



Jawa Tengah Sebagai Penumpu Pangan Nasional: **Akankah Terwujud Hingga 2045?**

Ringkasan Eksekutif (Executive Summary)

Jawa Tengah, sebagai salah satu penumpu pangan nasional menghadapi tantangan ketahanan pangan di masa depan. Walaupun saat ini beras di Jawa Tengah surplus, tetapi produksi dari tahun ke tahun berpotensi mengalami penurunan. Lahan sawah di Provinsi Jawa Tengah cenderung mengalami penurunan, dan jumlah rumah tangga yang berusaha pada sektor pertanian juga mengalami penurunan. Dari sisi permintaan meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk. *Policy brief* ini mengacu hasil penelitian BRIDA Provinsi Jawa Tengah tentang ketahanan pangan pada komoditas beras. Berdasarkan pemodelan sistem dinamis, dihasilkan bahwa ketahanan pangan (beras) di Jawa Tengah dipengaruhi secara langsung oleh produksi padi, rendemen, dan pertumbuhan penduduk, serta secara tidak langsung mendapatkan pengaruh dari luasan lahan dan faktor-faktor pendukung produktivitas. Berdasarkan pemodelan tersebut, ketahanan pangan (beras) akan tetap terjaga hingga 2045 dengan syarat terdapatnya peningkatan luas panen, sistem persediaan (logistik) yang handal, serta tingkat konsumsi terkendali (jumlah penduduk dan pola konsumsi). *Policy brief* ini merekomendasikan kebijakan: 1) konsistensi penerapan LSD (Lahan Sawah Dilindungi); 2) peningkatan produktivitas dengan pengelolaan sumber daya lahan secara baik; 3) pengembangan alternatif pangan non beras, promosi pola konsumsi seimbang. Dari aspek teknologi, perlu implementasi pertanian presisi, pemanfaatan varietas unggul, mekanisasi pertanian, pemanfaatan sistem pemasaran *online*, pemanfaatan teknologi panen dan pasca panen, serta sistem informasi logistik terpadu. Dukungan kebijakan akelerasi implementasi teknologi antara lain melalui dukungan pembangunan sarana/prasarana pertanian, penyuluhan, kredit, dan kebijakan harga pangan.

Pendahuluan

Pada 2021 Jawa Tengah memiliki Indeks Ketahanan Pangan (IKP) terbaik kedua nasional, dengan nilai 82,73 (Kementerian, 2022), dan naik pada 2022 menjadi 82,95. Skor untuk masing-masing komponen yaitu ketersediaan pangan sebesar 88,88%, keterjangkauan pangan 81,47% dan pemanfaatan sebesar 80,69% (Dishanpan, 2023). Komoditas beras menjadi komoditas utama dalam menjaga ketahanan pangan. Penelitian BRIDA Provinsi Jawa Tengah 2023 menunjukkan bahwa produksi dan persediaan beras merupakan subsistem yang paling berpengaruh dalam menentukan ketahanan pangan di Jawa Tengah.

Berdasarkan laporan Dishanpan Provinsi Jawa Tengah (2021), Jawa Tengah mengalami *surplus* untuk komoditas beras yang berasal dari produksi lokal pada 2016 hingga 2020. Pada 2022, Jawa Tengah juga masih surplus beras, dan pada Juli 2023 terdapat surplus beras sebesar 418.298 ton (Dishanpan, 2023).

Walaupun beras selalu surplus, tetapi produksi dari tahun ke tahun berpotensi mengalami penurunan. Pencemaran lingkungan, perubahan iklim, degradasi lahan, hilangnya keragaman hayati, pencemaran sumber daya air, penurunan akses sarana prasarana

produksi, alih teknologi, sumber daya manusia (petani) dan alih fungsi lahan pertanian berdampak pada produktivitas padi.

Lahan sawah di Provinsi Jawa Tengah cenderung menurun sebesar 121.233 Ha atau 11% selama 2012-2018. Dinas Pertanian dan Perkebunan Jawa Tengah memperkirakan alih fungsi lahan setiap tahun bisa mencapai 600-1000 ha/tahun (Kompas, 2023).

Jumlah rumah tangga yang berusaha pada sektor pertanian menunjukkan penurunan. Pada 2023 jumlah Usaha Pertanian Perorangan (UTP) sebanyak 4.363.708 unit turun 13,25%, dan jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian (RTUP) sebanyak 4.218.349 rumah tangga, turun 1,68% dibanding 2013.

Dari sisi permintaan bahan pangan, proyeksi jumlah penduduk Provinsi Jawa Tengah pada 2050 sebesar 42.978.050 jiwa (BRIDA Jateng, 2023). Dengan besarnya jumlah penduduk tersebut, maka ketersediaan pangan perlu mendapatkan perhatian, terutama produksi dan keterjangkauan. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi permasalahan pangan sampai 2045 diperlukan penyusunan strategi untuk mewujudkan kondisi ketahanan pangan di Jawa Tengah tetap mantap.

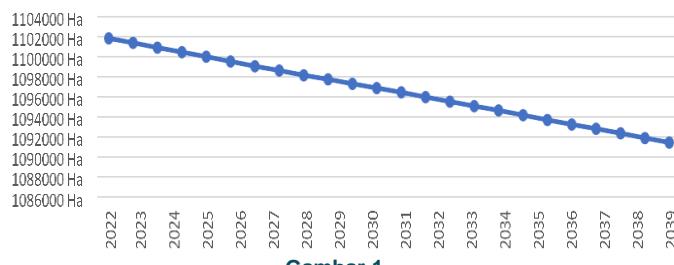
Deskripsi Masalah

Hasil penelitian yang dilakukan BRIDA Jateng (2023) menunjukkan terdapat tiga subsistem beserta indikator-indikator yang mempengaruhi sistem ketahanan pangan di Jawa Tengah, khususnya produk beras. Ketiga subsistem tersebut adalah produksi, persediaan, dan konsumsi, yang saling berinteraksi dan mempengaruhi pencapaian ketahanan pangan di Jawa Tengah hingga 2045.

Faktor Produksi

Faktor produksi beras berhubungan dengan luasan panen, produksi, dan produktivitas padi. Terjadi peningkatan alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian tiap tahun. Dinas Ketahanan Pangan (Dishanpan) Provinsi Jawa Tengah mencatat adanya penyusutan lahan akibat alih fungsi lahan produktif seluas 350 hingga 400 hektar per tahun. Lahan pertanian produktif rata-rata dialihfungsikan sebagai lahan industri dan perumahan (Ismiyanto, 2023). Pertumbuhan penduduk menyebabkan peningkatan alih fungsi lahan ke non pertanian pasti terjadi (Prasetyo & Cahyati, 2011). Berikut merupakan proyeksi grafik luas lahan pertanian pada tahun 2022 hingga 2045.

Luas Lahan Pertanian Jawa Tengah 2022-2045



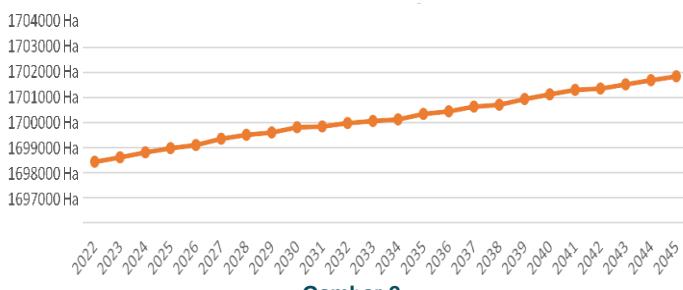
Gambar 1

Proyeksi Luas Lahan Pertanian Jawa Tengah 2022-2045

Sumber: Data Diolah, 2024

Sementara itu, proyeksi luas panen pada 2022 hingga 2045 meningkat. Luas panen yang dimaksudkan adalah frekuensi panen yang dihasilkan oleh Jawa Tengah dalam satu tahun sesuai dengan IP atau Indeks Penanaman Padi. Berikut merupakan proyeksi luas panen padi Jawa Tengah dari 2022 hingga 2045.

Proyeksi Luas Panen Padi Jawa Tengah 2022-2045



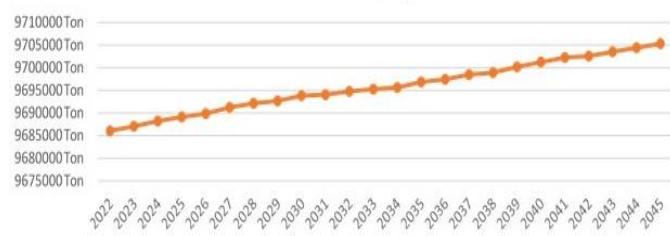
Gambar 2

Luas Panen Padi Jawa Tengah Karena Peningkatan IP

Sumber: Data Diolah, 2024

Prediksi produksi padi dari tahun ke tahun mengalami peningkatan dengan skenario peningkatan 10%. Semakin tinggi produktivitas dan luas panen akan menambah jumlah produksi padi yang dihasilkan, hingga mendekati 9.705.371 ton pada 2045.

Proyeksi Produksi Padi Jawa Tengah 2022-2045



Gambar 3

Proyeksi Produksi Padi Jawa Tengah

Sumber: Data Diolah, 2024

Faktor Persediaan

Persediaan beras dengan Simulasi Model Dinamis di Jawa Tengah menunjukkan selama periode 2022 sampai 2045 jumlah produksi beras selalu mencukupi. Terdapat selisih positif antara jumlah produksi dengan permintaan atau terdapat surplus beras. Berikut merupakan tabel prediksi nilai suplai beras dari tahun 2022 hingga 2045.

Tabel 1
Hasil Simulasi Suplai Beras

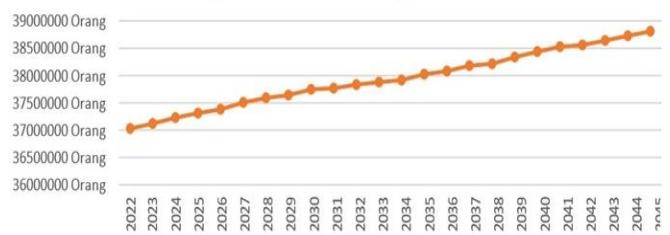
Tahun	Selisih Permintaan & Produksi (Ton)	Tahun	Selisih Permintaan & Produksi (Ton)
2023	2,859,439	2035	3,274,920
2024	3,339,415	2036	3,265,834
2025	3,330,712	2037	3,261,433
2026	3,323,882	2038	3,253,283
2027	3,318,395	2039	3,250,304
2028	3,307,901	2040	3,240,653
2029	3,301,337	2041	3,232,594
2030	3,297,127	2042	3,224,976
2031	3,288,459	2043	3,222,580
2032	3,286,861	2044	3,215,723
2033	3,281,431	2045	3,208,769
2034	3,277,659		

Sumber: Data Diolah, 2024

Faktor Konsumsi

Faktor konsumsi beras memiliki keterkaitan dengan tingkat populasi untuk memprediksi kebutuhan atau permintaan beras. Berdasarkan hasil proyeksi, terdapat peningkatan populasi penduduk Jawa Tengah sepanjang tahun 2023-2045 dengan kenaikan sekitar 1,7 juta jiwa.

Proyeksi Penduduk Jawa Tengah 2022-2045



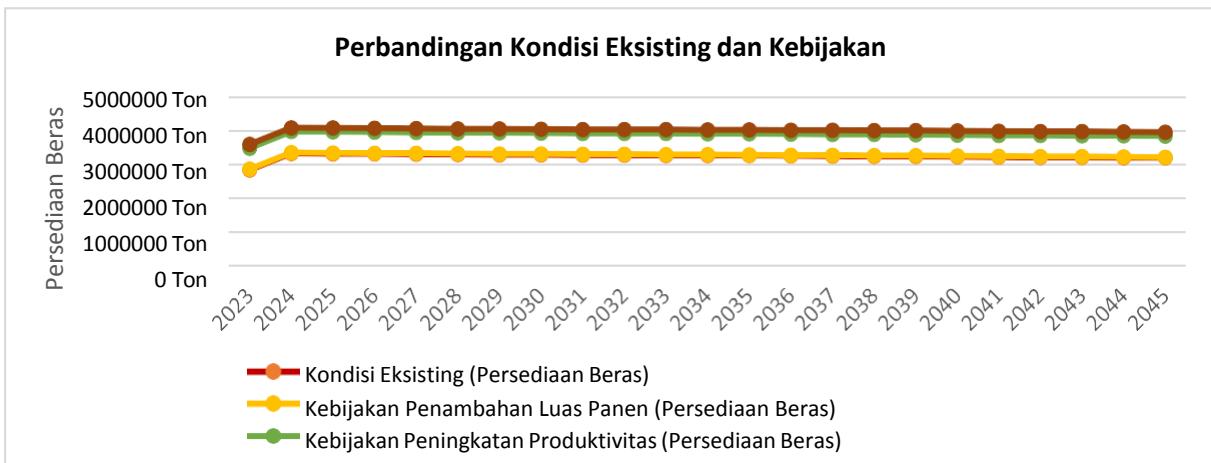
Gambar 4

Proyeksi Penduduk Jawa Tengah 2022-2045

Sumber: Data Diolah, 2024

Diperlukan upaya sistematis dari sisi produksi, persediaan, dan konsumsi untuk menjaga stabilitas ketahanan pangan Jawa Tengah sampai 2045. Gambar 5 merupakan grafik perbandingan antara kondisi eksisting dengan skenario kebijakan yang diperlukan berdasarkan simulasi terhadap ketersediaan pangan di Provinsi Jawa Tengah hingga 2045.

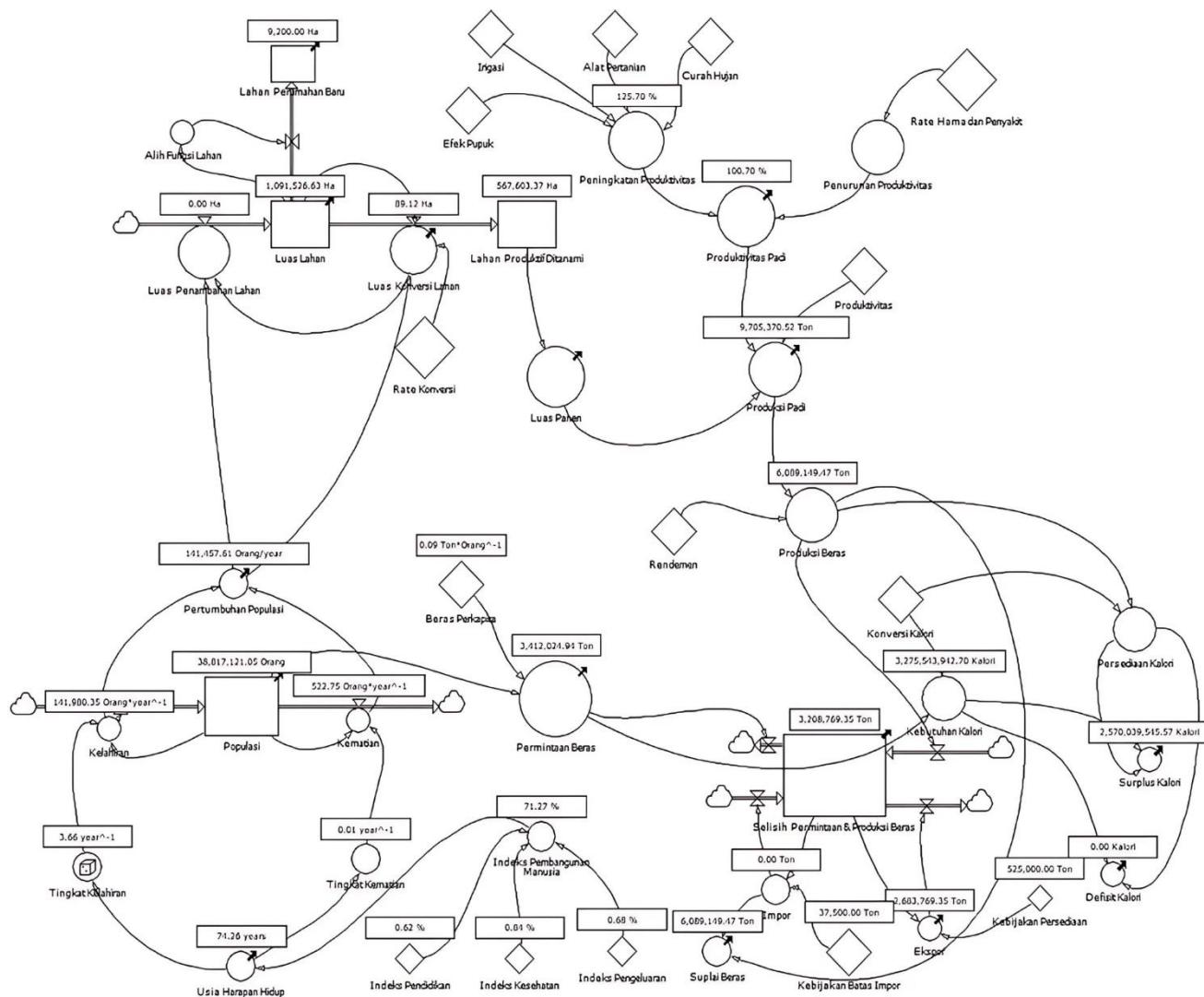




**Gambar 5
Perbandingan Hasil Persediaan Kondisi Eksisting dan Kebijakan**
Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan simulasi model dinamis ketahanan pangan Jawa Tengah hingga 2045 menunjukkan keterkaitan antar faktor (1) Produksi Beras; (2) Faktor Persediaan Beras; dan (3) Faktor Konsumsi dalam mempengaruhi ketahanan pangan

(beras) di Jawa Tengah hingga 2045 pada aspek ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan. Keterkaitan antar faktor tersebut dapat tergambar dalam diagram di bawah (Gambar 6).



**Gambar 6
Model Eksisting Ketahanan Pangan Jawa Tengah**
Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan Gambar 6, terlihat bahwa untuk mencapai ketahanan pangan di Jawa Tengah 2045 diperlukan program intensifikasi pertanian padi. Intensifikasi dilakukan dengan penerapan revolusi

teknologi pertanian modern secara komprehensif pada tiga faktor, yaitu peningkatan produksi, peningkatan keterjangkauan pangan, dan peningkatan pemanfaatan pangan.

Rekomendasi

A. Rekomendasi Kebijakan

Dari skenario Simulasi Model Dinamis ketahanan pangan beras, maka direkomendasi langkah strategis untuk mencapai ketahanan pangan di Jawa Tengah hingga 2045 adalah: 1) penerapan secara konsisten kebijakan LSD (Lahan Sawah Dilindungi); 2) peningkatan produktivitas, dengan pengelolaan sumber daya lahan secara baik melalui: manajemen air; konservasi tanah dan air; mitigasi bencana hidrometeorologi; penerapan teknologi dan inovasi produksi yang efisien; peningkatan pengetahuan dan ketrampilan SDM pertanian; sistem distribusi dan logistik; 3) kebijakan alternatif pangan non beras, melalui promosi pola konsumsi seimbang dan diversifikasi pangan alternatif non beras.

B. Rekomendasi Teknologi untuk Ketahanan Pangan di Jawa Tengah 2045

Rekomendasi teknologi pertanian untuk menopang ketersediaan antara lain: 1) pertanian Presisi atau *smart farming* (teknologi sensor, *drone*, dan sistem informasi geografis); 2) intensifikasi melalui varietas unggul, teknik budidaya yang tepat, kalender tanam, pola tanam tepat; 3) varietas unggul melalui bioteknologi. Teknologi pertanian yang dapat dikembangkan untuk menopang keterjangkauan pangan antara lain: 1) mekanisasi pertanian melalui penggunaan alat dan mesin pertanian; 2) peningkatan kinerja koperasi pertanian untuk memperkuat posisi tawar petani; 3) pengembangan pasar *online* untuk produk pertanian; 4) stabilitas harga pangan (padi dan beras); 5) distribusi dan logistik yang efisien dan efektif. Teknologi untuk menopang pemanfaatan pangan antara lain: 1) Olahan beras untuk meningkatkan nilai tambah; 2) Edukasi gizi seimbang konsumsi karbohidrat nonberas.

Selain itu perlu dukungan untuk mempercepat proses adopsi, antara lain melalui: 1) Penyuluhan pertanian; 2) Memastikan ketersediaan alat, pupuk, pestisida dan benih unggul dengan harga yang terjangkau; dan 3) Kredit bunga rendah untuk pengadaan peralatan atau teknologi pertanian.

Referensi

- Alderman, H., and Fernald, L. 2014. The nexus between nutrition and early childhood development. *Annual Review of Nutrition*, 34, 233-253.
- Anderson, K., Ivanic, M., and Martin, W. 2013. Food Price Spikes, Price Insulation, and Poverty. *World Development*, 44, 210-220.
- Anderson, W., W. Baethgen, F. Capitanio, P. Ciais, B.I. Cook, G.R. da Cunha, L. Goddard, B. Schuberger, K. Sonder, G. Podestá, M. van der Velde, and L. You, 2023: Climate variability and simultaneous breadbasket yield shocks as observed in long-term yield records. *Agric. Forest Meteorol.*, 331, 109321, doi:10.1016/j.agrformet. 2023.109321.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2023. Undang-Undang No 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025-2045. <https://indonesia2045.go.id/> aspirasi.
- Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) Provinsi Jawa Tengah. 2023. Strategi Pemantapan Ketahanan Pangan(Komoditas Beras) di Jawa Tengah tahun 2025-2045. Laporan Penelitian. BRIDA Provinsi Jawa Tengah. Semarang
- Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Tengah, 2023. Neraca Pangan Wilayah. Semarang
- Dinas Pertanian Perkebunan Provinsi Jateng, diolah, 2023
- Eny, dkk (2019), Evaluasi Kebijakan Pangan Dalam Rangka untuk Memenuhi Kebutuhan Pangan di Provinsi Jawa Tengah. BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah. Semarang
- FAO. (2021). Strategic Framework 2022-31. www.fao.org/pwb.
- Ismiyanto. (2023, November 1). *Lahan Pertanian di Jateng Menyusut 400 Hektar Per Tahun*. Diambil kembali dari <http://jogja.tribunnews.com/2014/10/14/lahan-pertanian-di-jateng-menyusut-400-hektar-per-tahun>
- Pingali, P. L., and Raney, T. 2005. From the Green Revolution to the Gene Revolution: How Will the Poor Fare? *Food Policy*, 303, 241-259
- Prasetyo, & Cahyati. (2011). Analisis Perkembangan Produksi dan Kebutuhan Beras Jawa Tengah. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah*
- Pusat Ketersediaan dan Kerawanan Pangan Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian 2022. Indeks Ketahanan Pangan 2021. Badan Ketahanan Pangan. Jakarta. repository.pertanian.go.id > IKP2021-ISBN.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah

Badan Riset dan Inovasi Daerah

Penanggung Jawab : Mohamad Arief Irwanto

Redaktur : Edi Wahyono

Penulis : Arif Sofianto

Eny Hari Widowati

Wiwin Widiastuti

Sri Hestiningsih

Herlina Kurniawati

Editor : Alfian Prigi Utomo

Telepon

(024) 3540025

Email

brida@jatengprov.go.id

Laman

www.brida.jatengprov.go.id

Alamat

Jalan Imam Bonjol 190 Semarang