

MENILAI DAYA DUKUNG TANAMAN PANGAN UNTUK SWASEMBADA DI KABUPATEN BANGGAI

Assessing Food Crop Carrying Capacity For Self-Sufficiency in Banggai Regency

Dian Puspaprawati¹⁾, Trianto Enteding¹⁾, Evawati R. Adjalamin¹⁾, Mihwan Sataral¹⁾,
Hidayat Arismunandar Katili¹⁾, Taufik Bidullah²⁾

¹⁾ Fakultas Pertanian Universitas Tompotika Luwuk, Indonesia

²⁾ Fakultas Ekonomi Universitas Tompotika Luwuk,

Jl. Dewi Sartika No 65. Karaton, 94711, Luwuk, Indonesia

Email : hidayat.katili11@gmail.com

Diterima: 15 Januari 2025, Revisi : 12 Juni 2025, Diterbitkan: Agustus 2025

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v32i2.2426>

ABSTRACT

The rapid population growth in Banggai Regency increases the demand for sustainable food production, necessitating an assessment of land carrying capacity for major food crops. This study aims to identify leading food commodities and evaluate the agricultural land capacity to achieve regional food self-sufficiency. The research employed the Location Quotient (LQ) and Shift Share Analysis (SSA) methods to determine leading commodities, followed by land carrying capacity analysis based on the ratio of population size to optimal food production levels. The results reveal that maize, lowland rice, upland rice, soybean, mung bean, cassava, and sweet potato are the leading food crops in Banggai Regency. However, only lowland rice (carrying capacity value 2.8; cultivated in 6 sub-districts/26.1%) and maize (1.7; cultivated in 13 sub-districts/56.5%) show $LQ > 1$, indicating strong potential for food self-sufficiency. Other commodities exhibit relatively low carrying capacity ($LQ < 1$), requiring strategic interventions to enhance production. These findings highlight the importance of prioritizing lowland rice and maize development to strengthen food self-sufficiency in Banggai Regency.

Keywords : Banggai District, Food Self-Sufficiency, Land Carrying Capacity; Leading Food Crops, Location Quotient, and Shift Share Analysis.

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Banggai mendorong kebutuhan peningkatan produksi pangan yang berkelanjutan, sehingga diperlukan kajian mengenai daya dukung lahan terhadap tanaman pangan utama. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi komoditas pangan unggulan serta menilai kapasitas lahan pertanian dalam mendukung swasembada pangan daerah. Metode yang digunakan adalah *Location Quotient* (LQ) dan *Shift Share*

Analysis (SSA) untuk menentukan komoditas unggulan, serta analisis daya dukung wilayah berdasarkan perbandingan jumlah penduduk dengan tingkat produksi pangan optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jagung, padi sawah, padi ladang, kedelai, kacang hijau, ubi kayu, dan ubi jalar merupakan tanaman pangan unggulan di Kabupaten Banggai. Namun, hanya padi sawah (nilai daya dukung 2,8; terdapat di 6 kecamatan/26,1%) dan jagung (1,7; terdapat di 13 kecamatan/56,5%) yang menunjukkan nilai $LQ > 1$, sehingga berpotensi mencapai swasembada pangan. Komoditas lainnya memiliki daya dukung relatif rendah ($LQ < 1$), sehingga memerlukan perhatian strategis dari pemangku kepentingan untuk memperkuat kapasitas produksi. Temuan ini menegaskan pentingnya pengembangan padi sawah dan jagung sebagai prioritas utama dalam pencapaian swasembada pangan di Kabupaten Banggai.

Kata Kunci : Daya Dukung Lahan, *Location Quotient*, Kabupaten Banggai, Tanaman Pangan Unggulan; *Shift Share Analysis*, dan Swasembada Pangan.

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia dan hak bagi setiap individu, sebagaimana diuraikan dalam UU No. 18 tahun 2012, sehingga pangan merupakan komoditas strategis yang penting bagi kesejahteraan masyarakat (Haris & Falatehan 2017). Pengembangan komoditas pangan di berbagai daerah membutuhkan pertimbangan faktor sosial, ekonomi, dan budaya (Utami & Budiningsih 2015). Selain itu, pangan memainkan peran penting dalam dinamika sosial-ekonomi, yang sangat penting untuk mencapai swasembada pangan (Nazam et al. 2011). Ketahanan pangan mencakup berbagai aspek, termasuk kapasitas untuk menyediakan pangan yang cukup, namun, swasembada pangan lokal merupakan solusi yang paling efektif untuk memenuhi kebutuhan pangan daerah berdasarkan komoditas unggulan (Wuli 2023). Rahman et al. (2015) menjelaskan bahwa konsep komoditas unggulan dapat dianalisis dari sisi penawaran dan permintaan. Sisi penawaran berkaitan dengan keunggulan lokasi, sedangkan sisi permintaan berfokus pada permintaan pasar yang kuat baik dalam konteks domestik maupun internasional (Rustiadi et al. 2011). Berbagai metode, termasuk *Location Quotient* (LQ), digunakan untuk menentukan status komoditas, dengan LQ berfungsi sebagai ukuran tidak langsung untuk mengklasifikasikan sektor-sektor sebagai basis atau bukan basis (Katili 2020; Ladonu et al. 2023). Selain itu,

LQ menunjukkan kapasitas suatu daerah untuk memproduksi komoditas tertentu, sementara *Analisis Shift Share* (SSA) mengevaluasi potensi pertumbuhan produksi sektor-sektor di suatu wilayah (Sariani et al. 2023). Indikator yang digunakan dalam analisis shift-share mencakup pergeseran total, pergeseran proporsional, dan pergeseran diferensial (Rustiadi et al. 2011)

Kondisi alam yang berbeda-beda di setiap daerah mempengaruhi pengembangan komoditas pertanian pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lahan (Setiani et al. 2021). Keselarasan ini secara signifikan meningkatkan produksi pertanian, khususnya di sektor pangan, secara berkelanjutan (Raharjo et al. 2020). Di Kabupaten Banggai, tanaman pangan yang dibudidayakan antara lain padi sawah, padi ladang, jagung, kacang tanah, kacang hijau, kedelai, ubi jalar, dan ubi kayu. Kuantitas dan kualitas produk pangan unggulan ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan spesifik daerah tersebut. Namun, pertumbuhan demografi di Kabupaten Banggai telah menyebabkan berkurangnya lahan pertanian, karena lahan pertanian dialihfungsikan untuk pemukiman, industri, dan pembangunan lainnya. Perambahan ini mengakibatkan berkurangnya lahan pangan dan menurunnya daya dukung lahan (Katili & Sataral 2020). Akibatnya, pertumbuhan penduduk yang meningkat membutuhkan peningkatan yang substansial dalam produksi pangan (Moniaga 2011). Teori Malthus menyoroti hubungan antara tekanan penduduk dan pasokan pangan,

menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk mengikuti perkembangan geometris sementara produksi pangan meningkat secara aritmatika, yang mengakibatkan pertumbuhan penduduk melebihi produksi pangan (Katili et al. 2023). Daya dukung lahan sangat penting untuk perencanaan pembangunan berkelanjutan, memastikan pemanfaatan lahan yang optimal dan mencegah kerusakan lingkungan akibat pembangunan yang berlebihan. maka dari itu strategi untuk menjaga agar lahan pertanian khususnya pangan dapat tersedia dan tidak terkonversi ke penggunaan lahan lainnya.

Daya dukung lahan sangat penting untuk memastikan bahwa pembangunan tetap berada dalam batas-batas kelestarian lingkungan, sehingga dapat mendukung kehidupan manusia dan ekosistem. Dengan memahami daya dukung lahan, kita dapat mengoptimalkan penggunaannya untuk berbagai fungsi, termasuk pertanian, pemukiman, dan industri, dengan tetap menjaga keseimbangan ekologis. Penilaian daya dukung lahan sangat penting untuk perencanaan tata ruang wilayah yang efektif, sehingga pembangunan dapat berjalan secara terstruktur dan berkelanjutan. Selain itu, pemahaman yang menyeluruh mengenai daya dukung lahan dapat meningkatkan produktivitas pertanian dengan mendorong praktik-praktik penggunaan lahan yang tepat dan berkelanjutan. Demikian pula, Pridasari & Muta'ali (2018) menekankan pentingnya isu daya dukung lingkungan, terutama terkait tekanan populasi terhadap lahan pertanian yang mendukung swasembada pangan. Menurut Sakti & Ikhwan (2019), daya dukung berfungsi sebagai alat yang berharga untuk perencanaan pembangunan, yang menggambarkan hubungan antara dinamika populasi, penggunaan lahan pertanian, dan faktor lingkungan.

Dengan demikian, Dua variabel penting dalam menganalisis daya dukung adalah potensi lahan dan dinamika populasi. Faktor-faktor kunci dalam analisis ini mencakup ketersediaan lahan, potensi sumber daya, jumlah penduduk, dan permintaan akan lahan, serta jenis komoditas yang diproduksi dan teknologi yang digunakan. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti luas lahan yang tersedia,

kualitas tanah, sumber daya air, dan aset alam lainnya yang memfasilitasi kegiatan manusia. Pertumbuhan penduduk dan pola konsumsi secara signifikan mempengaruhi kebutuhan lahan untuk perumahan, pertanian, dan industri. Selain itu, sifat komoditas yang diproduksi di suatu wilayah dan teknologi yang digunakan untuk pengolahan sumber daya secara langsung berdampak pada daya dukung lahan. Dengan pertimbangan-pertimbangan tersebut, penting untuk mengevaluasi daya dukung lahan untuk pertanian tanaman pangan, dengan fokus pada komoditas pangan unggulan yang sangat penting untuk memastikan ketersediaan pangan yang berkelanjutan di Kabupaten Banggai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tanaman pangan unggulan dan mengkaji daya dukung lahan pertanian dalam rangka mewujudkan swasembada pangan untuk peningkatan kualitas hidup masyarakat di Kabupaten Banggai.

METODE PENELITIAN

Studi ini dilakukan di Kabupaten Banggai, yang terletak di antara 0°30'-2°20'LU dan 122°23'-124°20'BT (Gambar 1), meliputi 23 kecamatan dan mencakup wilayah seluas 9.672,70 km² (BPS Kabupaten Banggai, 2023). Penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan berfokus pada delapan jenis tanaman pangan, luas panen, jumlah penduduk, dan konsumsi harian di wilayah tersebut. Lokasi penelitian dipilih dengan maksud untuk mengukur kemampuan daerah dalam berswasembada pangan, sehingga dapat membuat kebijakan atau regulasi untuk kemandirian ketersediaan pangan di Kabupaten Banggai.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, Dinas Ketahanan Pangan serta Badan Pusat Statistik Kabupaten Banggai untuk memperoleh data produksi tanaman pangan, luas panen dan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tanaman Pangan Unggulan di Kabupaten Banggai

Data yang digunakan untuk menghitung *Location Quotient* (LQ) untuk komoditas tanaman pangan didasarkan pada angka produksi tahun 2022 untuk delapan komoditas: padi sawah, padi ladang, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi jalar, ubi kayu, dan kacang hijau, yang terdistribusi di seluruh wilayah Kabupaten Banggai. Menurut Sunjaya et al. (2020), suatu komoditas diklasifikasikan sebagai basis jika nilai LQ-nya lebih besar dari 1, yang mengindikasikan kekuatan basis, sedangkan nilai LQ yang lebih kecil dari 1 menandakan bukan basis.

Hasil analisis *Location Quotient* (LQ) tanaman pangan menunjukkan bahwa semua komoditas menjadi basis di Kabupaten Banggai seperti padi sawah dengan LQ >1 tersebar di 6 kecamatan (Toili, Toili barat, Moilong, Batui, Batui Selatan, dan Masama), padi ladang tersebar di 14 kecamatan (Toili, Batui, Batui Selatan, Kintom, Luwuk Timur, Luwuk Utara, Luwuk Selatan, Nambo, Pagimana, Lobu, Lamala, Balantak Selatan, Balantak dan Balantak Utara), jagung yang terdapat di 14 kecamatan (Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Kintom, Luwuk, Luwuk Utara, Luwuk Selatan, Nambo, Pagimana, Bualemo, Mantoh, Balantak Selatan, Balantak, dan Balantak Utara), selanjutnya Kedelai tersebar di 6 kecamatan (Toili, Batui, Nuhon, Simpang Raya, Luwuk Timur dan Lobu), lebih lanjut Kacang hijau tersebar di 8 Kecamatan (Bunta, Nuhon, Luwuk Selatan, Nambo, Lobu, Mantoh, Balantak Selatan dan Balantak Utara), diikuti

Kacang tanah yang tersebar di 7 Kecamatan (Bunta, Nuhon, Kintom, Lobu, Mantoh, Balantak dan Balantak Utara) dan Ubi kayu tersebar di 7 kecamatan (Nuhon, Luwuk, Luwuk Utara, Nambo, Lobu, Balantak dan Balantak Utara), serta Ubi jalar tersebar di 8 kecamatan (Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Luwuk, Nambo, Lobu, Balantak dan Balantak Selatan). Dengan demikian, semua tanaman pangan yang dianalisis dianggap sebagai komoditas basis yang relatif unggul di Kabupaten Banggai. Menurut Maika et al. (2016), komoditi unggulan yang menjadi basis dapat terjadi di setiap wilayah, disebabkan adanya kondisi geografis wilayah tersebut. lebih lanjut, Katili (2020), menyatakan, kondisi wilayah penelitian ini, lebih dominan untuk membudidayakan tanaman pangan seperti padi sawah dan jagung, karena kondisi lahan yang sesuai. Selain itu, menurut Ladonu et al. (2023), menyatakan tanaman pangan seperti jagung adalah salah satu tanaman yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani, selain itu juga tanaman pangan menjadi pusat perhatian perhatian yang spesifik bagi pemerintah daerah penelitian. Oleh karena itu, sektor tanaman pangan unggulan menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Banggai. lebih lanjut, menurut Lige et al. (2022) dalam analisis pewilayaan, komoditas pertanian di Kabupaten Banggai khususnya tanaman pangan, menjadi pusat aktivitas yang dapat diandalkan dalam menuju swasembada pangan secara mandiri, hal ini dilihat dari kemampuan lahan dan kesesuaian lahannya yang tergolong sangat sesuai untuk tanaman pangan. Untuk lebih jelasnya, hasil analisis LQ tanaman pangan pada penelitian ini telah disajikan pada Tabel.

Tabel 1 Hasil Analisis *Location Quotient* (LQ) Tanaman Pangan di Kabupaten Banggai

Kecamatan	Padi Sawah	Padi Ladang	Jagung	Kedelai	Kacang Hijau	Kacang Tanah	Ubi Kayu	Ubi Jalar
Toili	1,35	1,39	0,35	3,34	0,08	0,22	0,19	0,23
Toili Barat	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Moilong	1,73	0,00	0,02	0,08	0,00	0,69	0,00	0,19
Batui	1,14	1,56	0,73	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Batui Selatan	1,15	1,40	0,76	0,05	0,00	0,46	0,08	0,00
Bunta	0,12	0,00	2,69	0,00	3,22	2,04	0,39	2,50
Nuhon	0,65	0,26	1,35	1,01	2,53	1,17	7,67	3,13
Simpang Raya	0,55	0,39	1,88	1,98	0,48	0,63	0,16	3,92
Kintom	0,00	5,15	2,01	0,31	0,00	10,76	0,00	0,00
Luwuk	0,00	0,00	2,52	0,00	0,00	0,00	6,45	17,20
Luwuk Timur	1,00	2,06	0,73	8,83	0,00	0,00	0,00	0,00
Luwuk Utara	0,00	2,82	1,98	0,00	0,00	0,00	8,73	0,00
Luwuk Selatan	0,00	1,90	2,59	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00
Nambo	0,00	4,25	1,23	0,00	76,56	0,00	7,90	19,11
Pagimana	0,22	1,85	2,21	0,65	0,00	0,33	0,26	0,54
Bualemo	0,66	0,26	1,76	0,43	0,25	0,11	0,14	0,18
Lobu	0,00	10,03	0,97	1,12	3,53	13,79	2,41	3,90
Lamala	1,00	1,68	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Masama	1,63	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,08	0,16
Mantoh	0,43	1,00	1,98	0,00	3,98	15,26	0,13	0,28
Balantak	0,00	5,21	1,87	0,00	0,00	3,34	2,48	4,41
Balantak Selatan	0,00	3,35	2,28	0,00	1,71	0,88	0,93	1,71
Balantak Utara	0,00	7,55	1,04	0,00	25,08	3,41	7,88	0,00

Selanjutnya, Shift Share Analysis (SSA) digunakan untuk menilai keunggulan kompetitif; komoditas dengan nilai SSA positif ($+> 0$) diklasifikasikan sebagai komoditas yang kompetitif atau memiliki keunggulan dibandingkan dengan komoditas lainnya (Pratama 2020). Perhitungan SSA untuk delapan komoditas pangan dilakukan selama periode sepuluh tahun, dari 2013 hingga 2022, untuk mengidentifikasi tren pertumbuhan komoditas pangan di Kabupaten Banggai. Menurut Guslan et al. (2020), nilai Shift Share yang positif mengindikasikan bahwa pertumbuhan di daerah pertama lebih cepat daripada daerah pembanding.

Hasil analisis SSA menunjukkan bahwa semua tanaman pangan di setiap kecamatan di Kabupaten Banggai memiliki nilai positif ($+>1$): padi sawah tersebar di 14 Kecamatan (Toili, Toili Barat, Moilong, Batui, Batui Selatan, Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Luwuk Timur, Pagimana, Bualemo, Lamala, Masama dan Mantoh), padi ladang tersebar di 14 kecamatan (Batui Selatan, Nuhon, Simpang

Raya, Kintom, Luwuk Timur, Nambo, Pagimana, Bualemo, Lobu, Lamala, Mantoh, Balantak, Balantak Selatan dan Balantak Utara), jagung tersebar di 20 kecamatan (Toili, Moilong, Batui, Batui Selatan, Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Kintom, Luwuk, Luwuk Timur, Luwuk Utara dan Luwuk Selatan), Kedelelai tersebar di 4 Kecamatan (Toili, Nuhon, Simpang Raya, Luwuk Timur), selanjutnya kacang hijau tersebar di 9 kecamatan (Toili, Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Nambo, Bualemo, Mantoh, Balantak Selatan dan Balantak Utara), lebih lanjut Ubi kayu di 7 kecamatan (Batui Selatan, Nuhon, Luwuk, Luwuk Utara, Bualemo, Balantak dan Balantak Utara) dan Ubi jalar tersebar di 2 kecamatan (nuhon dan Bualemo), serta Kacang tanah hanya terdapat di 1 kecamatan yaitu Kecamatan Moilong. Secara umum hasil penelitian ini, diindikasikan semua jenis tanaman pangan bernilai SSA positif dengan wilayah kecamatan yang berbeda dan nilai yang berbeda pula. Mardiyanti et al. (2021); Wusqa et al. (2022) mengkonfirmasi bahwa setiap komoditi

dengan nilai SSA yang positif menunjukkan potensi ekspor komoditas ke luar daerah. SSA dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi ekonomi suatu wilayah, perbandingan pertumbuhan terhadap wilayah yang lebih

luas, identifikasi sektor-sektor yang unggul, agak unggul, mundur, agak mundur (Limpele et al., 2023). Hasil analisis SSA telah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil *Shift Share Analysis* (SSA) Tanaman Pangan di Kabupaten Banggai

Kecamatan	Padi Sawah	Padi Ladang	Jagung	Kedelai	Kacang Hijau	Kacang Tanah	Ubi Kayu	Ubi Jalar
Toili	0,17	-	34,17	14,60	0,80	-0,69	-0,19	-0,85
Toili Barat	0,84	-	-0,88	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Moilong	0,68	-	2,29	-0,78	-	5,00	-1,00	-0,96
Batui	0,29	-	153,22	-	-	-	-1,00	-
Batui Selatan	0,05	1,56	25,49	-0,97	-1,00	-0,85	0,35	-1,00
Bunta	0,87	-	15,83	-1,00	5,07	-0,74	-0,80	-0,74
Nuhon	2,32	10,02	20,26	9,91	28,90	-0,23	94,54	2,54
Simpang Raya	0,61	4,73	21,37	11,29	2,45	-0,93	-0,68	-0,53
Kintom	-	1,57	2,31	-	-1,00	-0,90	-1,00	-1,00
Luwuk	-	-1,00	8,05	-	-	-	0,14	-
Luwuk Timur	0,73	1,06	3,26	0,32	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Luwuk Utara	-	-	0,59	-1,00	-	-	0,12	-1,00
Luwuk Selatan	-	-	14,60	-	-	-	-	-
Nambo	-	2,59	-0,13	-	23,93	-1,00	-	-
Pagimana	0,58	6,74	22,84	-0,72	-	-0,84	-0,76	-0,78
Bualemo	1,48	4,10	6,33	-0,88	0,29	-0,79	0,55	0,31
Lobu	-	9,84	10,74	-0,73	-	-0,61	-0,32	-0,53
Lamala	4,19	4,47	15,46	-	-1,00	-1,00	-1,00	-
Masama	0,37	-1,00	44,36	-	-	-	-0,70	-0,89
Mantoh	9,66	2,14	10,40	-	0,90	-0,85	-0,92	-
Balantak	-	4,73	7,52	-	-1,00	-0,73	0,54	-0,06
Balantak Selatan	-	10,41	13,56	-	1,53	-0,87	-0,36	-0,87
Balantak Utara	-	5,64	5,17	-	13,79	-0,79	3,28	-1,00

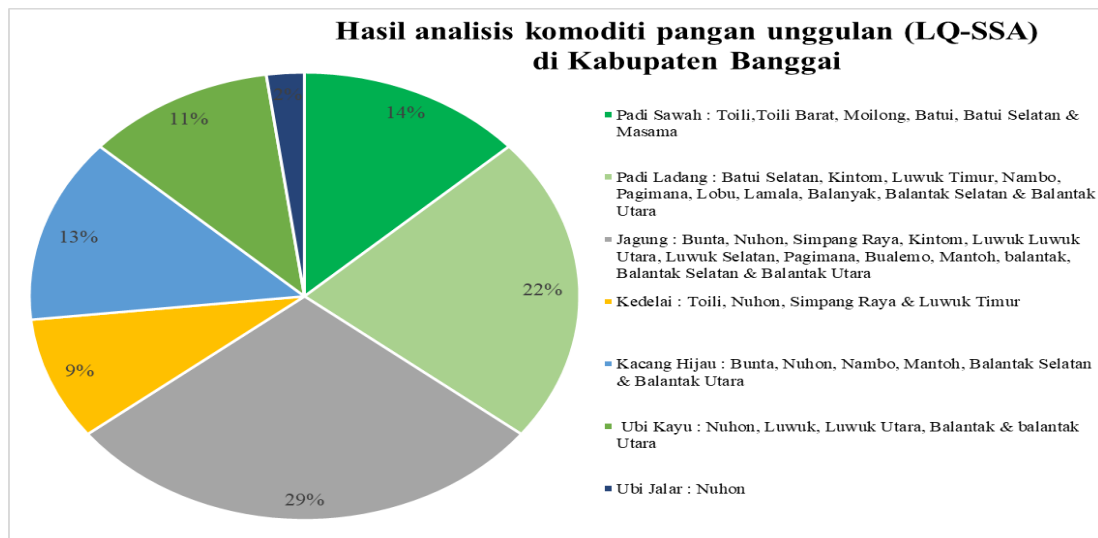
Lebih lanjut, hasil dari analisis *Location Quotient* (LQ) dan *Shift Share Analysis* (SSA), akan di sandingkan untuk melihat dan menentukan tanaman pangan unggulan di Kabupaten Banggai (Tabel 3 dan Gambar 2). Hasil kombinasi antara LQ-SSA menunjukkan bahwa jagung adalah tanaman yang paling komparatif dan kompetitif, ditemukan di 13 kecamatan (56,5%), termasuk Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Kintom, Luwuk, Luwuk Utara, Luwuk Selatan, Pagimana, Bualemo, Mantoh, Balantak, Balantak Selatan, dan Balantak Utara. Padi ladang terdapat di 10

kecamatan (43,5%), sedangkan padi sawah dan kacang hijau masing-masing terdapat di 6 kecamatan (26,1%). Ubi kayu tersebar di 5 Kecamatan (21,7%), dan kedelai di 4 Kecamatan (17,4%). Ubi jalar terdapat di 1 Kecamatan (4,3%). Sedangkan tanaman kacang tanah bukan atau tidak termasuk tanaman unggul yang komperatif dan kompetitif di seluruh wilayah Kabupaten Banggai. Adapun hasil kombinasi antara analisis LQ dan SSA tanaman pangan di Kabupaten Banggai telah di sajikan pada Tabel 3, dan Gambar 2.

Tabel 3. Hasil Penentuan Tanaman Pangan Unggulan per Kecamatan di Kabupaten Banggai

Komoditi	Kecamatan	Total	%
Sawah	Toili, Toili Barat, Moilong, Batui, Batui selatan & Masama	6	26,1
Padi Ladang	Batui Selatan, Kintom, Luwuk Timur, Nambo, Pagimana, Lobu, Lamala, Balantak, Balantak Selatan & Balantak Utara	10	43,5
Jagung	Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Kintom, Luwuk, Luwuk Utara, Luwuk Selatan, Pagimana, Bualemo, Mantoh, Balantak, Balantak Selatan & Balantak Utara	13	56,5
Kedelei	Toili, Nuhon, Simpang Raya & Luwuk Timur	4	17,4
Kacang hijau	Bunta, Nuhon, Nambo, Mantoh, Balantak Selatan & Balantak Utara	6	26,1
Ubi kayu	Nuhon, Luwuk, Luwuk Utara, Balantak & Balantak Utara	5	21,7
Ubi jalar	Nuhon	1	4,3

Sumber: Analisis data, 2023



Gambar 2 Proporsi Komoditi Pangan Unggulan

Hasil penelitian ini sesuai dengan keadaan fakta di lapangan bahwa petani di Kabupaten Banggai paling dominan membudidayakan tanaman Jagung, padi sawah dan ladang, serta kacang hijau. Tanaman padi sawah adalah tanaman yang paling berperan penting terhadap peningkatan penduduk. Kebutuhan akan beras terus meningkat dari pertumbuhan populasi. Kabupaten Banggai salah satu penghasil beras di wilayah Sulawesi Tengah, selain itu secara geografis wilayah ini cocok untuk budidaya padi sawah dan padi ladang (Katili 2020; Katili & Sari 2021; Katili et al., 2022). Selanjutnya menurut Ladonu et al., (2023) tanaman jagung adalah tanaman

promadona di Kabupaten Banggai, meskipun hanya terdapat di beberapa kecamatan yang tingkat produksinya tinggi, namun tanaman jagung dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Sejalan dengan penelitian Waslah et al., (2020), menyatakan dengan memanfaatkan tanaman jagung sebagai komoditi prioritas pertanian dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah, peluang investasi dan kesempatan kerja di setiap wilayah yang mengusahakannya, karena tanaman jagung mempunyai prospek yang menjanjikan. Selain dari itu kacang hijau dari penelitian oleh Katili (2020) yang menyatakan tanaman kacang hijau tidak menjadi basis dan khas

di wilayah Kabupaten Banggai. Namun, pada penelitian ini ditemukan hasil bahwa kacang hijau ialah satu komoditas tanaman pangan yang cukup tersebar, khas dan basis di wilayah penelitian ini. Begitu pula dengan tanaman lainnya seperti ubi jalar, ubi kayu dan kedelai yang menjadi komoditi andalan di beberapa kecamatan saja. Namun komoditi ini juga menjadi khas tanaman pangan lokal masyarakat Banggai (Katili et al., 2023). Sehingga untuk program kemandirian pangan berbasis lokal di Kabupaten Banggai dapat mengatasi krisis pangan dan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat karena ketersediaan pangan alternatif selain beras menjadi unggulan di Kabupaten Banggai. Menurut Hassan, (2014) dan Wastutiningsih et al., (2020), mengembangkan pangan lokal dari sumber asli, terutama pilihan non-beras, sangat penting untuk meningkatkan potensi sumber daya. Selain itu, sumber daya pangan lokal dapat secara efektif memenuhi kebutuhan masyarakat selama krisis pangan

baik di tingkat lokal maupun nasional (Hujairin et al. 2017).

Analisis Daya Dukung Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Banggai

Secara umum, daya dukung lahan tanaman pangan dapat berfluktuasi karena berbagai faktor yang mempengaruhinya, dengan tekanan populasi yang sering kali melebihi kapasitas pertanian menjadi perhatian yang signifikan. Kebutuhan lahan untuk produksi tanaman pangan sangat penting untuk memastikan swasembada pangan lokal dan nasional (Imansyah et al., 2020; Katili et al., 2023). Menurut Muta'ali, (2012), penentuan kebutuhan fisik minimum (KFM) didasarkan pada kebutuhan kalori harian sebesar 2.600 kalori per orang, setara dengan 265 kg per orang per tahun, yang mencakup semua bahan makanan. Angka dasar kalori ini mewakili kebutuhan minimum untuk mempertahankan kehidupan yang normal. Perhitungan daya dukung lahan tanaman pangan di Kabupaten Banggai untuk mendukung kemandirian pangan dirinci pada Tabel 4.

Tabel 4. Penentuan Daya Dukung Pertanian untuk Tanaman Pangan di Kabupaten Banggai

Komoditi	Luas Panen	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Fisik Minimum (KFM)	Produktivitas	Nilai Daya Dukung Wilayah
	Ha	Orang	Kg /Orang/Tahun	Kg/Ha	
Sawah	51621			5262,5	2,8
Padi Ladang	8973			3167,4	0,3
Jagung	32785			4938,8	1,7
Kedelei	2153	366224	265	1297,1	0,0
Kacang hijau	107			9043,9	0,0
Ubi kayu	314			54611,1	0,2
Ubi jalar	149			457147,7	0,7

Sumber: Analisis data, 2023

Perhitungan daya dukung lahan tanaman pangan di Kabupaten Banggai menunjukkan bahwa padi sawah dan jagung memiliki nilai yang lebih besar dari 1 ($\ell > 1$). Nilai daya dukung untuk padi sawah adalah 2,8, yang menunjukkan bahwa wilayah ini dapat mencapai swasembada pangan dan mendukung kualitas hidup yang layak bagi penduduknya. Menurut Katili et al. (2022) dalam penilaian kesesuaian lahan untuk sawah pada umumnya cukup baik, karena

jenis tanah dan kondisi lingkungan seperti, iklim, topografi, ketersediaan hara dan suhu di Kabupaten Banggai cukup sesuai untuk komoditas pangan (Katili & Sari 2021). Selain itu juga, diketahui bersama sawah adalah penghasil beras yang menjadi bahan konsumsi utama masyarakat, sehingga pemerintah daerah selalu berupaya untuk meningkatkan produksi melalui perluasan lahan maupun peningkatan indeks penanaman. Selain dari itu, kondisi aktual lahan padi sawah

diwilayah penelitian masih cukup luas, sehingga dapat di asumsikan proporsi produksi padi sawah (ketersediaan) lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah penduduk (kebutuhan). Dengan demikian, wilayah dengan daya dukung lahan surplus memiliki potensi untuk mencukupi kebutuhan pangan masyarakatnya (Katili & Sataral 2020). Selain itu juga, menurut Ndekano et al. (2021); Akase dan Katili (2022) keseimbangan ekosistem seperti pengolahan lahan yang dilakukan oleh petani khususnya pada lahan sawah juga dapat mempengaruhi daya dukung lahan dalam menghasilkan produksi yang optimal. Sedangkan, jagung memiliki nilai daya dukung wilayah sebesar 1,7, yang mengindikasikan potensi swasembada pangan tetapi tidak cukup untuk menjamin standar hidup yang layak. Menurut Ferdiansyah & Muta'ali, (2014); Rahmawati et al., (2023), klasifikasi ini dipengaruhi oleh keberadaan lahan pertanian berkualitas rendah yang tidak dapat mendukung populasi secara memadai. Tanaman pangan lainnya di Kabupaten Banggai, seperti padi ladang (0,3), kedelai (0,0), kacang hijau (0,0), Ubi kayu (0,2), dan ubi jalar (0,7), memiliki nilai kurang dari 1 ($\ell < 1$), yang mengindikasikan kurangnya swasembada pangan dan jumlah penduduk yang melebihi batas optimal. Mengingat terbatasnya lahan, perluasan area panen untuk tanaman-tanaman tersebut (Moniaga, 2011) atau optimalisasi produksi tanaman melalui tumpang sari dengan tanaman lain seperti kelapa dan cengkeh (Aminah, 2015; Latara et al., 2024) atau upaya intensifikasi (Jocom, 2017) menjadi sangat penting. Peningkatan luas panen akan meningkatkan produksi pangan, sehingga memungkinkan daerah tersebut mencapai swasembada pangan.

Penentuan Daya Dukung Wilayah Tanaman Pangan Unggulan di Kabupaten Banggai

Analisis daya dukung kawasan tanaman pangan unggulan di Kabupaten Banggai (Tabel 5) mengidentifikasi dua tanaman yang mampu mencapai swasembada pangan, yaitu padi dan jagung. Padi sawah dibudidayakan di 6 kecamatan (26,1%), sedangkan jagung ditemukan di 13 kecamatan (56,5%), dengan nilai daya

dukung masing-masing 2,8 dan 1,7. Sebaliknya, lima tanaman pangan lainnya dianggap unggul tetapi tidak swasembada, yaitu padi ladang di 10 kecamatan (43,5%), kedelai di 4 kecamatan (17,4%), kacang hijau di 6 kecamatan (26,1%), ubi kayu di 5 kecamatan (21,7%), dan ubi jalar di 1 kecamatan (4,3%). Tanaman-tanaman tersebut memiliki nilai daya dukung sebesar $\ell < 1$ di seluruh Kabupaten Banggai. Penentuan daya dukung untuk tanaman pangan unggulan ini dirinci pada Tabel 3 di bawah ini.

Suatu wilayah yang memiliki nilai lebih dari 2,5 atau termasuk dalam kelas 1, maka dapat melakukan swasembada pangan atau jumlah penduduknya di bawah jumlah penduduk optimal (Moniaga 2011; Pratama et al. 2021). Lebih lanjut, menurut Rahmawati et al. (2023) jika daya dukung memiliki nilai $< 2,5$ dan > 1 , maka dapat melakukan swasembada pangan tetapi tidak dapat memenuhi kehidupan yang layak bagi penduduknya, dan jika < 1 maka wilayah tersebut tidak dapat melakukan swasembada pangan (Rahmatullah & Muta'ali 2017). Melihat komoditas padi merupakan komoditas yang dapat memenuhi kebutuhan penduduknya hingga individu. Namun, melihat pertumbuhan penduduk Kabupaten Banggai yang semakin meningkat, secara otomatis akan menekan ketersediaan pangan di masa depan (Imansyah et al. 2020), sehingga perlu penanganan sedini mungkin dalam menjaga lahan sawah dari proses alih fungsi lahan sawah menjadi lahan terbangun (Firmansyah et al. 2016; Ambarwulan et al. 2023). Dengan demikian, swasembada beras akan terwujud dan menjadi pusat ketahanan dan kemandirian pangan di Kabupaten Banggai secara berkelanjutan.

Untuk mempertahankan ketersediaan pangan di tengah pertumbuhan penduduk yang signifikan di Kabupaten Banggai, pengelolaan lahan sawah yang efektif sangat penting untuk mengatasi potensi krisis pangan. UU No. 18/2012 tentang Pangan mengamatkan bahwa konsumsi pangan harus dipenuhi melalui produksi dalam negeri, dengan memanfaatkan sumber daya lokal untuk mendukung kualitas hidup yang layak bagi penduduk. Menurut Jocom (2017), daya dukung lahan pertanian yang seimbang dapat dicapai jika populasi yang

optimal didukung oleh tanaman pangan lokal. Akuba et al. (2020) mencatat bahwa faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penurunan daya dukung lahan pertanian antara lain adalah luas lahan yang tidak mencukupi dan jumlah penduduk yang

melebihi batas optimal. Pertumbuhan penduduk yang cepat membutuhkan lahan untuk perumahan, yang sering kali merambah lahan pertanian dan mengurangi daya dukungnya (Katili & Sataral, 2020).

Tabel 5. Penentuan Daya Dukung Tanaman Pangan Unggulan di Kabupaten Banggai

Komoditi	Distribusi Wilayah Unggulan (LQ-SSA)		Daya Dukung Wilayah untuk Tanaman Pangan	
	Kecamatan	%	Nilai	Status
Sawah	Toili, Toili Barat, Moilong, Batui, Batui Selatan & Masama.	26,1	2,8	$\ell > 1$ ilayah tersebut mampu berswasembada pangan atau populasinya berada di bawah populasi optimal
Padi Ladang	Batui Selatan, Kintom, Luwuk Timur, Nambo, Pagimana, Lobu, Lamala, Balanyak, Balantak Selatan & Balantak Utara.	43,5	0,3	$\ell < 1$ wilayah tersebut tidak mampu melakukan swasembada pangan atau jumlah penduduknya melebihi jumlah penduduk optimal
Jagung	Bunta, Nuhon, Simpang Raya, Kintom, Luwuk, Luwuk Utara, Luwuk Selatan, Pagimana, Bualemo, Mantoh, Balantak, Balantak Selatan & Balantak Utara.	56,5	1,7	$\ell >$ ilayah tersebut mampu berswasembada pangan atau populasinya berada di bawah populasi optimal
Kedelei	Toili, Nuhon, Simpang Raya & Luwuk Timur.	17,4	0	$\ell < 1$ wilayah tersebut tidak mampu melakukan swasembada pangan atau jumlah penduduknya melebihi jumlah penduduk optimal
Kacang hijau	Bunta, Nuhon, Nambo, Mantoh, Balantak Selatan & Balantak Utara.	26,1	0	$\ell < 1$ wilayah tersebut tidak mampu melakukan swasembada pangan atau jumlah penduduknya melebihi jumlah penduduk optimal
Ubi kayu	Nuhon, Luwuk, Luwuk Utara, Balantak & Balantak Utara.	21,7	0,2	$\ell < 1$ wilayah tersebut tidak mampu melakukan swasembada pangan atau jumlah penduduknya melebihi jumlah penduduk optimal
Ubi jalar	Nuhon	4,3	0,7	$\ell < 1$ wilayah tersebut tidak mampu melakukan swasembada pangan atau jumlah penduduknya melebihi jumlah penduduk optimal

Sumber: analisis data, 2023

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Analisis daya dukung untuk tanaman pangan utama di Kabupaten Banggai menunjukkan bahwa padi dan jagung dapat mencapai swasembada pangan ($\ell > 1$). Secara khusus, padi dibudidayakan di enam kecamatan (26,1%),

sedangkan jagung ditanam di 13 kecamatan (56,5%), dengan nilai daya dukung masing-masing 2,8 dan 1,7. Selain itu, lima tanaman kompetitif dan kooperatif lainnya telah diidentifikasi yang belum mencapai swasembada ($\ell < 1$): padi ladang di sepuluh kecamatan (43,5%), kedelai di empat kecamatan (17,4%), kacang hijau di enam kecamatan

(26,1%), ubi kayu di lima kecamatan (21,7%), dan ubi jalar di satu kecamatan (4,3%). Temuan studi ini dimaksudkan untuk memberikan landasan bagi inisiatif pemerintah daerah yang bertujuan untuk mengembangkan komoditas pertanian unggulan, terutama padi dan jagung, di Kabupaten Banggai. Selain itu, strategi yang diperlukan untuk meningkatkan produksi tanaman yang belum swasembada ($\ell < 1$), yang dapat mencakup penyediaan bantuan lapangan, memberikan saran manajemen, dan mempromosikan pentingnya komoditas non-beras untuk ketahanan pangan. Pemerintah daerah juga diharapkan untuk mendukung upaya intensifikasi pertanian melalui program-program yang difokuskan untuk mencapai swasembada pangan non-beras. Selain itu, meningkatkan fasilitas yang tersedia bagi petani akan sangat penting untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman di masa depan.

Saran

Temuan-temuan ini akan menjadi rekomendasi bagi pemerintah Kabupaten Banggai untuk memprioritaskan perluasan area panen dan peningkatan produksi tanaman pangan unggulan. Seiring dengan jumlah penduduk Kabupaten Banggai yang terus bertambah dengan pesat, diharapkan pemerintah Kabupaten Banggai dapat merumuskan dan mengeluarkan regulasi kebijakan pertanian tanaman pangan. Hal ini sangat penting bagi para pemangku kepentingan Kabupaten Banggai, agar semua jenis tanaman pangan unggulan dapat menjadi fokus swasembada untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk Kabupaten Banggai.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional Republik Indonesia yang telah memberikan bantuan dana melalui program Penelitian Dosen Pemula tahun anggaran 2023. kami juga mengucapkan terima

kasih kepada para reviewer yang telah memberikan saran untuk naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., & Khan, A. (2021). *Food Self-Sufficiency and Food Security: A Holistic Approach*. *Journal of Business and Economic Options*, 4(2), 35-40. <https://resdojournals.com/index.php/jbeo/article/view/190>.
- Akase, I., & Katili, H. A. (2022). *Fertilization Recommendations Based on Nutrition Status of N and K on Rainfed Rice field in Mantoh District*. *CELEBES Agricultural*, 2(2), 83-87.
- Akuba, S., Polii, B. J. V., & Husain, J. (2020). *Analisis Daya Dukung Lahan Berdasarkan Kebutuhan Dan Ketersediaan Lahan Pertanian di Kabupaten Gorontalo Utara*. *Jurnal Agri-Sosioekonomi*, 16(1), 17–26. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.16.1.2020.26939>.
- Altieri, M. A. (2018). *Agroecology: the science of sustainable agriculture*. CRC press.
- Ambarwulan, W., Yulianto, F., Widiatmaka, W., Rahadiati, A., Tarigan, S. D., Firmansyah, I., & Hasibuan, M. A. S. (2023). *Modelling land use/land cover projection using different scenarios in the Cisadane Watershed, Indonesia: Implication on deforestation and food security*. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 26(2), 273-283. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2023.04.002>.
- Aminah, S. (2015). *Pengembangan Kapasitas Petani Kecil Lahan Kering Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan*. *Jurnal Bina Praja*, 7(3), 197-210.

- <https://doi.org/10.21787/jbp.07.2015.197-209>.
- Amirudin, C.I.K., Vincentia Sinka Tiara, V.S., & Asih Widi Lestari, A.W. 2022. *Strategi pemerintah daerah dalam pengembangan potensi ekonomi lokal untuk meningkatkan daya saing daerah (Studi tentang agribisnis peternakan sapi perah di pemerintah Kabupaten Tulungagung)*. JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, 11(2): 159-164.
<http://dx.doi.org/10.33366/jisip.v11i2.2459>.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Banggai (2023). *Kabupaten Banggai Dalam Angka*. Kabupaten Banggai.
- FAO. (2020). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020*. Food and Agriculture Organization.
- Ferdiyansyah, M. A., & Muta'ali, L. (2014). *Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian di Kawasan Rawan Bencana Merapi*. Jurnal Bumi Indonesia, 3(1).
<https://core.ac.uk/outputs/154934569/?source=oai>.
- Firmansyah, I., Pramudya, B., & Budiharsono, S. (2016). *Sustainability status of rice fields in the rice production center of Citarum Watershed*. Advances in Agriculture & Botany, 8(1), 13-25.
<http://www.aab.bioflux.com.ro/home/volume-8-1-2016/>.
- Garnett, T., Appleby, M.C., Balmford, A., Bateman, I.J., Benton, T.G., Bloomer, P., Burlingame, B., Dawkins, M., Dolan, L., Fraser, D. and Herrero, M., (2013). *Sustainable intensification in agriculture: premises and policies*. Science, 341(6141), 33-34.
<https://doi.org/10.1126/science.1234485>.
- Guslan, D., Rubbiah, S. S., & Sanggala, E. (2020). *Analisis Pemilihan Komoditas Unggulan Terhadap Komoditas Jagung Dan Kedelai Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Wilayah Kabupaten Atau Kota Provinsi Jawa Barat Dengan Menggunakan Metode Location Quotient (Lq) Dan Shift Share Analysis (Ssa)*. Pro Mark, 10(2).
<https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/promark/article/view/1152>.
- Hafizrianda, Y., & Daryanto, A. (2010). *Quantitative Models For Regional Economic Development Planning (Concepts And Applications)*. Bogor: PT Publisher IPB Press.
- Haris, W. A., & Falatehan, A. F. (2017). *Analisis peranan subsektor tanaman pangan terhadap perekonomian Jawa Barat*. Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan, 1(3), 231-242.
<https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.3.231-24>.
- Hassan, Z. H. (2014). *Aneka tepung berbasis bahan baku lokal sebagai sumber pangan fungsional dalam upaya meningkatkan nilai tambah produk pangan lokal*. Jurnal Pangan, 23(1), 93-107.
<https://doi.org/10.33964/jp.v23i1.54>.
- Hujairin, M., Ismadi, A., & Kustana, T. (2017). *Revitalisasi kearifan lokal Suku Arfak di Papua Barat dalam rangka mendukung ketahanan pangan wilayah*. Manajemen Pertahanan: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Manajemen Pertahanan, 3(1).
<https://jurnalprodi.idu.ac.id/index.php/MP/article/view/59>.
- Imansyah, I., Harisandi, D., Tamia, N., & Rahmawati, D. (2020). *Analisis daya dukung lahan pertanian terhadap tekanan penduduk di Desa Sandik*.

- Media Komunikasi Geografi, 21(2), 120-129.
<https://doi.org/10.23887/mkg.v21i2.27671>.
- Jocom, S. G. (2017). *Kajian daya dukung lahan pertanian dalam menunjang swasembada pangan di Kabupaten Minahasa Selatan*. Agri-Sosioekonomi, 13(1), 11-24.
<https://doi.org/10.35791/agrsosek.13.1.2017.14881>.
- Katili, H. (2020). *Food crop land use planning in Banggai Regency*. Jurnal Online Pertanian Tropik, 7(1), 12-24.
<https://doi.org/10.32734/jpt.v7i1.April.3817>.
- Katili, H. A., & Sari, N. M. (2021). *Keseuaian Lahan Untuk Pengembangan Padi Varietas Ranta Dan Habo Kecamatan Batui Kabupaten Banggai*. Jurnal Pertanian Cemara, 18(2), 38-45.
- Katili, H. A., & Sataral, M. (2020). *Analisis daya dukung lahan tanaman perkebunan di Kabupaten Banggai*. Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, 5(5), 186-191.
<http://dx.doi.org/10.37149/jia.v5i5.14462>.
- Katili, H. A., Sambayo, A., Yatim, H., Sariyani, S., & Puspapatriwi, D. (2023). *Daya Dukung Lahan Sawah Sebagai Kemandirian Pangan Di Kecamatan Tinangkung Selatan*. Rona Teknik Pertanian, 16(2), 104-113.
<https://doi.org/10.17969/rtp.v16i2.30918>.
- Katili, H. A., Sotomani, E., Sapae, B., & Puspapatriwi, D. (2022). *Penilaian lahan untuk pengembangan padi sawah di Kecamatan Bualemo dan Kecamatan Pagimana Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah*. Agrikultura, 33(3), 410-419.
<https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i3.42568>.
- Katili, H. A., Zaenuddin, R. A., Cahyani, R., Sariyani, S., & Puspapatriwi, D. (2023). *Carrying Capacity Of Non-Rice Featured Crops For Alternative Food Availability In Banggai Regency, Central Sulawesi*. Agrisociomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 7(2), 416-428.
<https://doi.org/10.14710/agrisociomics.v7i2.17152>.
- Kusumaningrum, S. I. (2019). *Pemanfaatan sektor pertanian sebagai penunjang pertumbuhan perekonomian Indonesia*. Transaksi, 11(1), 80-89.
<https://doi.org/10.35791/agrsosek.13.1.2017.14881>.
- Latara, R., Wattimena, C., & Parera, E. (2024). *Pola Pengelolaan Agroforestri Dukung Negeri Liang Kecamatan Teluk Elpaputih Kabupaten Maluku Tengah*. Marsegu: Jurnal Sains dan Teknologi, 1(5), 417-425.
<https://doi.org/10.69840/marsegu/1.5.2024.417-425>.
- Lige, F. N., Lihawa, F., & Karim, W. A. (2022). *Analisis Pewilayahan Komoditi Pertanian Berbasis Produksi di Kabupaten Banggai*. Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi, 10(1), 391-399.
- Limpele, P. H., Kawung, G. M., & Tumangkeng, S. Y. (2023). *Pengembangan Potensi Ekonomi Dan Penetapan Sektor Unggulan Di Provinsi Sulawesi Utara*. Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi, 23(9), 181-192.
- Maika, M. S., Darman, S., & Antara, M. (2016). *Analisis Pendapatan Dan Strategi Pengembangan Usahatani Ubi Banggai Di Kecamatan Totikum*

- Selatan Kabupaten Banggai Kepulauan*.
Jurnal Agroland, 23(3), 208-217.
- Mardiyanti, N., Sutantio, A., & Djamali, R. A. (2021). *Analisis Komoditas Buah Unggulan di Kabupaten Banyuwangi*. Jurnal Agribest, 5(2), 96-107.
<https://doi.org/10.32528/agribest.v5i2.4879>.
- Muta'ali L. (2012). *Daya Dukung Lingkungan Untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografis (BPFGE). Universitas Gadjadara.
- Nazam, M., Sabiham, S., Pramudya, B., Widiatmaka, & Rusastra, I. W. (2011). *Penetapan Luas Lahan Optimum Usahatani Padi Sawah Mendukung Kemandirian Pangan Berkelanjutan Di Nusa Tenggara Barat*. Jurnal Agro Ekonomi, 29(2), 113-145.
- Ndekano, I., Sataral, M., Katili, H. A., & Zulfajrin, M. (2021). *Status of soil fertility on rice fields in Mekarjaya Village, West Toili District*. Celebes Agricultural, 1(2), 27-34.
- Ladonu, I., Pelia, I., Pakanyamong, A. A. K., & Katili, H. A. (2023). *Analisis Perwilayahan Komoditi Jagung (Zea mays L.) Berbasis Produksi di Kecamatan Bualemo Kabupaten Banggai*. AGRIMOR, 8(1), 16-21.
<https://doi.org/10.32938/ag.v8i1.1880>.
- Pawlak K dan Kołodziejczak M. 2020. *The Role of Agriculture in Ensuring Food Security in Developing Countries: Considerations in the Context of the Problem of Sustainable Food Production*. Sustainability, 12(13), 5488;
<https://doi.org/10.3390/su12135488>.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2012. *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun (2009) *Tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah*, Menteri Negara Lingkungan Hidup. [MENLH] Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Pratama, I. D. J., Arrasyid, R., Zidan, M., Alfiah, N. S., & Rahma, S. D. A. (2021). *Analisis daya dukung dan kebutuhan lahan pertanian di Kabupaten Purwakarta tahun 2028*. Jurnal Samudra Geografi, 4(1), 16-29.
<https://doi.org/10.33059/jsg.v4i1.2505>.
- Pratama, M. P. (2020). *Analisis dan Kontribusi Sektor Basis Non-Basis: Penentu Potensi Produk Unggulan Kabupaten Kebumen*. Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan, 9(1), 75-82.
<https://doi.org/10.32639/jiak.v9i1.313>.
- Pretty, J., Benton, T. G., Bharucha, Z. P., Dicks, L. V., Flora, C. B., Godfray, H. C. J., ... & Wratten, S. (2018). *Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification*. Nature Sustainability, 1(8), 441-446.
<https://doi.org/10.1038/s41893-018-0114-0>.
- Pridasari, S. A. & Muta'ali, L. 2018. *Carrying Capacity of Agricultural Land and Determination of Sustainable Food Agricultural Land in Bantul Regency*. Jurnal Bumi Indonesia, 7(1).
<https://www.neliti.com/publications/228898/>.
- Raharjo, T., Shofwan, I., Kisworo, B., Ilyas, I., & Lestari, J. (2020). *Penyuluhan Pertanian Budidaya Ubi Jalar*

- Organik Berbasis Sociopreneurship*. Jurnal Panjar: Pengabdian Bidang Pembelajaran, 2(2), 35-41. <https://doi.org/10.15294/panjar.v2i2.37855>.
- Rahman, R., Baskoro, D. P. T., & Tjahjono, B. (2015). *Prospek Pengembangan Komoditas Perkebunan di Wilayah Boliyohuto Kabupaten Gorontalo*. Tataloka, 17(4), 209-222. <https://doi.org/10.14710/tataloka.17.4.209-222>.
- Rahmatullah, F. I., & Muta'ali, L. (2017). Analisis swasembada beras di Provinsi Jawa Tengah tahun 2005–2014. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(1).
- Rahmawati, D., Ershanti, A.D.W., Sultan, H., Akmal, M.R., Aini, M.I.N., Rahmalidya, A., Fariz, T.R. and Jabbar, A., (2023). *Perbandingan Daya Dukung Lahan Pertanian Padi di Kabupaten Grobogan*. *Geo-Image Journal*, 12(2), 99-107. <https://doi.org/10.15294/geoimage.v12i2.66264>.
- Rustiadi, E., Saefulhakim, S., Panuju, D. R. 2011. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Jakarta (ID): Cresspent, Yayasan Obor Indonesia.
- Sakti, B., & Ikhwan, J. (2019). *Model Sistem Dinamik Ketersediaan Lahan Terbangun Di Provinsi Bengkulu*. PARETO: Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik, 2(2), 1–15. <https://doi.org/10.32663/pareto.v2i2.1024>.
- Sariani, S., Saida, S., Boceng, A., & Katili, H. A. (2023). *Evaluasi lahan sebagai dasar pengembangan tanaman buah-buahan unggulan di Kecamatan Tinangkung Selatan Kabupaten Banggai Kepulauan*. *Savana Cendana*, 8(01), 18-24.
- <https://doi.org/10.32938/sc.v8i01.1979>.
- Setiani, Y., Unang, U., & Rofatin, B. (2021). *Penentuan Komoditas Unggulan Sub Sektor Tanaman Pangan dan Hortikultura di Setiap Kecamatan Kabupaten Tasikmalaya*. *Jurnal Agristan*, 3(2), 149-171. <https://doi.org/10.37058/agristan.v3i2.3693>.
- Sunjaya, A., Noor, T. I., & Isyanto, A. Y. (2020). *Analisis Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Di Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(3), 896-904. <http://dx.doi.org/10.25157/jimag.v7i3.4200>.
- United Nations. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights*. United Nations Department of Economic and Social Affairs.
- Utami, P., & Budiningsih, S. (2015). *Potensi dan ketersediaan bahan pangan lokal sumber karbohidrat non beras di Kabupaten Banyumas*. *Jurnal Dinamika Ekonomi dan Bisnis*, 12(2). <https://doi.org/10.34001/jdeb.v12i2.374>.
- Waslah, W., Janah, L. A., & Ismawati, N. (2020). *Pemanfaatan Jagung sebagai Potensi Ekonomi Lokal untuk Menguatkan Kemandirian Ekonomi Keluarga di Brodot*. *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 13-15.
- Wastutiningsih, S. P., Untari, D. W., Rahmawati, T. D., & Sulistyono, A. (2020). *Kebijakan Pengembangan Pangan Lokal Melalui Penyuluhan Pertanian Menuju Kedaulatan Pangan Di Kabupaten Bantul*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 16(2), 7.

<http://dx.doi.org/10.55259/jiip.v1i6i2.375>.

Wuli, R. N. (2023). *Penerapan Manajemen Sumber Daya Manusia Pertanian Untuk Menciptakan Petani Unggul Demi Mencapai Ketahanan Pangan*. Jurnal Pertanian Unggul, 2(1), 1-15. <http://dx.doi.org/10.46799/jss.v4i6.713>.

Wusqa, U., Noer, M., & Astuti, N. B. (2022). *Analysis Determination of Growth Centers and Leading Commodities Based On Agricultural Sector Plantation Sub-sector In Sijunjung District*. Baselang, 2(2), <https://doi.org/10.36355/bsl.v2i2.49>.