02	0,15
11	Towuti	48.076	4.813,50	25.578,72	5,310	0,10	0,02	5,00
	Jumlah	313.404	46.738,77	313.346,93	6,700			

Sumber Data yang diolah 2023

Menurut Moniaga (2011), bahwa wilayah yang mampu berswasembada pangan adalah wilayah yang dapat memenuhi kebutuhan fisik minimum penduduk sebesar 1600 kalori/orang/hari atau setara dengan 265 kg beras/orang/tahun atau konsumsi beras 106,9 kg/orang/tahun Wilayah yang mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduk bergantung pada wilayah tanaman pangan yang mampu memenuhi kebutuhan penduduk dalam taraf yang layak, yaitu setara dengan 650 kg beras/ orang/tahun atau 2,466 kali KFM. Berdasarkan nilai tersebut maka daya dukung lahan pertanian terbagi menjadi 3 klasifikasi, yaitu a) Kelas I jika nilai $\sigma > 2,47$: daya dukung lahan pertanian tinggi, artinya wilayah tersebut mampu swasembada pangan dan memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya, b) Kelas II jika nilai $1 \leq \sigma \leq 2,47$: daya dukung lahan pertanian optimal, artinya wilayah tersebut mampu swasembada pangan, namun belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya.

Rata-rata status daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Luwu Timur adalah mampu melakukan swasembada pangannya sendiri. Dari 11 Kecamatan yang ada di Kabupaten Luwu Timur, hanya terdapat dua kecamatan yang tidak mampu melakukan swasembada pangannya sendiri. Kecamatan tersebut adalah Kecamatan Malili. Dengan nilai 0,14 dan Kecamatan Nuha dengan nilai 0,15 artinya Kecamatan Malili dan Kecamatan Nuha memiliki nilai daya dukung lahan pertanian dibawah 1. Hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Malili dan Kecamatan Nuha tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan untuk penduduk yang tinggal di dalamnya.

Tabel 7. Status Daya Dukung Lahan Pertanian Kabupaten Luwu Timur Tahun 2023

No.	Kecamatan	Daya Dukung Lahan Persawahan	Keterangan
1	Burau	5,76	Mampu Swasembada Pangan
2	Wotu	21,00	Mampu Swasembada Pangan
3	Mangkutana	10,00	Mampu Swasembada Pangan
4	Kalaena	38,00	Mampu Swasembada Pangan
5	Tomoni	11,00	Mampu Swasembada Pangan
6	Tomoni Timur	41,00	Mampu Swasembada Pangan
7	Angkona	12,50	Mampu Swasembada Pangan
8	Malili	0,14	Tidak Mampu Swasembada Pangan
9	Wasuponda	3,50	Mampu Swasembada Pangan
10	Nuha	0,15	Tidak Mampu Swasembada Pangan
11	Towuti	5,00	Mampu Swasembada Pangan
	Jumlah	351	Mampu Swasembada Pangan
	Rata-Rata		

Sumber: Data yang diolah 2023

Status Daya Dukung Beras

Terjadi perbedaan daya dukung beras yang signifikan di masing-masing kecamatan di Kabupaten Luwu Timur. Grafik tertinggi berada di Kecamatan Tomoni Timur, Kecamatan Pucakwangi, dan Kecamatan Jakenan. Daya dukung beras di kecamatan tersebut memiliki kelebihan ketersediaan pangan lebih dari 15.000 ton per tahunnya. Sedangkan daya dukung beras terendah berada di 5 kecamatan di Kabupaten Luwu Timur. 5 kecamatan tersebut memiliki daya dukung beras negative. Artinya ketersediaan yang ada belum mampu memenuhi kebutuhan pangan jumlah penduduk. Secara keseluruhan, nilai daya dukung beras di Kabupaten Luwu Timur mengalami penurunan tahun 2023

Tabel 8. Daya Dukung Beras Kabupaten Luwu Timur Tahun 2023

No.	Kecamatan	Ketersediaan Pangan*	Kebutuhan Pangan	Ketersediaan-Kebutuhan	Keterangan
1	Burau	28,547,558,00	3.811.519,50	24,736,038,18	Surplus
2	Wotu	26,809,540,00	3.711.888.70	23,097,651,30	Surplus
3	Magkutana	15,863.431,55	2.410.701.90	13.452.729,65	Surplus
4	Kalaena	16,605,678,72	1.310.807.80	16.605.677,10	Surplus
5	Tomoni	11.195.347,00	2.964..016,30	8.231.330,70	Surplus
6	Tomoni Timur	23,363.002,05	1,485.910,00	21.877.092,05	Surplus
7	Angkona	21,858.354,61	2,759,516,60	19.098.838,01	Surplus
8	Malili	4.498.834,59	4.901.685.70	-402.851,10	Defisit
9	Wasuponda	4,594,551,39	2.389.963,30	2.204.588,09	Surplus
10	Nuha	244,666,66	2.617.553.40	-2.372.886.74	Defisit
11	Towoti	13,643.728,16	5.139.324.40	8.504.403,76	Surplus
	Jumlah		33.502.887.60	32.553	Surplus

Sumber: Data yang diolah 2023

*Konversi GKG ke Beras 64,02%

Jika dilihat berdasarkan perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan pangan yang ada di Kabupaten Luwu Timur, maka didapatkan beberapa kecamatan yang memiliki status defisit atau tidak mampu memberikan swasembada pangan untuk kecamatan itu sendiri. Perbandingan ini disebut dengan daya dukung beras. Adanya konversi hasil panen dari padi panen menjadi beras yang siap dimasak menyebabkan adanya penyusutan berat. Berdasarkan daya dukung beras yang ada, secara keseluruhan di Kabupaten Luwu Timur memiliki status daya dukung beras surplus atau mampu melakukan swasembada pangannya sendiri. Namun jika dilihat dari masing-masing kecamatan yang ada di Kabupaten Luwu Timur, terdapat 2 kecamatan yang memiliki status daya dukung beras defisit yaitu Kecamatan Malili dan Nuha.

Permasalahan sehingga Kecamatan Malili defisit hal ini di sebabkan adanya penambahan penduduk sangat tinggi karena berada di ibukota Kabupaten sedangkan Kecamatan Nuha mengalami defisit disebabkan daerah tersebut merupakan pusat industri PT Vale di Sorowako yang mempunyai jumlah karyawan yang cukup banyak. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ketersediaan pangan mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Ketersediaan pangan saat ini secara umum telah mampu memenuhi pangan di Kabupaten Luwu Timur walaupun dalam kondisi perkembangannya berfluktuasi. Namun dengan kondisi yang demikian, ketersediaan pangan terus terus ditingkatkan karena kebutuhan pangan akan semakin meningkat kondisi ini harus dilakukan suatu terebosan dan inovasi dalam pengembangan usahatani padi baik untuk jangka pendek mauoun waktu beberapa tahun kedepan.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

1. Hasil perhitungan potensi lahan, produksi dan jumlah penduduk memberikan gambaran bahwa kecukupan ketersediaan pangan Kabupaten Luwu Timur masih terpenuhi. Ketersediaan pangan tertinggi berada di Kabupaten Luwu Timur yaitu Kecamatan Burau, Wotu, Towuti, Tomoni Timur, Tomoni dan Magkutan. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi fisik penggunaan lahan di Kabupaten Luwu Timur beririgasi teknis. Penggunaan lahan sawah ini memungkinkan juga dipengaruhi oleh kondisi jenis tanah yang ada di Kabupaten Luwu Timur, tekstur tanah dan iklim yang sesuai menyebabkan pertumbuhan tanaman padi lebih baik dibandingkan jenis tanah lainnya. Nilai ketersediaan pangan di Kabupaten Luwu Timur pada tahun 2023 mencapai 313.346,93 kg gabah kering panen atau sebesar 76.877,111 kg setelah dikonversi menjadi beras.
2. Kebutuhan pangan tertinggi berada di Kecamatan Luwu Timur, Kecamatan Angkona dan Tomoni Timur. Kebutuhan pangan di pengaruhi oleh banyaknya jumlah penduduk yang tinggal di daerah tersebut. Semakin tinggi jumlah penduduk, maka kebutuhan akan pemukiman juga meningkat yang berakibat pada menurunnya daya dukung lahan pertanian.. Kebutuhan Pangan secara keseluruhan masyarakat di Kabupaten Luwu Timur mencapai angka 32.842.646,48 Kg pada tahun 2023.
3. Daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Luwu Timur memiliki nilai daya dukung lahan pertanian yang tinggi dibandingkan. Faktor yang mempengaruhi adalah kondisi fisik penggunaan lahan dan persebaran jumlah penduduk, hal tersebut sesuai bahwa kawasan pertanian pangan berkelanjutan yang tersebar merata berada di Kabupaten Luwu Timur. Daya Dukung Lahan Pertanian di Kabupaten Luwu Timur telah mampu melakukan swasembada pangan sendiri. Dari 9 Kecamatan di Kabupaten Luwu Timur, 2 kecamatan tidak mampu melakukan swasembada pangan. Kecamatan yang mempunyai daya dukung terbesar yaitu Kecamatan Tomoni Timur dengan daya dukung dengan nilai 41,00 Kecamatan Kalaena 38,00 dan Kecamatan Wotu 21,00 di Kabupaten Luwu Timur
4. Hasil perhitungan potensi lahan, produksi dan jumlah penduduk tahun 2023 memberikan gambaran bahwa kecukupan Ketersediaan Pangan Kabupaten Luwu Timur masih terpenuhi. Nilai Ketersediaan Pangan di Kabupaten Luwu Timur pada tahun 2023 mencapai 313.347 Ton gabah kering panen atau sebesar 167.263,98 Ton setelah dikonversi menjadi beras.
5. Kebutuhan pangan tertinggi berada di Kecamatan Towuti (5.139,32 Ton) dan Kecamatan Malili (4.901,69 Ton). Kebutuhan pangan dipengaruhi oleh banyaknya jumlah penduduk yang tinggal di daerah tersebut. Kebutuhan Pangan secara keseluruhan masyarakat di Kabupaten Luwu Timur mencapai angka 33.502,89 Ton pada tahun 2023.
6. Dari 11 Kecamatan di Kabupaten Luwu Timur, 2 kecamatan tidak mampu melakukan swasembada pangan yaitu Kecamatan Malili dan Kecamatan Nuha. Kecamatan yang

mempunyai daya dukung terbesar yaitu Kecamatan Tomoni Timur dengan daya dukung dengan nilai 29,45 Kecamatan Kalaena 23,73 dan Kecamatan Angkona 14,84.

7. Secara keseluruhan daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Luwu Timur memiliki nilai daya dukung lahan pertanian yang tinggi dengan nilai rata-rata 11,32 atau dengan kata lain daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Luwu Timur telah mampu melakukan swasembada pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan. (2020). Panduan Teknis Prognosa. bkp.pertanian.go.id
- Badan Pusat Statistik. (2018). Survei Konversi Gabah ke Beras 2018. <https://www.bps.go.id/publication/2018/12/21/029eabe94ce2660ca5ade63a/konversi-gabah-ke-beras-skgb-tahun-2018>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2020). Penduduk 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama. Bps.go.id
- BPS. (2019). Kajian Konsumsi Bahan Pokok . Badan Pusat Statistik,
- Muta'ali, L. (2012). Daya Dukung Lingkungan untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah. Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGE) Universitas Gadjah Mada.
- Muta'ali, L. (2015). Teknik Analisis Regional untuk Peencanaan Wilayah, Tata Ruang, dan Lingkungan. Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGE) Universitas Gadjah Mada.
- Kementrian Pertanian. (2019). Budidaya Tanaman Padi. cybex.pertanian.go.id Kristiawan. (2021). Ketahanan Pangan (Maimunah (ed.)). Scopindo Media Pustaka. ipunas.com
- Su'ud, H. H. . (2007). Pengantar Ilmu Pertanian (B. T. Joesoef (ed.)). Yayasan PeNa Banda Aceh.
- Suryana. (2010). Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Susman, H. (2011). Pengantar Ekonomi Pertanian. Program Studi Agribisnis Universitas Brawijaya Malang. adoc.pub
- Yuwono, T. dkk. (2011). Pembangunan Pertanian: Membangun Kedaulatan Pangan. Gadjah Mada University Press. Jurnal :
- Ariani dan Harini Rika. (2012). Tekanan Penduduk Terhadap Lahan Pertanian Di Kawasan Pertanian (Kasus Kecamatan Minggir dan Moyudan). Jurnal Bumi Indonesia, 1(3), 30–45.
- Derajat, R. M. dkk. (2020). Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Citra Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) di Kecamatan Pangendaran. Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi, Volume 03. reseachgate.net
- Loekman, H. Y. (2015). Pemanfaatan Citra Landsat Dalam Pemetaan Perubahan Penggunaan Lahan Bumi Indonesia. lib.geo.ugm.ac.id
- Nugroho, Puguh Jati, dkk. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Pada Tiga Jenis Tanah yang Mendapat Pembenahan dengan Berbasis Pupuk Organik Bio Slurry. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, Volume 5 N.
- Talumingan, C. dan S. G. J. (2017). Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian dalam Menunjang Swasembada Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan. Jurnal Agri Sosio Ekonomi UnstratAgri Sosio Ekonomi Unstrat, Volume 13, 11–24.

- Trisillia, M. dkk. (2014). Pemodelan Daya Dukung Lahan Pertanian Pangan dengan Model SLuwu Timural Autoregressive (SAR) di Kota Batu. *Jurnal Natural B*, Volume 2, 397–401. natural-b.ub.ac.id
- Wahyunto, dkk. (2004). Aplikasi Teknologi Penginderaan Jauh dan Uji Validasinya untuk Deteksi Penyebaran Lahan Sawah dan Penggunaan/Penutupan Lahan. *Jurnal Informatika Pertanian*, Volume 13.
- Wijayanti, Saftri, S. C. dan H. S. (2011). Analisis Persediaan Beras Nasional dalam Memenuh Kebutuhan Beras Nasional pada Perusahaan Umum Bulog. *Jurnal The Winners*, Volume 12, 82–98.
- Undang-undang Republik Indonesia nomor 19 tahun 2013 Tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani, (2013). perundangan.pertanian.go.id