

JURNAL

PERENCANAAN PEMBANGUNAN PERTANIAN
Journal of Agricultural Development Planning



KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA

KASAPITAS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN TANAMAN PANGAN DALAM MENCAPI SWASEMBADA PANGAN DI KABUPATEN KUBU RAYA

Sandi Nurdin¹

¹Ahli Muda Analis Pasar Hasil Pertanian
Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kubu Raya
Jl. Angkasapura II Desa Limbung, Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya
e-mail: sandinurdin@gmail.com

ABSTRAK

OPEN ACCESS

Correspondence:
sandinurdin@gmail.com

Received: 15 November 2024
Accepted: 02 Desember 2024
Publish: 31 Desember 2024

Citation:

Nurdin, S. (2024). Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian Tanaman Pangan Dalam Mendukung Swasembada Pangan di Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Perencanaan Pembangunan Pertanian*, 1 (1) 38-48
<https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/JP3/article/view/3905>

Kabupaten Kubu Raya, sebagai wilayah penyangga Kota Pontianak, memiliki peran strategis dalam mendukung swasembada pangan nasional. Namun, berbagai tantangan, seperti alih fungsi lahan dan keterbatasan daya dukung lahan pertanian, mengancam kemampuan wilayah ini dalam menjaga produksi pangan, khususnya padi. Studi ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Kubu Raya dalam mendukung swasembada pangan. Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif menggunakan data sekunder, meliputi produktivitas, luas panen, dan jumlah penduduk, untuk periode 2018-2023. Analisis menunjukkan bahwa daya dukung lahan di Kubu Raya berada pada kategori rendah, yaitu kurang dari 1, yang berarti wilayah ini belum mampu memenuhi kebutuhan pangan penduduknya secara mandiri. Dengan penurunan daya dukung dan peningkatan defisit beras, dipastikan kebutuhan beras di wilayah ini sangat tergantung pada pasokan dari daerah lain. Solusi yang diusulkan meliputi perluasan lahan, peningkatan produktivitas lahan, optimalisasi indeks pertanaman, perbaikan rendemen gabah menjadi beras, serta diversifikasi pangan lokal sebagai upaya bukan hanya untuk mengurangi ketergantungan terhadap beras tetapi juga mampu mencapai swasembada pangan. Temuan ini diharapkan menjadi acuan bagi kebijakan swasembada pangan di tingkat daerah dan nasional.

Kata Kunci: daya dukung lahan, swasembada pangan, kubu raya

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dengan ketergantungan yang tinggi pada sektor pertanian, khususnya dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan. Menurut Nurdin (2016), pangan sangat erat kaitannya dengan beras yang memiliki nilai strategis dan sensitivitas yang tinggi. Beras merupakan bahan makanan pokok yang dikonsumsi oleh lebih dari 90% penduduk Indonesia dan tempat tersedianya kesempatan kerja dan sumber pendapatan bagi lebih dari 25 juta rumah tangga petani (Basith, 2012). Salah satu tantangan besar dalam sektor pertanian tanaman pangan, khususnya padi adalah upaya mencapai swasembada pangan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang terus meningkat (Jabeen et al., 2023).

Kabupaten Kubu Raya, yang terletak sebagai wilayah *hinterland* atau wilayah penyangga dari Kota Pontianak, memiliki posisi strategis dalam mendukung swasembada pangan. Letaknya yang dekat dengan kota besar memberi keuntungan dalam hal aksesibilitas, tetapi juga membawa tantangan tersendiri terkait pengelolaan lahan (Nurdin, 2015). Permasalahan alih fungsi lahan di Kabupaten Kubu Raya menjadi ancaman yang serius bagi daya dukung lahan pertanian pangan. Dalam beberapa tahun terakhir, tingginya tingkat alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pangan, perkebunan kelapa sawit, dan kawasan permukiman telah mengurangi luas lahan yang tersedia untuk tanaman pangan. Produksi tanaman pangan, khususnya padi, yang menjadi komoditas utama dalam kebutuhan pokok penduduk, juga mengalami tren penurunan setiap tahunnya. Berdasarkan data dari BPS Provinsi Kalimantan Barat, produksi padi di Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2018 sebesar 103.725 ton (BPS, 2019) turun drastis menjadi 56.228 ton pada tahun 2023 (BPS, 2024). Situasi ini menjadi sinyal penting bahwa kapasitas daya dukung lahan yang ada mungkin sudah mencapai atau bahkan melebihi batas optimalnya, sehingga diperlukan solusi berbasis kajian ilmiah untuk memahami dan meningkatkan daya dukung lahan dalam mendukung swasembada pangan di Kubu Raya.

Demikian juga dengan kondisi lahan di Kabupaten Kubu Raya juga menambah kompleksitas tantangan dalam pengelolaan pertanian pangan, dimana penggunaan lahan di Kabupaten Kubu Raya sebesar 42,49% didominasi oleh kawasan hutan dan secara fisiologi lahan, sekitar 54,26% dari total lahan di kabupaten Kubu Raya terdiri dari lahan gambut, yang memiliki karakteristik unik namun juga rentan terhadap kerusakan jika tidak dikelola dengan baik (Nurdin, 2015). Selain itu, kawasan lindung yang ada di wilayah ini semakin membatasi ruang yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian tanaman pangan. Dari sudut distribusi populasi dan budaya penduduk secara signifikan juga mempengaruhi pengelolaan lahan pertanian, karena mempengaruhi ketersediaan, penggunaan, dan keberlanjutan lahan (Raisya, 2024). Daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi menghadapi tantangan seperti kelangkaan lahan dan deagrarianisasi, sementara daerah dengan kepadatan rendah berjuang dengan lahan yang kurang dimanfaatkan (Reza, 2021). Dengan demikian, potensi lahan yang tersedia untuk pertanian pangan di Kabupaten Kubu Raya semakin terbatas, sehingga perlu adanya kajian yang tepat untuk memaksimalkan produktivitas di lahan yang tersisa.

Kajian daya dukung lahan pertanian pangan menjadi sangat penting dalam upaya mengatasi berbagai permasalahan yang ada di Kabupaten Kubu Raya. Daya dukung lahan mencakup kemampuan fisik lahan untuk mendukung produksi pertanian secara berkelanjutan tanpa merusak kualitas tanah dan lingkungan. Daya dukung lahan di suatu wilayah penting diketahui untuk menentukan kemampuan suatu lahan di suatu wilayah dalam melakukan swasembada pangan (Herdina et al., 2018). Daya dukung lahan pertanian merupakan kemampuan lahan untuk memproduksi hasil pertanian. Menurut Maria et al. (2018) Daya dukung (*carrying capacity*) merupakan daya tampung pada ekosistem lingkungan yang dapat diberdayakan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dengan kata lain populasi yang dapat didukung oleh suatu ekosistem tanpa merusak ekosistem tertentu. Menurut Pridasari (2018), Daya dukung erat kaitannya dengan keseimbangan ketersediaan (*supply*) dan kebutuhan atau permintaan (*demand*). Suplai sebagai kapasitas yang tersedia, sedangkan kebutuhan sebagai tekanan yang harus terpenuhi, daya dukung lingkungan dinilai sebagai perbandingan antara tekanan lingkungan dari aktivitas manusia dan kapasitas lingkungan itu sendiri. (Ruggiero et al., 2012).

Widiatmaka et al. (2015) mengatakan bahwa Evaluasi daya dukung lingkungan merupakan bagian dari upaya mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Analisis daya dukung merupakan salah satu bentuk evaluasi yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan lahan guna

mendukung pembangunan berkelanjutan. Pada dasarnya setiap wilayah memiliki daya dukung yang berbeda-beda tergantung dari kondisi biologis, ekologis dan tingkat pemanfaatan manusia terhadap sumberdaya alam. Daya dukung dapat menurun disebabkan perilaku manusia maupun oleh fenomena alam seperti bencana.

Dengan memahami daya dukung lahan, pemerintah daerah dapat mengantisipasi dan mengelola potensi degradasi lahan, baik akibat praktik pertanian yang tidak ramah lingkungan maupun karena tekanan konversi lahan yang semakin meningkat. Selain itu, kajian ini juga dapat membantu dalam mengidentifikasi strategi pemanfaatan lahan yang optimal agar produksi pangan, khususnya padi, tetap stabil bahkan meningkat di tengah berbagai tantangan yang ada. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas daya dukung lahan pertanian, tingkat kebutuhan pangan penduduk dan kondisi neraca beras saat ini, sekaligus juga untuk mengetahui kebutuhan luas lahan sawah minimal untuk mencapai swasembada pangan di Kabupaten Kubu Raya.

Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan yang mendukung peningkatan produktivitas pertanian secara berkelanjutan di Kabupaten Kubu Raya. Salah satu faktor yang penting dalam peningkatan produktivitas lahan pertanian komoditas tanaman pangan adalah pengelolaan lahan. Adhitya et al. (2013) menyatakan bahwa produktivitas pertanian sangat penting dalam menciptakan ketahanan pangan dan pengolahan lahan sangat berpengaruh dalam peningkatan produktivitas pertanian. Kebijakan berbasis ilmiah yang mempertimbangkan kapasitas daya dukung lahan akan lebih efektif dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan pelestarian lingkungan. Dengan adanya data yang lebih akurat mengenai potensi lahan, menjadi landasan penting bagi pemerintah daerah, penduduk, dan para pemangku kepentingan lainnya dalam merumuskan kebijakan swasembada pangan yang berbasis keberlanjutan. Dengan memahami kapasitas dan batasan daya dukung lahan di Kabupaten Kubu Raya, diharapkan daerah ini dapat berkontribusi dalam mencapai kemandirian pangan yang berkelanjutan dan memberikan manfaat bagi kesejahteraan penduduk setempat serta ketahanan pangan nasional.

METODE PENELITIAN

Kajian dilakukan di Kabupaten Kubu Raya, pemilihan lokasi kajian berdasarkan kepadatan penduduk dan berkurangnya produksi pangan sebagai akibat alih fungsi lahan. Penelitian dimulai pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2024. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang terdiri dari data kependudukan, luas panen, produktivitas dan data produksi padi, data konversi gabah ke beras, di Kabupaten Kubu Raya antara tahun 2018 sampai dengan tahun 2023, serta data kebutuhan hidup layak (KHL) berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012.

Penggunaan data dimulai tahun 2018, karena Sejak 2018, BPS bekerja sama Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (Kementerian ATR/BPN), serta Badan Informasi dan Geospasial (BIG) mulai melakukan penyempurnaan penghitungan luas panen dan produksi padi dengan menggunakan metode Kerangka Sampel Area (KSA). KSA ini memanfaatkan teknologi citra satelit yang berasal dari LAPAN dan digunakan BIG untuk mendelineasi peta lahan baku sawah yang divalidasi dan ditetapkan oleh Kementerian ATR/BPN untuk mengestimasi luas panen padi. Penyempurnaan dalam berbagai tahapan penghitungan produksi beras telah dilakukan lebih komprehensif tidak hanya luas lahan baku sawah saja, tetapi juga perbaikan penghitungan konversi gabah kering menjadi beras.

Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian

Analisis daya dukung lahan pertanian dalam penelitian ini menggunakan rumus gabungan dari konsep teori Odum, Christeiler, Ebenezer Howard dan Isard (Fuad et al., 2020), yaitu :

$$\sigma = \frac{x}{k}$$

Dimana σ adalah daya dukung lahan yang merupakan perbandingan antara luas panen tanaman pangan perkapita (x) dengan luas lahan untuk swasembada pangan (k), dengan rumus turunan sebagai berikut :

$$x = \frac{\text{luas lahan panen (ha)}}{\text{jumlah penduduk (jiwa)}}$$

$$k = \frac{\text{KHL (kg/kapita/th)}}{\text{produktivitas lahan (kg/ha/th)} \times \text{Faktor Konversi Gabah ke Beras}}$$

Berdasarkan data BPS, faktor konversi gabah ke beras pada tahun 2018 hingga 2020 pada awalnya sebesar 0,5885, meningkat menjadi 0,5916 pada tahun 2021 hingga 2023. Selanjutnya, Analisis konsumsi pangan level kabupaten/kota menggunakan angka Kebutuhan Hidup Layak (KHL) berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 Tentang Komponen dan Pelaksanaan Tahapan Pencapaian Kebutuhan Hidup Layak, dimana komponen kebutuhan hidup layak untuk pekerja lajang adalah 3.000 kkalori per hari. Peraturan ini menggantikan angka Kebutuhan Fisik Minimum (KFM) yang sebelumnya ditetapkan oleh pemerintah, yaitu sebesar 2.600 kkalori (Moniaga, 2011). Angka KHL ini masih diatas anjuran standar Angka Kecukupan Energi (AKE) dari Permenkes Nomor 28 Tahun 2019 sebesar 2.100 kkalori (Bappanas, 2023). Karena KHL disetarakan dengan beras, maka angka yang digunakan adalah komponen makanan dan minum berupa jenis kebutuhan beras dalam sebulan, yaitu 10 kg/kapita/bulan atau setara dengan 120 kg/kapita/tahun dengan kualitas sedang. Berdasarkan penelitian FAO (2011) dalam Pusdatin Pertanian (2024), disebutkan bahan pangan pokok termasuk beras harus bisa memenuhi kebutuhan energi manusia untuk menjaga kesehatan. Tubuh manusia direkomendasikan untuk mendapatkan kalori sebanyak minimal 1.800 kilo kalori per hari, apabila lebih rendah dapat menyebabkan malnutrisi. Dengan demikian, maka rumus daya dukung dapat diturunkan sebagai berikut:

$$\sigma = \frac{\text{Total produksi beras (kg/th)}}{\text{kebutuhan konsumsi beras (kg/th)}}$$

Status Kemandirian Pangan

Status kemandirian pangan ditetapkan dalam beberapa kategori daya dukung lahan pertanian menurut Moniaga (2011) dalam Adjie et al. (2024), yang terbagi kedalam 3 kategori, yaitu:

Tabel 1. Klasifikasi daya dukung lahan pertanian

Kategori	Nilai	Interpretasi
1	$\sigma > 2,47$	wilayah yang mampu swasembada pangan dan mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya
2	$1 < \sigma < 2,47$	wilayah yang mampu swasembada pangan tapi belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya
3	$\sigma < 1$	wilayah yang belum mampu swasembada pangan serta belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya

Sumber: Moniaga (2011) dalam Adjie et al. (2024)

Analisis Jumlah Penduduk Optimal (JPO)

Jumlah penduduk optimal menurut Celsius dan Sherly (2017) adalah banyaknya jiwa yang dapat didukung oleh lahan pertanian yang ada. Apabila jumlah penduduk optimal dan diperoleh lebih kecil dari jumlah penduduk yang terdata maka diperlukan penambahan luas panen yang dapat mendukung kehidupan penduduk tersebut. Perhitungan JPO penting untuk dilakukan agar dapat diketahui mengapa jumlah penduduk yang semestinya mampu didukung kebutuhan pangannya oleh lahan pertanian yang tersedia (Irsan dan Fitrianiingsih, 2023). Analisis untuk menghitung JPO menggunakan persamaan:

$$\text{JPO} = \text{Daya dukung lahan } (\sigma) \times \text{Jumlah Penduduk Aktual (jiwa)}$$

Selanjutnya, menurut Irsan dan Fitrianiingsih (2023), berdasarkan data jumlah penduduk dan hasil perhitungan daya dukung lahan pertanian tanaman pangan kabupaten Kubu Raya maka diperoleh jumlah penduduk tidak tertampung (JPTT), JPTT adalah selisih antara jumlah penduduk aktual dengan Jumlah Penduduk Optimal (JPO) di suatu wilayah. Semakin besar JPTT, semakin besar pula ketergantungan wilayah tersebut pada impor pangan atau sumber pangan dari luar daerah. Persamaan JPTT digunakan rumus:

$$\text{JPTT} = \text{Jumlah Penduduk Aktual (jiwa)} - \text{JPO}$$

Analisis Daya Dukung Lahan dan Kebutuhan Lahan

Proyeksi Penduduk (Pn)

Data yang digunakan untuk memproyeksikan penduduk Kabupaten Kubu Raya tahun 2024 sampai dengan 2035, bersumber dari Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat 2020-2035, Hasil Sensus Penduduk 2020 oleh BPS. Proyeksi penduduk yang digunakan oleh BPS dengan menerapkan metode komponen kohort dengan pendekatan deterministik yang menghasilkan estimasi titik, serta dihitung dengan aplikasi Rural Urban Projection (RUP).

Metode ini menggunakan beberapa asumsi untuk memproyeksikan penduduk di masa depan, seperti asumsi kelahiran dengan menggunakan indikator *Total Fertility Rate* (TFR), asumsi kematian dengan menggunakan indikator *Infant Mortality Rate* (IMR) dan Umur Harapan Hidup (UHH) saat lahir, serta migrasi dengan menggunakan indikator *Age-Specific Net Migration Rate* (ASNMR). TFR, IMR, dan penduduk dasar yang disusun berdasarkan umur dan jenis kelamin bersumber dari penduduk hasil SP2020.

Kebutuhan Pangan (Kp)

Kebutuhan pangan dihitung berdasarkan jumlah penduduk dan rata-rata konsumsi pangan berupa Angka Kebutuhan Hidup Layak (KHL), menggunakan rumus:

$$Kp = \text{Jumlah penduduk (jiwa)} \times \text{KHL (kg/kapita/th)}$$

Dimana: Angka Kebutuhan Hidup Layak (KHL) berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 sebesar 120 kg/kapita/tahun.

Kebutuhan Luas Lahan Panen (Klp)

Kebutuhan luas lahan panen (Klp) dihitung berdasarkan jumlah penduduk, rata-rata konsumsi pangan per orang berupa Kehidupan Layak Hidup (KHL), produktivitas lahan, dan faktor konversi gabah kering panen (GKP) ke GKG menggunakan rumus:

$$Klp = \frac{\text{Kebutuhan Pangan (kg/th)}}{\text{Produktivitas Lahan} \times \text{Faktor Konversi GKG ke Beras}}$$

Dimana: Rata-rata produktivitas padi tahun 2018-2023 sebesar 5,82 ton/hektar dan angka konversi Gabah Kering Giling (GKG) ke beras berdasarkan data hasil Survei Konversi Gabah ke Beras untuk Provinsi Kalimantan Barat (BPS, 2018) sebesar 0,6568.

Indeks Pertanaman Padi (IP)

Indeks Pertanaman (IP) padi adalah rata-rata jumlah kali tanam dan panen padi dalam satu tahun pada lahan yang sama. IP padi menjadi indikator penting dalam mengukur intensitas penggunaan lahan pertanian dan potensi produksi padi di suatu wilayah. Rata-rata IP padi Kabupaten Kubu Raya antara tahun 2018 hingga 2023 adalah sebesar 107 atau rata-rata petani menanam padi sebanyak 1 kali tanam dalam setahun. IP diperoleh dari pembagian antara luas lahan panen dengan luas lahan baku sawah Kabupaten Kubu Raya, dimana berdasarkan Keputusan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 686/SK-PG.03.03/XII/2019 tentang Penetapan Luas Lahan Baku Sawah Nasional, dimana luas lahan baku sawah di Kabupaten Kubu Raya adalah sebesar 28.418 ha, sebagaimana hasil verifikasi dan validasi yang dilakukan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kubu Raya.

$$IP = \frac{\text{Luas lahan panen (ha)}}{\text{Luas lahan baku sawah (ha)}}$$

Analisis Kebutuhan Lahan Pertanian (KLPR)

Kebutuhan Lahan Pertanian (KLPR) adalah proses menentukan luas lahan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk berdasarkan tingkat produktivitas lahan dan kebutuhan pangan per kapita, dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$KLPR = \frac{\text{Kebutuhan Luas Lahan Panen (Klp)}}{\text{Indeks Pertanaman (IP)}}$$

Jika KLPR lebih besar dari luas lahan yang tersedia, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas atau mencari sumber pangan tambahan. Faktor lain seperti kondisi tanah, perubahan iklim, dan penggunaan teknologi juga dapat mempengaruhi produktivitas dan perlu diperhitungkan dalam analisis yang lebih mendalam.

HASIL PEMBAHASAN

Analisis daya dukung lingkungan

Perhitungan daya dukung lahan pertanian tanaman pangan antara tahun 2018 sampai dengan 2023 di Kabupaten Kubu Raya dilakukan dengan membagi produksi beras per tahun dengan kebutuhan pangan penduduk Kabupaten Kubu Raya pada tahun yang sama. Produksi beras diperoleh dari perkalian antara luas panen padi, produktivitas padi dan faktor konversi gabah ke beras. Kebutuhan pangan penduduk diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah penduduk pada tahun bersangkutan dengan Angka kebutuhan hidup layak (KHL) berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012.

Berdasarkan hasil analisis, nilai daya dukung lahan di Kabupaten Kubu Raya dalam rentang waktu tahun 2018 sampai dengan 2023, berada di bawah 1 (satu) atau berada pada kategori 3, yang menunjukkan bahwa Kabupaten Kubu Raya belum mampu mencapai swasembada pangan serta belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya. Selanjutnya, diketahui jika nilai daya dukung lahan ini setiap tahunnya semakin menurun, seperti terlihat pada Tabel 2. Menurunnya nilai daya dukung lahan ini berbanding lurus dengan Jumlah Penduduk Optimal (JPO) yang mampu tertampung kebutuhannya oleh lahan pertanian tanaman pangan yang juga semakin menurun dan berbanding terbalik dengan jumlah penduduk yang tidak tertampung (JPTT) yang semakin meningkat. Pada tahun 2018, JPO sebanyak 508.650 jiwa dan tahun 2023 JPO turun menjadi 277.758 jiwa. Sebaliknya, JPTT pada tahun 2018 sebanyak 62.264 jiwa, meningkat menjadi 361.492 jiwa pada tahun 2023. Hal ini mengindikasikan bahwa 56,55% pemenuhan kebutuhan pangan penduduk Kabupaten Kubu Raya masih tergantung pada pasokan dari daerah lain.

Tabel 2. Daya dukung lahan pertanian, 2018-2023

Tahun	x	k	Daya dukung lahan (σ)	JPO (jiwa)	JPTT (jiwa)	Kategori	Interpretasi
2018	0,064	0,071	0,891	508.650	62.264	3	wilayah belum mampu swasembada pangan serta belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya
2019	0,067	0,068	0,986	571.210	8.121	3	
2020	0,058	0,066	0,869	527.689	79.329	3	
2021	0,046	0,067	0,681	420.549	197.249	3	
2022	0,039	0,070	0,554	348.416	280.142	3	
2023	0,030	0,070	0,435	277.758	361.492	3	

Sumber: Hasil analisis, 2024

Analisis Kebutuhan Pangan

Analisis kebutuhan pangan ditujukan untuk mengetahui kebutuhan pangan penduduk, ketersediaan beras dan neraca beras. Data yang digunakan adalah data proyeksi penduduk tahun 2020-2035 dari BPS, data konsumsi pangan level kabupaten/kota menggunakan Angka kebutuhan hidup layak (KHL) berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 sebesar 120 kg/kapita/tahun, produktivitas padi tahun 2018-2023, data angka konversi GKP ke GKG di Kalimantan Barat sebesar 0,8554 dan konversi GKG ke beras sebesar 0,6568 berdasarkan data hasil Survei Konversi Gabah ke Beras untuk Provinsi Kalimantan Barat (BPS, 2018). Selanjutnya data indeks pertanaman (IP) hasil perbandingan antara luas panen dengan luas lahan baku sawah sebesar 100, yang berarti petani Kubu Raya menanam padi rata-rata hanya sekali dalam setahun.

Dalam kurun waktu enam tahun, yaitu tahun 2018 sampai dengan tahun 2023, Kabupaten Kubu Raya mengalami peningkatan jumlah penduduk dari 570.914 jiwa pada tahun 2018 menjadi 630.250 jiwa pada tahun 2023 atau terjadi penambahan jumlah penduduk sebesar 68.336 jiwa (11,97%), Rata-rata pertumbuhan penduduk dari tahun 2018 sampai dengan 2023 sebesar penduduk

Kabupaten Kubu Raya berdasarkan proyeksi penduduk interm 2020 hingga pertengahan tahun 2023 sebanyak 639.250 jiwa, dengan tingkat pertumbuhan sebesar 2,29%, sehingga jumlah penduduk Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2035 diproyeksikan meningkat menjadi 756.920 jiwa.

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di Kabupaten Kubu Raya, kebutuhan beras penduduk juga meningkat. Kebutuhan beras penduduk pada tahun 2018 sebesar 68.510 ton meningkat menjadi 76.710 ton pada tahun 2023 dan diproyeksikan pada tahun 2035, kebutuhan beras penduduk semakin meningkat menjadi 90.830 ton. Sementara itu, berbanding terbalik dengan kebutuhan beras, produksi padi di Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2018 sampai dengan 2023 justru mengalami tren penurunan yang cukup signifikan. Pada tahun 2018, produksi padi sebesar 103.725 ton GKG atau setara dengan 61.047 ton beras, mengalami kenaikan pada tahun 2019 menjadi 116.455 ton GKG atau setara dengan 68.539 ton beras pada tahun 2019. Selanjutnya terus mengalami penurunan produksi hingga tahun 2023 menjadi 56.228 ton GKG atau setara dengan 33.264 ton beras. Angka produksi ini jauh lebih rendah (45,79%) dibandingkan dengan luas panen padi pada tahun 2018, dimana luas panen padi mencapai 36.275 ha dengan tingkat produktivitas padi hanya sebesar 28,60 kuintal/ha. Dengan demikian, berdasarkan perhitungan antara kebutuhan pangan penduduk dan ketersediaan beras, maka neraca beras di Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2018 sampai dengan tahun 2023 mengalami defisit. Defisit beras pada tahun 2018 mencapai -7.463 ton (minus), selanjutnya setiap tahun konsisten turun hingga tahun 2023 menjadi -43.446 ton atau mengalami peningkatan defisit sebesar 482.15%. Berdasarkan kondisi saat ini, maka dipastikan Kabupaten Kubu Raya tidak mencapai swasembada pangan, bahkan kebutuhan beras penduduk sangat tergantung pasokan dari luar Kabupaten Kubu Raya.

Tabel 3. Perkembangan dan proyeksi kebutuhan pangan di Kabupaten Kubu Raya, 2018-2035

Tahun	Populasi (jiwa)	Konsumsi Pangan (kg/kapita/th)	Kebutuhan beras (ton)	Produksi Padi (ton/th)	Ketersediaan beras (ton)	Neraca (ton)	Status
2018	570.914	120	68.510	103.725	61.047	-7.463	defisit
2019	579.331	120	69.520	116.455	68.539	-981	defisit
2020	607.018	120	72.842	107.589	63.321	-9.521	defisit
2021	617.798	120	74.136	85.295	50.460	-23.676	defisit
2022	628.558	120	75.427	70.330	41.607	-33.820	defisit
2023	639.250	120	76.710	56.228	33.264	-43.446	defisit
Rata-rata							
2025*	660.370	120	79.244				
2030*	710.670	120	85.280				
2035*	756.920	120	90.830				

Keterangan: * proyeksi

Analisis Kebutuhan Lahan

Berdasarkan perkembangan dan proyeksi kebutuhan pangan di Kabupaten Kubu Raya tahun 2018 hingga 2035, maka kebutuhan lahan sawah dalam upaya mencapai swasembada pangan di Kabupaten Kubu Raya dapat dihitung berdasarkan kondisi saat ini (*as usual bussines*), dimana kebutuhan kebutuhan beras di Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2018 adalah sebesar 68.510 ton dan diproyeksikan meningkat menjadi 90.830 ton pada tahun 2035, rata-rata indeks pertanaman (IP) sebesar 107, rendemen beras sebesar 59,16%, rata-rata produktivitas padi sebesar 2,956 ton/ha dan tingkat konsumsi pangan penduduk sebesar 120 kg beras/kapita/tahun.

Kebutuhan minimal lahan baku sawah untuk mencapai swasembada pangan (kebutuhan beras sebesar 68.510 ton) di Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2018 adalah seluas 31.897 ha, yang berpotensi menghasilkan luas panen seluas 40.715 ha. Jika berdasarkan lahan baku sawah yang sudah tersedia sekarang (eksisting) menurut Keputusan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 686/SK-PG.03.03/XII/2019 sebesar 28.418 ha, maka terdapat kekurangan lahan baku sawah seluas 3.479 ha. Demikian juga dengan proyeksi pada tahun 2035, untuk memenuhi kebutuhan beras sebesar 90.830 ton, maka dibutuhkan minimal luas lahan baku sawah seluas 48.542 ha, yang berpotensi menghasilkan luas panen sebesar 51.940 ha, atau terdapat kekurangan luas lahan baku sawah sebesar 20.124 ha.

Tabel 4. Kebutuhan luas lahan baku sawah di Kabupaten Kubu Raya

Tahun	Kebutuhan beras (ton)	Rendemen Beras (%)	Produktivitas (ton/ha)	Kebutuhan lahan panen (ha)	IP (%)	Kebutuhan lahan baku sawah (ha)	Kekurangan lahan baku sawah (ha)
2018	68.510	58,85	2,859	40.715	128	31.897	3.479
2019	69.520	58,85	2,985	39.572	137	28.822	404
2020	72.842	58,85	3,068	40.341	123	32.690	4.272
2021	74.136	59,16	3,022	41.468	99	41.747	13.329
2022	75.427	59,16	2,900	43.965	86	51.267	22.849
2023	76.710	59,16	2,900	44.713	68	65.403	36.985
Rata-rata			2,956		107		
2025*	79.244	59,16	2,956	46.190	107	42.350	13.932
2030*	85.280	59,16	2,956	48.767	107	45.576	17.158
2035*	90.830	59,16	2,956	51.940	107	48.542	20.124

Keterangan: * proyeksi

Jika berdasarkan kondisi yang terjadi saat ini, maka pilihan untuk mencapai swasembada pangan di Kabupaten Kubu Raya adalah melalui perluasan lahan baku sawah minimal seluas 20.124 ha, dengan syarat lahan baku sawah eksisting tidak mengalami perubahan alih fungsi lahan. Mengingat semakin terbatasnya sumber daya lahan yang tersedia untuk perluasan lahan sawah di Kabupaten Kubu Raya, maka diperlukan upaya lain untuk mengoptimalkan lahan baku sawah eksisting. Upaya ini membutuhkan komitmen dan kerja keras yang luar biasa dari pemerintah daerah dan seluruh pihak terkait. Upaya yang dapat dilakukan, diantaranya adalah meningkatkan indeks pertanaman (IP) di atas 100, meningkatkan produktivitas padi menjadi diatas 3,00 ton/ha, peningkatan rendemen gabah ke beras diatas 59,16%, bahkan dengan menurunkan tingkat konsumsi pangan penduduk di bawah 120 kg/kapita/tahun melalui diversifikasi pangan, tanpa mengurangi angka kebutuhan energi minimal penduduk. Melalui upaya peningkatan produktivitas ini, diharapkan di masa mendatang Kabupaten Kubu Raya mampu mencapai swasembada pangan.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Daya dukung lahan di Kabupaten Kubu Raya dalam rentang waktu tahun 2018 sampai dengan 2023, berada di bawah 1 (satu) atau berada pada kategori 3, yang menunjukkan bahwa Kabupaten Kubu Raya belum mampu mencapai swasembada pangan serta belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduknya. Daya dukung lahan di Kabupaten Kubu Raya terhadap kebutuhan pangan penduduknya mengalami penurunan setiap tahunnya.

Jumlah Penduduk Optimal (JPO) pada tahun 2018 yang tertampung kebutuhannya oleh lahan pertanian tanaman pangan (sawah) sebanyak 508.650 jiwa, dan turun pada tahun 2023 menjadi 277.758 jiwa. Sebaliknya jumlah penduduk yang tidak tertampung (JPTT) kebutuhan pangannya (beras) oleh lahan pertanian tanaman pangan (sawah) semakin meningkat dari JPTT pada tahun 2018 sebanyak 62.264 jiwa, menjadi 361.492 jiwa pada tahun 2023. Hal ini mengindikasikan bahwa 56,55% pemenuhan kebutuhan pangan penduduk Kabupaten Kubu Raya masih tergantung pada pasokan dari daerah lain.

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di Kabupaten Kubu Raya, kebutuhan beras penduduk pada tahun 2018 sebesar 68.510 ton, meningkat menjadi 76.710 ton beras pada tahun 2023 dan selanjutnya diproyeksikan juga meningkat pada tahun 2035 menjadi 90.830 ton beras. Berbanding terbalik dengan kebutuhan beras penduduk, ketersediaan beras di Kabupaten Kubu Raya justru mengalami penurunan dari 61.047 ton beras pada tahun 2018, menjadi 33.264 ton beras pada tahun 2023. Dengan demikian, neraca beras di Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2018 hingga tahun 2023 mengalami defisit. Pada tahun 2018 defisit beras mencapai 7.463 ton, dan pada tahun 2023 defisit beras meningkat menjadi 43.446 ton. Berdasarkan kondisi saat ini, maka dipastikan

Kabupaten Kubu Raya tidak mencapai swasembada pangan, bahkan kebutuhan beras penduduk sangat tergantung pasokan dari luar Kabupaten Kubu Raya.

Berdasarkan kondisi yang terjadi saat ini, maka untuk mencapai swasembada pangan (beras) di Kabupaten Kubu Raya, kebutuhan lahan baku sawah setiap tahunnya semakin meningkat. Pada tahun 2018 kebutuhan minimal lahan baku sawah adalah seluas 31.897 ha, maka berdasarkan ketersediaan lahan baku sawah eksisting, maka terdapat kekurangan lahan baku sawah seluas 3.479 ha. Demikian juga dengan proyeksi pada tahun 2035, kebutuhan minimal luas lahan baku sawah adalah seluas 48.542 ha, atau terdapat kekurangan luas lahan baku sawah sebesar 20.124 ha.

Implikasi Kebijakan

Dalam upaya mewujudkan swasembada pangan berkelanjutan di Kabupaten Kubu Raya, maka diperlukan komitmen dan kerja keras yang luar biasa serta sinergi antara pemerintah, penduduk, dan sektor swasta untuk memastikan ketersediaan pangan jangka panjang bagi penduduk Kabupaten Kubu Raya. Berdasarkan kondisi yang terjadi saat ini, maka pilihan yang harus dilakukan adalah melalui perluasan lahan baku sawah dan melindungi lahan baku sawah eksisting agar tidak mengalami perubahan alih fungsi lahan melalui penetapan peraturan daerah (Perda) Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B).

Mengingat semakin terbatasnya sumber daya lahan yang tersedia untuk perluasan lahan sawah di Kabupaten Kubu Raya, maka diperlukan upaya lain untuk mengoptimalkan lahan baku sawah eksisting. Upaya yang dapat dilakukan, yaitu dengan melakukan gerakan peningkatan indeks pertanaman (IP), meningkatkan produktivitas padi, meningkatkan rendemen gabah ke beras, dan menurunkan tingkat konsumsi pangan (beras) penduduk.

Peningkatan indeks pertanaman lakukan melalui perbaikan sistem irigasi, optimalisasi lahan, dan penggunaan varietas padi unggul berumur pendek, serta pendampingan petani dan kelompok tani agar bisa menanam lebih dari satu kali setahun sehingga produksi padi meningkat dengan memanfaatkan lahan yang sama secara optimal.

Peningkatan produktivitas padi dapat dicapai dengan penggunaan varietas unggul, pengelolaan hama dan penyakit, pemupukan berimbang, penerapan teknologi pertanian modern, serta pelatihan petani. Penggunaan teknologi modern seperti sistem irigasi dan drone juga dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi.

Peningkatan rendemen gabah menjadi beras dimulai dari panen dengan penggunaan mesin panen yang efisien, penyediaan sarana pengeringan gabah yang efektif, revitalisasi mesin penggilingan padi, serta penyimpanan dan pengemasan beras yang baik.

Selanjutnya, upaya yang dapat dilakukan adalah melalui diversifikasi pangan, yang bertujuan mengurangi ketergantungan pada beras tanpa mengurangi angka kebutuhan energi minimal penduduk, yaitu dengan memperkenalkan sumber pangan lokal alternatif seperti jagung, ubi, dan sorgum. Upaya yang dilakukan dengan mengembangkan industri pengolahan pangan lokal selain beras dan memberikan edukasi kepada penduduk tentang manfaat pangan alternatif.

Untuk jangka waktu dekat, kebijakan impor pangan perlu dilakukan untuk memastikan ketersediaan pangan pada saat produksi lokal belum mencukupi, namun harus dibatasi agar tidak menghambat pertumbuhan produksi domestik. Implikasi kebijakan ini menekankan bahwa impor harus beriringan dengan upaya peningkatan kapasitas produksi dalam negeri agar swasembada pangan yang berkelanjutan di Kabupaten Kubu Raya bisa tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, F. W., Hartono, D., & Awirya, A. A. (2013). Determinan Produktivitas Lahan Pertanian Subsektor Tanaman Pangan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 14(1), 110. <https://doi.org/10.23917/jep.v14i1.165>.
- Alief Rizky Purnama Adji, Langgeng Wahyu Santosa, Rika Harini. (2024). Kajian Daya Dukung Lingkungan Berdasarkan Produktivitas Lahan Pertanian Dalam Menunjang Swasembada Pangan di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia* p-ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398. Vol. 9, No. 4, April 2024
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. (2024). Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Kalimantan Barat 2023: Volume 5, 2024: Hasil Kegiatan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan Metode Kerangka Sampel Area. Pontianak: Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat.

- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. (2024). Provinsi Kalimantan Barat Dalam Angka 2024: Volume 41,2024. Pontianak:Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya. (2024). Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka 2024: Volume 17,2024. Sungai Raya:Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. (2023). Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat 2020-2035: Hasil Sensus Penduduk 2020. Pontianak:Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. (2022). Luas Panen dan Produksi Padi di Kalimantan Barat 2021. Pontianak:Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. (2020). Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Kalimantan Barat 2019. Pontianak:Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2018). Survei Konversi Gabah ke Beras 2018. Jakarta:Badan Pusat Statistik.
- [BAPPANAS] Badan Pangan Nasional. (2023). Direktori Konsumsi Pangan Kabupaten Kota Tahun 2023: Wilayah Jawa Bali dan Kalimantan. Jakarta:Badan Pangan Nasional.
- [BAPPANAS] Badan Pangan Nasional. (2023). Direktori Konsumsi Pangan Kabupaten Kota Tahun 2022: Wilayah Jawa Bali dan Kalimantan. Jakarta:Badan Pangan Nasional.
- [BAPPANAS] Badan Pangan Nasional. (2022). Direktori Konsumsi Pangan Kabupaten/Kota Tahun 2021: Wilayah Timur. Jakarta:Badan Pangan Nasional.
- Basith, A. (2012). Model Sistem Dinamis Sediaan Beras Nasional. Disertasi. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Celsius Talumingan dan Sherly G. Jocom. (2017). Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian Dalam Menunjang Swasembada Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan. Agri-SosioEkonomi Unsrat, ISSN 1907– 4298, Volume 13 Nomor 1, Januari 2017 : 11 - 24.
- Herdina D, Slamet A, Widodo. (2018). Analisis dan Peramalan Daya Dukung Lahan Tanaman Pangan di Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo. Jurnal Riset Agribisnis & Peternakan. Vol. 3, No. 2, hal 1-7
- Jabeen, Asma., D., Subrahmanyam., D., Krishnaveni. (2023). The Global Lifeline: A Staple Crop Sustaining Two-Thirds of the World's Population. 2(3):15-18. doi: 10.51470/agri.2023.2.3.15.
- Keputusan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 686/SK-PG.03.03/XII/2019 Tentang Penetapan Luas Lahan Baku Sawah Nasional Tahun 2019. (2019). Jakarta: KemenATR.
- Maria R, Sangkertadi, Supardjo S. (2018). Analisis Daya Dukung Dan Daya Tampung Lahan Di Kecamatan Malalayang Kota Manado. Media Matrasain. ISSN 1858-1137 Volume 15, No.2, November 2018
- Moniaga, Vicky R B. (2011). Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian. Jurnal ASE Volume 7 Nomor 2, Mei 2011:61-68, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Nurdin S. (2015). Perencanaan Pengembangan Lahan Sawah Berbasis Spasial untuk Mendukung Kemandirian Pangan di Kabupattem Kubu Raya. Tesis. IPB.
- Nurdin, Sandi., Widiatmaka, dan Munibah, Khursatul. (2016). Perencanaan Pengembangan Lahan Sawah di Kabupaten Kubu Raya. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Vol. 6 No. 1 (Juli 2016): 1-12.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 Tentang Komponen dan Pelaksanaan Tahapan Pencapaian Kebutuhan Hidup Layak. (2012). Jakarta: Kemenakertrans.
- Pridasari SA. (2018). Carrying Capacity Of Agricultural Land And Determination Of Sustainable Food Agriculture Land In Bantul Regency. Jurnal Bumi Indonesia. Vo. 7 No.1.
- Pusat Data dan Informasi Pertanian. (2024). Buletin Konsumsi Pangan. Volume 15 Nomor 1 Tahun 2024. Pusat Data dan Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Raisya, Ivanka., Fadlan, Atalla., Agatha, Dita, Limbong., Tualar, Simarmata. (2024). 2. Assessing the Current State and Future Trends of Land Use Conversion: Implications for Food Security in Indonesia. doi: 10.55677/ijlsar/v03i4y2024-10
- Reza, Nur, Amrin., Haidar, Muttaqy, Zaen., Muhammad, Prayoga, Dwi, Nugraha., Prihariyanda, Putra., Rifqian, Izza, Zaini., Yehuda, Rainata, Sangkay. (2021). 3. Permasalahan Pertanahan pada Daerah Berkepadatan Penduduk Rendah. doi: 10.31292/WB.V11i.4

- Irsan, R dan Fitriainingsih, Y. (2023). Analisis Daya Dukung Lingkungan Lahan Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, Vol. 11, No. 3, 2023: 584 - 593
- Ruggiero G, Verdiani, G, Sasso SD. (2012). Evaluation of carrying capacity and territorial environmental sustainability. *Journal of Agricultural Engineering*. Vol 13, No.10, 65-71.
- Widiatmaka, Ambarwulan W, Yanuar M, Setiawan Y, Effendi H. (2015). Daya Dukung Lingkungan Berbasis Kemampuan Lahan di Tuban, Jawa Timur. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*. Vol. 22, No.2, Juli 2015: 247-259.