

Dinamika tingkat kemandirian pangan: implikasinya terhadap kebijakan ketahanan pangan nasional

The dynamics of food resilience: implications for national food security policy

Wahida*, Resty P. Perdana, Kartika S. Septanti, Esty A. Suryana, Amalia Ulipah, Agung S.S. Raharjo, Sri Suharyono, Fitria Yuliani

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

*Penulis korespondensi. Email: wahida.maghraby1170@gmail.com

Diterima: 1 Oktober 2024; Disetujui terbit: 23 Juni 2025

Abstract

Food resilience refers to a country's ability to produce a diverse range of foods, ensuring its entire population has sufficient food at affordable prices. National food self-sufficiency is crucial in addressing various national and global shocks to the food system. This paper analyzes the development of food resilience in aggregate and for several strategic commodities, providing a reference for writing policy recommendations to achieve food security. The study was conducted from July to December 2023 using secondary data from the Food and Agriculture Organization (FAO)'s food balance sheets from 1961 to 2021. Study results show that Indonesia's food resilience has a downward trend, indicated by a decreasing share of food availability from domestic production, which may threaten the stability of food supply and prices due to import dependency. To strengthen food resilience, production must be increased by improving access to agricultural inputs, optimizing the use of marginal land, revising land protection policies, expanding farmers' access to technology, encouraging youth involvement in agriculture, and ensuring fair commodity prices that support farmer welfare. Specific strategies to increase production are applying agroecological practices for rice, revitalizing dryland irrigation for corn, enhancing cold-chain logistics for beef, protecting small-scale poultry farmers, and modernizing sugar factories. Additionally, the government needs to accelerate the diversification of food consumption and production based on local food sources and strengthen micro, small, and medium-scale enterprises (MSMEs) in food processing.

Keywords: consumption, food resilience, import, policy, production

Abstrak

Kemandirian pangan adalah kemampuan suatu negara memproduksi beragam jenis pangan untuk menjamin pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup bagi seluruh penduduk dengan harga terjangkau. Kemandirian pangan nasional sangat penting dalam menghadapi berbagai guncangan nasional dan global terhadap sistem pangan. Tulisan ini menganalisis perkembangan kemandirian pangan secara agregat dan untuk beberapa komoditas strategis sebagai bahan untuk penyusunan rekomendasi kebijakan dalam mencapai ketahanan pangan. Kajian ini dilaksanakan bulan Juli hingga Desember 2023 menggunakan data sekunder *food balance sheet* tahun 1961 sampai 2021 dari Food and Agriculture Organization (FAO). Hasil analisis menunjukkan kemandirian pangan Indonesia memiliki kecenderungan menurun yang diindikasikan melalui penurunan pangsa penyediaan pangan dari produksi dalam negeri, yang berpotensi mengancam kestabilan pasokan dan harga pangan akibat ketergantungan yang tinggi terhadap impor. Dalam rangka mendorong pencapaian kemandirian pangan diperlukan upaya peningkatan produksi melalui pemberian kemudahan akses terhadap input produksi, optimalisasi lahan marginal, evaluasi dan reformulasi kebijakan perlindungan lahan, peningkatan akses petani terhadap teknologi, peningkatan peran generasi muda di bidang pertanian, serta kebijakan harga jual komoditas yang mendukung kesejahteraan petani. Upaya khusus peningkatan produksi untuk padi dengan penerapan pendekatan agroekologi, untuk jagung dengan merevitalisasi irigasi lahan kering produktif, untuk daging sapi dengan dengan transportasi berpendingin, untuk daging dan telur ayam dengan melindungi peternak kecil, dan untuk gula dengan merevitalisasi pabrik-pabrik gula. Selain itu, pemerintah perlu mempercepat diversifikasi konsumsi dan produksi pangan berbasis pangan lokal dan penguatan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) pengolahan pangan.

Kata kunci: impor, kebijakan, kemandirian pangan, konsumsi, produksi

1. Pendahuluan

Jumlah penduduk Indonesia diprediksi mencapai 297,43 juta jiwa pada tahun 2030 dengan laju pertumbuhan 1,01% per tahun (BPS 2023). Peningkatan jumlah penduduk berdampak terhadap peningkatan kebutuhan pangan. Permasalahan utama yang dihadapi dalam pemenuhan pangan yaitu pertumbuhan permintaan pangan lebih cepat dibanding pertumbuhan penyediaannya (Septiadi dan Joka 2019). Ketidakseimbangan pertumbuhan permintaan dan pertumbuhan produksi nasional mengakibatkan perlu adanya pasokan pangan dari impor. Ketergantungan terhadap impor menjadi indikator ketidakmandirian pangan yang dapat dikarenakan kurangnya investasi pada sektor pangan (Berkum 2021). Badan Pusat Statistik (BPS 2024a) mencatat ada tiga komoditas impor pangan yang mengalami kenaikan sepanjang tahun 2023, yaitu beras, jagung, dan gandum. Ketergantungan terhadap impor menjadi salah satu indikator bahwa kemandirian dalam penyediaan pangan nasional belum sepenuhnya terpenuhi (Rachman et al. 2003).

Indikator kemandirian pangan di berbagai negara kerap dinyatakan sebagai *self-sufficiency* atau swasembada pangan, yang memiliki definisi “kemampuan negara untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri yang bersumber dari produksi dalam negeri, cadangan pangan nasional, dan impor” (Tendall et al. 2015). Mengacu pada Undang-Undang (UU) No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan, Indonesia mendefinisikan kemandirian pangan sebagai “kemampuan negara dan bangsa dalam memproduksi pangan yang beraneka ragam dari dalam negeri yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup sampai di tingkat perseorangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat”. Wujud nyata dari tercapainya kemandirian pangan adalah tercapainya ketahanan pangan (*food security*) yang di dalam UU No. 18/2012 diterjemahkan sebagai “kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan”.

Kemandirian pangan suatu negara menjadi sangat penting karena ada guncangan-guncangan (*shocks*) yang harus siap dihadapi supaya ketersediaan pangan tetap terpenuhi sesuai kebutuhan. Berbagai negara menggunakan terminologi *food resilience* untuk menjelaskan kemandirian pangan. *Food resilience* didefinisikan sebagai kemampuan sistem pangan (di berbagai tingkat mulai dari individu hingga sistem pangan nasional/global) untuk menyediakan pangan yang cukup, layak, dan dapat diakses oleh semua orang dalam menghadapi berbagai guncangan/*shocks*.

Seluruh masyarakat dunia saat ini sangat merasakan dampak yang diakibatkan oleh berbagai guncangan yang disebabkan oleh gejolak ekonomi (fluktuasi harga pangan, inflasi pangan, larangan ekspor), politik (tekanan geopolitik, perang saudara), sosial (kompetisi pemanfaatan sumber daya untuk memproduksi pangan) (Zurek et al. 2022). Sementara itu, Murphy et al. (2022) menjelaskan guncangan yang diakibatkan oleh faktor lingkungan seperti perubahan iklim, serangan hama penyakit, bencana alam, degradasi sumber daya lahan dan air, dan pandemi Covid-19, terbukti cukup berpengaruh terhadap ketahanan pangan suatu negara. Guncangan dari sisi kesehatan, ketersediaan, dan akses pangan telah mengakibatkan inflasi pangan global dan malnutrisi di banyak negara miskin. Beberapa produsen pangan merespons guncangan dengan melakukan pelarangan ekspor komoditas pangan utama. Kebijakan ini memperburuk pasokan pangan global dan tidak mampu meredam gejolak harga pangan.

Beragamnya faktor yang mendorong terganggunya ketersediaan pangan diprediksi akan terus berlanjut dalam *magnitude* yang beragam antarwaktu. Ketersediaan pasokan pangan kerap menghadapi berbagai berbagai guncangan dan turbulensi. Dampak dari turbulensi ini telah mendorong terjadinya inflasi pangan di berbagai wilayah dan pada gilirannya mengganggu tingkat kemandirian pangan suatu negara ataupun wilayah.

Upaya pemenuhan pangan dari produksi dalam negeri dapat dilakukan dengan peningkatan produksi dan diversifikasi pangan. Upaya peningkatan produksi terkendala oleh lahan pertanian yang tetap bahkan berkurang. Terbatasnya lahan dihadapkan pada peningkatan kebutuhan lahan sehingga memicu adanya perubahan penggunaan lahan dari pertanian ke nonpertanian (Widjayatnika et al. 2017). Hal ini disebabkan karena lahan pertanian memiliki *land rent* yang relatif rendah dibandingkan dengan jenis penggunaan lahan yang lain (Ashari 2016). Usia petani yang makin tua dan berkurangnya ketertarikan generasi muda bekerja di sektor pertanian turut menghambat peningkatan pembangunan pertanian (Susilowati 2016).

Kajian yang dilakukan oleh Rachman et al. (2003) telah membahas faktor-faktor penghambat tercapainya kemandirian pangan, serta kajian Azahari (2008) membahas kebijakan pemerintah untuk mencapai kemandirian pangan, tetapi hanya tahun 2004 sampai tahun 2008. Kajian ini menambahkan beberapa kebijakan pemerintah dalam upaya peningkatan kemandirian pangan dan tercapainya ketahanan pangan dari tahun 1963 sampai 2023 untuk beberapa komoditas utama pangan strategis. Selain itu, kajian ini juga membahas beberapa guncangan yang menghambat tercapainya kemandirian pangan yang terjadi sesuai dengan periode kajian terutama pascapandemi Covid-19. Dalam merumuskan rekomendasi kebijakan untuk mendorong pencapaian kemandirian pangan Indonesia diperlukan informasi mengenai perkembangan kemandirian pangan Indonesia kaitannya dengan kebijakan pemerintah yang diterapkan. Tulisan ini menganalisis perkembangan kemandirian pangan Indonesia secara agregat, keragaman ketersediaan berbagai jenis pangan Indonesia yang diukur dengan indeks entropi, serta perkembangan kemandirian pangan untuk beberapa komoditas pangan utama strategis sehingga dapat dijadikan "evidence based" dalam perumusan rekomendasi kebijakan yang tepat dalam rangka mencapai kemandirian pangan.

2. Metodologi

2.1. Kerangka pemikiran

Kemandirian pangan merupakan salah satu dimensi pengukuran ketahanan pangan. Kemandirian pangan didefinisikan sebagai kemampuan negara dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduk dan besar ketergantungan tersebut terhadap pasar internasional (impor pangan). Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur ketahanan pangan dari sisi kemandirian antara lain (1) ketergantungan ketersediaan pangan nasional pada produksi pangan domestik; dan (2) ketergantungan ketersediaan pangan nasional pada pangan impor dan atau net impor. Ketergantungan ketersediaan pangan nasional terhadap produksi domestik diukur dari rasio produksi atau ketersediaan pangan domestik yang dapat dikonsumsi terhadap ketersediaan pangan nasional. Makin tinggi nilai rasinya menunjukkan makin tinggi pula kemandirian pangan nasional. Sementara itu, ketergantungan ketersediaan pangan nasional pada pangan impor diukur dari rasio impor terhadap ketersediaan pangan. Makin tinggi nilai rasinya, makin rendah tingkat kemandirian pangan nasional (FAO 2017).

Informasi dinamika indikator ketahanan pangan tersebut penting dalam merumuskan kebijakan dan strategi peningkatan ketersediaan pangan dalam negeri untuk mencapai kemandirian pangan. Oleh karena itu, penting untuk melihat dinamika indikator-indikator ketahanan pangan dari sisi kemandirian pangan dari tahun ke tahun kaitannya dengan kebijakan pemerintah yang diterapkan sehingga dapat disusun suatu rekomendasi kebijakan yang tepat untuk pencapaian kemandirian dan ketahanan pangan nasional.

2.2. Lingkup bahasan

Analisis tingkat kemandirian pangan dalam tulisan ini merujuk pada definisi kemandirian pangan menurut UU No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Berdasarkan konsep ini, kemandirian pangan dari suatu negara dapat tercapai jika garis produksi pangan sama dengan konsumsi dalam suatu negara (Nawrocka dan Sadowski 2019). Masing-masing negara dapat digambarkan dalam diagram untuk menunjukkan apakah negara-negara tersebut berada di atas atau di bawah garis kemandirian pangan. Pengukuran tingkat kemandirian pangan menggunakan dua indikator, yaitu (1) ketergantungan ketersediaan pangan nasional pada produksi pangan domestik (tingkat swasembada/*self sufficiency ratio*); dan (2) ketergantungan ketersediaan pangan nasional pada pangan impor dan atau net impor (tingkat ketergantungan impor/*import dependency ratio*). Tingkat swasembada pangan berkorelasi positif dengan tingkat kemandirian pangan, sebaliknya tingkat ketergantungan impor berkorelasi negatif. Tingkat swasembada pangan yang tinggi menjadi indikator tingginya tingkat kemandirian pangan, sedangkan tingkat ketergantungan impor yang tinggi menunjukkan tingkat kemandirian pangan yang rendah.

Komoditas yang dianalisis yaitu komoditas pangan utama strategis sumber energi, meliputi beras, jagung, daging ayam, telur ayam, daging sapi, dan gula. Untuk perhitungan tingkat penyediaan pangan agregat dari produksi domestik maupun impor, masing-masing komoditas dianalisis dalam satuan kkal/kapita/hari. Hal ini didasarkan karena pengukuran kemandirian pangan secara agregat ini menggabungkan berbagai sumber pangan yang diukur dalam satuan energi (kilokalori), yang mencakup aspek ketersediaan pangan, produksi, impor, dan ekspor. Satuan energi (seperti kkal) digunakan agar

semua jenis pangan dapat dijumlahkan secara konsisten. Sementara itu, dalam perhitungan kemandirian pangan untuk masing-masing komoditas digunakan satuan volume (ton). Hal ini karena hanya melibatkan satu komoditas yang sudah seragam dan penggunaan satuan volume (ton) satuan ton lebih praktis dan mudah diterapkan secara langsung di lapangan, terutama karena data produksi biasanya dihitung dalam berat fisik.

2.3. Pelaksanaan kajian, sumber, dan analisis data

Kajian ini dilaksanakan menggunakan metode *desk study* pada bulan Juli-Desember 2023. Data yang digunakan yaitu data sekunder dari FAO (*food balance sheet*) tahun 1961–2021. Hal ini dikarenakan *food balance sheet/FBS* FAO memberikan informasi/data yang lengkap untuk beberapa komoditas yang dianalisis dalam rentang waktu yang cukup panjang, baik dari sisi ketersediaan pangan (produksi, ekspor, dan impor) maupun dari sisi penggunaannya (pangan, pakan, benih, industri pengolahan, dan lainnya). Sebagai basis data, FBS digunakan untuk memberikan gambaran yang lengkap tentang ketersediaan pangan suatu negara (*food supply*) dan pemanfaatannya (*utilization*) dalam berbagai satuan (unit) dari mulai agregat nasional, per *capita* unit (caput), dan dalam nilai kalori. Selain itu, data dan informasi lainnya diperoleh dari berbagai sumber yang relevan, berupa laporan, jurnal, buku, prosiding, dan publikasi lainnya.

1. Pengukuran kemandirian pangan

Data *food balance sheet* (1961–2021) yang diperoleh dari Food and Agriculture Organization (FAO) dianalisis untuk menggambarkan *self-sufficiency ratio* (SSR) dan *import dependency ratio* (IDR) (FAO 2017).

$$\text{SSR} = P/(P+I-E) \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{IDR} = I/(P+I-E) \times 100\% \quad (2)$$

di mana:

SSR : tingkat ketersediaan dari produksi dalam negeri (tingkat kemandirian pangan)

IDR : tingkat ketergantungan impor

P : produksi domestik

I : impor

E : ekspor

Kedua indikator tersebut dapat memberi gambaran yang lengkap tentang ketersediaan pangan suatu negara (*food supply*) dan pemanfaatannya (*utilization*) dalam berbagai satuan (unit), mulai dari agregat nasional, per *capita* unit (caput), dan dalam nilai kalori.

2. Pengukuran indeks entropi dan PPH

Jenis ukuran yang digunakan untuk mengukur diversifikasi konsumsi pangan yang digunakan dalam kajian ini adalah indeks entropi. Secara matematika, rumus Indeks entropi dituliskan sebagai berikut (Sonawane et al. 2022):

$$E = - \sum W_i \ln (W_i) \quad (3)$$

di mana:

W_i : pangsa pengeluaran pangan/konsumsi zat gizi rumah tangga untuk komoditas

i, j : 1... n.

Nilai E mulai dari nol, apabila rumah tangga hanya mengkonsumsi satu jenis pangan sampai dengan ln n apabila rumah tangga membelanjakan pengeluaran pangannya merata untuk seluruh jenis pangan atau mengkonsumsi semua jenis pangan.

Pengukuran pola pangan harapan (PPH) menggambarkan keragaman dan keseimbangan konsumsi pangan berdasarkan kelompok bahan pangan sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG) dan kebutuhan energi per kapita per hari. Pengukuran PPH sesuai dengan Peraturan Badan Pangan Nasional No. 11 Tahun 2023 tentang Pola Pangan Harapan.

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Perkembangan kemandirian pangan Indonesia

Salah satu unsur yang harus dipenuhi dalam mewujudkan ketahanan pangan yaitu kecukupan ketersediaan pangan. Hal ini erat kaitannya dengan kemandirian pangan, yang mana suatu negara dapat mencukupi ketersediaan pangannya dari produksi dalam negeri. Oleh karena itu, kemandirian pangan merupakan salah satu dimensi pengukuran ketahanan pangan (Manikas et al. 2023). Indikator yang digunakan untuk mengukur ketahanan pangan dari sisi kemandirian antara lain (1) ketergantungan ketersediaan pangan nasional pada produksi pangan domestik dan (2) ketergantungan ketersediaan pangan nasional pada pangan impor dan atau net impor.

Perkembangan SSR selama kurun waktu 1961–2021 didominasi oleh produksi dalam negeri. Hal ini ditunjukkan oleh pangsa produksi komoditas pangan utama strategis dalam negeri terhadap ketersediaan pangan nasional rata-rata yang mencapai lebih dari 90%. Meskipun jumlah produksi pangan meningkat dari tahun ke tahun, selama sepuluh tahun terakhir terjadi penurunan pangsa produksi dalam negeri terhadap ketersediaan pangan nasional sekitar 7% dibandingkan periode 1981–1990 (pada saat Indonesia swasembada beras) (Tabel 1). Pertumbuhan SSR fluktuatif pada periode 1961–2021 dengan rata-rata pertumbuhan per periode mengalami penurunan sebesar -0,82%. Meskipun demikian, pada periode 1981–1990 terjadi kenaikan SSR sebesar 5,3% dibandingkan dengan periode 1971–1980. Hal ini disebabkan Indonesia mencapai swasembada beras.

Tabel 1. Perkembangan kemandirian pangan berdasarkan berbagai sumber pengadaan, 1961–2021 (kkal/kapita/hari)

Sumber pengadaan	Periode					
	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	2001–2010	2011–2021
Produksi dalam negeri (SSR)	1284,56	1520,69	2032,84	2243,99	2439,44	3236,39
	(95,08)	(92,83)	(98,36)	(93,62)	(94,11)	(91,56)
Impor (IDR)	77,06	123,98	40,88	163,05	157,46	307,30
	(5,70)	(7,57)	(1,98)	(6,80)	(6,07)	(8,69)
Eksport	10,57	6,50	7,06	10,21	4,76	8,89
	(0,78)	(0,40)	(0,34)	(0,43)	(0,18)	(0,25)
Net impor**	66,49	117,48	33,81	152,84	152,70	298,40
	(4,92)	(7,17)	(1,64)	(6,38)	(5,89)	(8,44)
Ketersediaan pangan	1351,05	1638,17	2066,65	2396,83	2592,14	3534,79

* Komoditas yang dianalisis yaitu beras, jagung, gandum, kedelai, daging ayam ras, daging sapi, telur ayam ras, ubi kayu, kentang, pisang, dan daging babi.

**net impor = impor-ekspor

() satuan dalam %

Sumber: FAOSTAT (2023), diolah

Di samping itu, terjadi peningkatan impor pangan yang cukup signifikan, baik dalam jumlah maupun kontribusinya terhadap pemenuhan ketersediaan pangan nasional. Pada periode 2011–2021, rata-rata jumlah impor pangan meningkat lebih dari tujuh kali lipat dibandingkan periode 1981–1990 dengan persentase kenaikan tingkat ketergantungan impor (IDR) sebesar 2,99%. Sementara itu, dibandingkan dengan periode yang sama, pangsa penyediaan pangan dari impor selama sepuluh tahun terakhir meningkat lebih dari empat kali lipat. Hal ini didukung dengan data Food and Agriculture Organization bahwa terjadi peningkatan volume impor pangan pada periode 1990–1999, naik 3,5 kali lipat dibanding periode 1961–1969 (FAOSTAT 2023). Faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan impor pangan, khususnya beras, setelah adanya swasembada pangan tahun 1983 antara lain produksi beras, konsumsi beras, lahan panen padi, jumlah penduduk, nilai kurs rupiah, konsumsi beras, dan stok beras (Hasanah 2022; Wibowo dan Marwanti 2024). Produksi beras nasional belum dapat mengimbangi

kebutuhan beras dalam negeri karena pertumbuhan penduduk yang makin meningkat setiap tahunnya. Hal ini tidak terlepas dari berbagai dinamika kebijakan pemerintah dalam upaya peningkatan produksi pangan dan kebijakan impor.

Upaya pemerintah untuk meningkatkan produksi pangan diwujudkan dengan disahkannya UU No. 18/2012 tentang Pangan dan UU No. 19/2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani. Kedua regulasi ini menegaskan peran negara dalam melindungi petani melalui pengaturan impor pangan, termasuk penetapan tarif bea masuk komoditas pertanian. Kebijakan impor lainnya, yaitu Peraturan Menteri Perdagangan (Permendag) No. 19/M-DAG/PER/3/2014 tentang Ketentuan Ekspor dan Impor Beras, mengatur jenis beras yang dapat diimpor, yang mencakup (1) impor beras untuk stabilisasi harga, penanggulangan keadaan darurat, masyarakat miskin, dan kerawanan pangan; (2) impor beras untuk bahan baku/penolong (kebutuhan industri); dan (3) impor beras untuk konsumsi kesehatan (*dietary*) dan khusus/segmen tertentu. Pihak yang berwenang melakukan impor beras adalah Bulog, importir produsen beras, importir terdaftar beras, serta lembaga sosial atau badan pemerintah. Selanjutnya, Permendag No. 19/M-DAG/PER/3/2014 dicabut dan digantikan oleh Permendag No. 103/M-DAG/PER/12/2015. Regulasi ini kemudian diperbarui melalui Permendag No. 74/M-DAG/PER/9/2017 dan terakhir oleh Permendag No. 1 Tahun 2018 tentang Ketentuan Ekspor dan Impor Beras.

Dampak kebijakan impor beras Indonesia terhadap kesejahteraan petani dibedakan menjadi dua, yaitu mendukung impor beras dan menghambat impor beras. Menurut kajian yang dilakukan oleh Carolina dan Sirait (2018), impor menyebabkan kesejahteraan petani berkurang. Oleh karena itu, kebijakan impor menjadi sangat penting. Bentuk kebijakan yang menghambat impor beras Indonesia yaitu kebijakan proteksi dengan penerapan tarif atau bea masuk serta kuota impor beras dan kebijakan pelarangan impor beras (Purwaatmoko 2015). Kebijakan pelarangan impor beras pernah diterapkan pada masa pemerintahan Presiden Megawati Soekarnoputri (2001–2004). Selanjutnya, kebijakan untuk mencegah ketergantungan terhadap impor beras dilakukan dengan cara efisiensi biaya produksi dan penurunan disparitas harga beras melalui pengelolaan pemasaran padi dan beras domestik (Purwaatmoko 2015; Dakhoir et al. 2019).

Dengan adanya peningkatan pangsa penyediaan pangan dari impor yang terjadi secara konsisten antarselang waktu analisis tersebut, maka perlu ditetapkan prioritas produksi komoditas pangan yang memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif di pasar domestik maupun pasar internasional. Kecenderungan peningkatan impor pangan akan mengganggu kemandirian pangan dan menyebabkan ketergantungan pangan pada negara lain. Pada saat terjadi krisis pangan dunia, semua negara akan mengutamakan pemenuhan kebutuhan pangan bagi negaranya dan membatasi komoditas tanaman pangan yang dieksport. Indonesia akan menghadapi masalah dalam pemenuhan kebutuhan pangannya. Impor komoditas pangan dengan harga yang lebih murah dari harga pangan domestik akan menyebabkan petani lokal merasa kesulitan untuk bersaing di pasar. Lebih lanjut, kebijakan ini akan berdampak pada tingkat kesejahteraan petani pangan (Kusumastuti et al. 2024).

3.2. Perkembangan pangsa penyediaan pangan sumber energi dalam negeri

Penyediaan pangan sumber energi dari dalam negeri didominasi oleh beras, jagung, umbi-umbian, minyak nabati, gula, dan pemanis lainnya. Selama kurun waktu 1961–2021, terjadi penurunan pangsa penyediaan beras, jagung, dan umbi-umbian. Selama dekade terakhir, pangsa penyediaan beras mengalami penurunan mencapai 10,12% dibandingkan periode sebelumnya. Di sisi lain, terjadi kenaikan pangsa penyediaan gula dan pemanis lainnya (2,27%), minyak nabati (0,84%), sayuran (0,08%), buah-buahan (0,39%), daging sapi (0,03%), daging unggas (0,45%), telur (0,53%), susu (0,16%), dan ikan (1,04%) (Tabel 2). Peningkatan penyediaan beberapa komoditas tersebut disebabkan adanya peningkatan permintaan seiring berkembangnya industri pengolahan makanan serta perubahan pola konsumsi masyarakat (*westernized diets*) (Suarez et al. 2023).

Peningkatan pendapatan, terutama pada masyarakat perkotaan, dapat memengaruhi perubahan pola konsumsi pangan, yaitu mengurangi konsumsi pangan sumber karbohidrat dan lebih banyak mengonsumsi kelompok makanan ikan, daging, pemanis, minyak, telur dan susu, sayur-sayuran, buah-buahan, serta makanan dan minuman jadi. Hal ini sejalan dengan Hukum Bennet yang menyatakan bahwa proporsi bahan pangan pokok berpati dalam konsumsi rumah tangga makin berkurang dengan meningkatnya pendapatan dan beralih ke pangan yang berkalsori lebih mahal seperti pangan sumber protein, lemak, serat, vitamin, dan mineral (Hartari 2016).

Tabel 2. Perkembangan pangsa penyediaan pangan sumber energi dalam negeri, 1961–2021 (%)

Komoditas pangan	Periode					
	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	2001–2010	2011–2021
Beras	50,05	55,75	54,84	51,3	52,04	41,92
Jagung	9,06	7,06	6,83	7,72	8,05	5,32
Umbi-umbian	19,13	11,9	7,97	6,75	7,00	9,46
Gula	3,37	4,20	4,90	4,94	5,75	8,02
Minyak nabati	4,42	4,41	7,01	7,45	8,31	9,15
Sayuran	0,90	0,77	0,66	0,80	1,29	1,37
Buah-buahan	1,73	1,68	1,51	1,49	2,91	3,30
Daging sapi	0,47	0,46	0,36	0,37	0,44	0,47
Daging unggas	0,11	0,13	0,28	0,45	0,76	1,21
Susu	0,13	0,28	0,30	0,32	0,55	0,71
Telur	0,22	0,15	0,31	0,37	0,67	1,20
Ikan	1,04	1,06	1,20	1,28	1,92	2,96

Sumber: FAOSTAT (2023), diolah

Kesadaran sebagian kelompok masyarakat bahwa mengonsumsi pangan sumber karbohidrat dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas yang akan meningkatkan risiko terjangkitnya penyakit diabetes dan kardiovaskuler seperti jantung koroner, stroke, dan kanker (Ludwig et al. 2018), turut menjadi faktor pendorong perubahan pola konsumsi ini. Di samping itu, peningkatan konsumsi komoditas tersebut terjadi seiring dengan meningkatnya pengetahuan, kemajuan teknologi, pendapatan, dan kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dengan memperbaiki pola konsumsi pangan (Laili dan Anindita 2018; Deloitte 2024). Telur mengalami kenaikan yang cukup besar karena menjadi salah satu substitusi sumber protein jika harga daging ayam mengalami kenaikan karena harganya yang relatif lebih murah (Rusmana 2018).

3.3. Keragaman ketersediaan berbagai jenis pangan di Indonesia

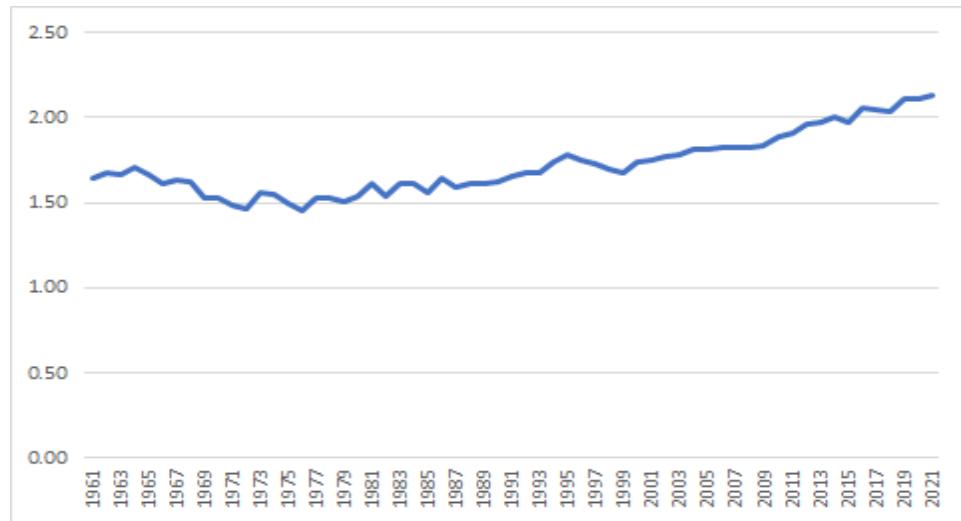
Salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai diversifikasi konsumsi pangan adalah indeks entropi (Sonawane et al. 2022). Dengan menggunakan data ketersediaan pangan untuk konsumsi per kapita per hari dengan dibantu alat analisis indeks entropi dapat diketahui tingkat keragaman ketersediaan pangan untuk konsumsi rumah tangga di Indonesia. Keragaman jenis pangan yang dikonsumsi pada dasarnya sangat menentukan tingkat kecukupan zat gizi, mengingat setiap pangan mengandung zat gizi tertentu yang berperan sebagai sumber energi dan protein yang sangat penting bagi tubuh manusia.

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa tingkat diversifikasi ketersediaan pangan di Indonesia selama periode 1961–2021 menunjukkan pola yang fluktuatif. Namun, dalam empat dasawarsa terakhir, terjadi tren peningkatan yang cukup konsisten. Pada periode 2011–2020, nilai indeks entropi mencapai 2, yang berarti tingkat diversifikasi ketersediaan pangan konsumsi yang makin beragam. Nilai indeks entropi terendah terjadi pada periode 1971–1980, yakni sebesar 1,5. Sejak periode 1981–1990 hingga saat ini, indeks tersebut menunjukkan tren yang meningkat. Peningkatan diversifikasi ini tidak terlepas dari keberhasilan berbagai program peningkatan produksi pangan yang dilakukan berbagai instansi terkait, dimulai sejak Pelita IV dan V, serta berlanjut hingga saat ini.

Pandemi Covid-19 yang terjadi pada tahun 2019 hingga 2020 terbukti tidak memengaruhi tingkat diversifikasi ketersediaan pangan. Hal ini terlihat dari nilai indeks entropi yang cenderung stabil. Sektor pertanian memang merupakan salah satu sektor yang tidak berpengaruh oleh pandemi Covid-19, bahkan sektor ini cenderung memberikan pertumbuhan yang positif pada masa pandemi. Berbeda dengan pada saat terjadi krisis moneter pada tahun 1998–1999, yang berpengaruh terhadap tingkat diversifikasi ketersediaan pangan. Hal ini terlihat dari nilai yang menurun di antara rentang tahun tersebut. Pada periode tersebut Indonesia mengalami resesi ekonomi.

Walaupun tren indeks entropi menunjukkan peningkatan, beras tetap menjadi komoditas dengan tingkat ketersediaan tertinggi di Indonesia sejak tahun 1961. Hal ini mengingat beras merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk melakukan diversifikasi pangan, tetapi sampai saat ini masih menjadi persoalan besar yang belum dapat diatasi sepenuhnya. Faktor-faktor yang memengaruhi diversifikasi konsumsi pangan adalah sama

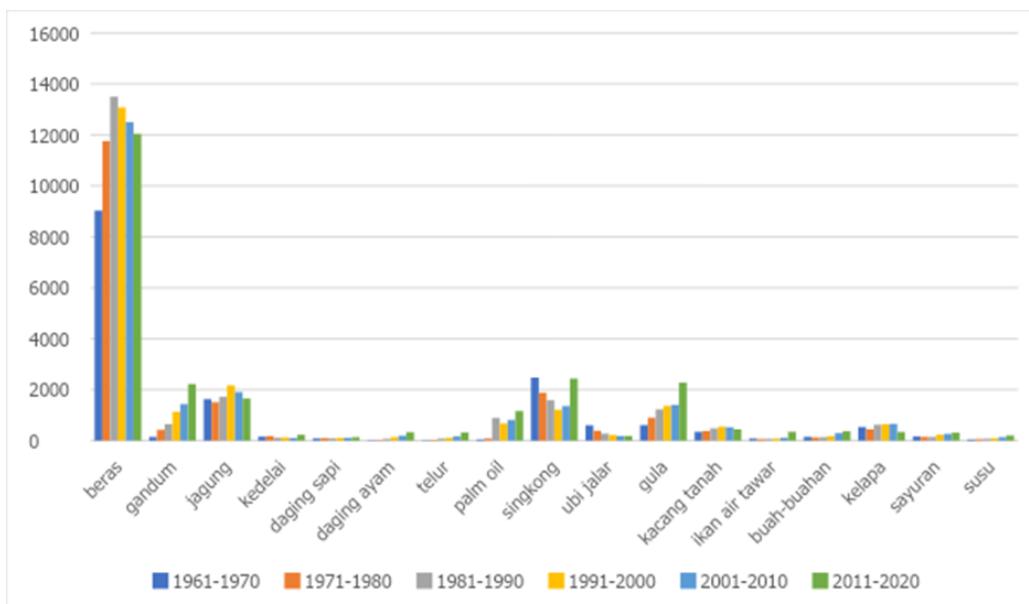
dengan faktor yang memengaruhi konsumsi pangan, yaitu sosial, budaya, ekonomi, pengetahuan, ketersediaan pangan, dan lain-lain (Umanailo 2019; Prihatin et al. 2021).



Sumber: FAOSTAT (2023), diolah

Gambar 1. Perkembangan indeks entropi keragaman ketersediaan berbagai jenis pangan di Indonesia, 1961–2021

Jika melihat tren ketersediaan pangan untuk konsumsi (Gambar 2), dapat dilihat bahwa beras memiliki tren yang cenderung menurun. Hal ini mengindikasikan adanya pergeseran dalam mengonsumsi pangan di masyarakat, setidaknya jumlah beras yang dikonsumsi makin berkurang. Namun, tren serupa terjadi pula untuk singkong. Harapannya, singkong dapat menjadi pangan sumber karbohidrat alternatif yang dapat menyubstitusi beras, walaupun faktanya ketersediaan singkong juga menurun.



Sumber: FAOSTAT (2023), diolah

Gambar 2. Ketersediaan konsumsi pangan di Indonesia, 1961–2020

Tren konsumsi beras di Indonesia menunjukkan kecenderungan menurun dalam beberapa dekade terakhir, menandakan adanya pergeseran pola makan masyarakat. Pada periode 1980–1990, konsumsi beras per kapita rata-rata sekitar 120–130 kg per tahun, seiring dengan peningkatan kenaikan pendapatan dan ketergantungan yang tinggi pada beras sebagai sumber kalori utama. Selama periode tahun 1990–2000, konsumsi beras terus meningkat meskipun sempat terdampak oleh krisis ekonomi Asia 1997–1998 (Pusdatin 2020). Pada akhir periode ini, konsumsi per kapita mencapai sekitar

130–140 kg per tahun. Dekade 2000–2010 menandai stabilisasi dalam konsumsi beras per kapita, yang berada di kisaran 130–140 kg. Namun, upaya untuk mendorong diversifikasi makanan mulai terlihat, ditandai dengan mulai meningkatnya konsumsi alternatif seperti produk berbasis gandum dan jagung.

Sejak 2010 hingga 2020, konsumsi beras per kapita menunjukkan penurunan yang lebih signifikan, menjadi sekitar 120–130 kg per tahun. Penurunan ini dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup, diversifikasi pola makan, termasuk meningkatnya konsumsi makanan olahan seperti roti, mi, dan produk nonberas lainnya. Sebagai contoh, data menunjukkan bahwa konsumsi makanan berbasis gandum, seperti mi instan, meningkat, dari sekitar 8,6 juta ton pada awal 2000-an menjadi lebih dari 12 juta ton per tahun pada 2020-an (Cipta 2023).

Perubahan pola makan juga dipengaruhi oleh tren diet yang lebih beragam. Data menunjukkan peningkatan konsumsi makanan berbasis protein dan sayuran di wilayah perkotaan, menandakan masyarakat mulai mengadopsi pola makan yang lebih seimbang, menyebabkan perubahan preferensi makanan, mempercepat pergeseran dari makanan pokok berbasis beras ke opsi pangan yang lebih bervariasi.

Komoditas lain yang banyak dikonsumsi adalah gandum, kedelai, jagung, singkong, gula, dan minyak sawit. Gandum menunjukkan tren konsumsi yang terus meningkat, yang diduga menjadi salah satu faktor penyebab tren beras makin menurun akibat pergeseran konsumsi, dari beras ke gandum (Wijayati et al. 2019). Untuk jagung dan kedelai, terjadi pola atau tren yang unik. Sebelum tahun 2020 dan 2021 konsumsi jagung masyarakat Indonesia cukup tinggi, tetapi setelah tahun 2020 terjadi penurunan yang drastis. Pola ini bertolak belakang dengan kedelai, yang awalnya permintaan sedikit, tetapi pada tahun 2020 dan 2021 terjadi lonjakan ketersediaan kedelai yang sangat tinggi melebihi jagung.

Food and Agriculture Organizations (FAO) pada tahun 1989 merumuskan komposisi pangan ideal yang terdiri dari 57–68% karbohidrat, 10–13% protein, dan 20–30% lemak sebagai upaya mengoperasionalkan konsep diversifikasi konsumsi pangan. Rumusan ini kemudian diimplementasikan dalam bentuk energi dari sembilan kelompok bahan pangan, yang dikenal dengan istilah Pola Pangan Harapan (PPH). Di Indonesia, konsep tersebut mengalami penyesuaian sebagai respons dari perbedaan situasi konsumsi pangan, budaya, dan kondisi sosial ekonomi. Konsep PPH untuk Indonesia adalah sebagaimana dijabarkan pada Tabel 3. Makin tinggi skor PPH, konsumsi pangan makin beragam dan bergizi seimbang (maksimal 100). Skor PPH merupakan indikator mutu gizi dan keragaman konsumsi pangan sehingga dapat digunakan untuk merencanakan kebutuhan konsumsi pangan pada tahun-tahun mendatang (BKP 2015). Melalui tercapainya PPH, diharapkan ketahanan pangan nasional akan dapat dicapai secara berkelanjutan (BKP 2015).

Tabel 3. Komposisi energi menurut pola pangan harapan

Kelompok Pangan	Energi (%)	Bobot	Skor pangan
Padi-padian	50	0,50	25,0
Umbi-umbian	6	0,50	2,5
Pangan hewani	12	2,00	24,0
Minyak dan lemak	10	0,50	5,0
Buah dan biji berminyak	3	0,50	1,0
Kacang-kacangan	5	2,00	10,0
Gula	5	0,50	2,5
Sayur dan buah	6	5,00	30,0
Lain-lain	3	0,00	0,0
Total	100		100,0

Sumber: :BKP (2019)

Tingkat ketersediaan pangan untuk konsumsi di Indonesia menurut data FAOSTAT sudah memenuhi angka kecukupan gizi yang dianjurkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Angka Kecukupan Energi (AKE) di Indonesia sejak tahun 2010 selalu berada di atas 2.500 kkal per kapita per hari, di atas AKE yang dianjurkan dalam Permenkes No. 28 Tahun 2019, yaitu 2.100 kkal per hari. Jika merujuk pada data ketersediaan pangan untuk konsumsi, skor PPH telah menunjukkan angka

yang menggembirakan. Seiring dengan berjalananya waktu, skor PPH di Indonesia sejak tahun 2010 cenderung meningkat, dari hanya sebesar 84,31 pada tahun 2010 menjadi 99,78 pada tahun 2021.

3.4. Analisis kemandirian pangan beberapa komoditas pangan strategis

Analisis kemandirian pangan beberapa jenis komoditas secara tunggal (masing-masing jenis pangan) menggunakan indikator yang sama dengan pengukuran kemandirian pangan secara agregat. Namun demikian, faktor pembagi rasio ketergantungan bukan ketersediaan atau kebutuhan pangan secara total melainkan ketersediaan atau kebutuhan domestik masing-masing jenis pangan yang dianalisis. Komoditas yang dianalisis meliputi beras, jagung, daging sapi, daging ayam ras, telur ayam ras, dan gula. Untuk kepentingan analisis kemandirian pangan menurut jenis pangan, digunakan satuan volume (ton).

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat tren penurunan SSR untuk masing-masing komoditas, terutama gula, yang mengalami penurunan yang sangat mencolok pada periode 2011–2021 dibandingkan dengan periode 1961–1970, yaitu sebesar 63,15%. Penurunan SSR untuk gula salah satunya disebabkan oleh belum terpenuhinya kualitas produksi gula dalam negeri untuk kebutuhan industri (Magfirah et al. 2017). Selain gula, daging sapi juga mengalami penurunan yang signifikan pada periode 2011–2021 dibandingkan periode 2001–2010, yaitu penurunan SSR sebesar 12,67%. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya disebabkan penurunan jumlah sapi akibat pengelolaan ternak sapi yang belum baik (Nainggolan 2017).

Tabel 4. Perkembangan penyediaan pangan dari produksi dalam negeri menurut jenis pangan (SSR), 1961–2021 (000 ton)

Jenis pangan	Periode					
	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2021
Beras	9.561,5 (92,72)	15.623,9 (91,84)	26.027,3 (98,95)	32.681,3 (95,69)	39.184,2 (97,90)	57.346,6 (97,07)
Jagung	2.838,8 (102,98)	3.180,5 (101,99)	5.310,4 (99,72)	8.295,4 (93,4)	13.074,6 (92,63)	21.661,09 (90,57)
Daging sapi	1.685 (97,53)	2.441 (99,23)	2.771 (99,28)	3.723 (96,17)	4.219 (90,90)	5.804 (78,23)
Daging ayam	577 (100)	1.046 (100)	3.329 (99,91)	7.534 (99,68)	12.529 (99,82)	30.002 (99,96)
Telur ayam	626 (100)	1.292 (100)	3.885 (99,97)	6.578 (99,83)	11.514 (99,77)	35.403 (99,80)
Gula	663,60 (100,59)	1.069,20 (85,46)	1.786,5 (87,66)	2138,40 (73,09)	1.941,00 (55,72)	2.273,73 (37,44)

Sumber: FAOSTAT (2023), diolah

(%) = SSR/tingkat ketersediaan dari produksi dalam negeri (%)

3.4.1. Beras

Beras merupakan salah satu komoditas yang memiliki sumbangan tertinggi terhadap ketersediaan energi. Hal ini terlihat dari SSR selama kurun waktu 1961–2021 yang masih di atas 90% (Tabel 4). Beras dianggap sebagai komoditas strategis dalam ekonomi Indonesia karena beras merupakan sumber makanan pokok bagi mayoritas penduduk Indonesia. Gangguan produksi dan distribusi dapat memicu masalah ekonomi, sosial, dan politik. Oleh karena itu, pemerintah selalu memfokuskan pada kebijakan pemenuhan kebutuhan beras dalam negeri melalui peningkatan produksi dan stabilitas harga.

Pada masa Orde Baru (1966–1998), kebijakan pemerintah fokus pada peningkatan produksi dan swasembada beras (Muhammad dan Kurniadi 2024). Hal ini berdampak terhadap peningkatan produk beras yang sangat signifikan selama periode tersebut, yaitu mencapai lebih dari empat kali lipat. Pada periode tersebut, Indonesia juga mencapai swasembada beras, dengan tingkat kemandirian pangan mencapai 98%. Hal tersebut disebabkan adanya kebijakan Revolusi Hijau. Proses Revolusi Hijau di Indonesia menerapkan empat hal penting, yaitu sistem irigasi untuk penyediaan air, penggunaan pupuk secara optimal, penggunaan pestisida berdasarkan tingkat serangan hama, dan penggunaan bahan

tanam berkualitas seperti varietas unggul (Gultom dan Harianto 2021). Pemerintah Indonesia mendorong revolusi hijau melalui (1) intensifikasi pertanian, dengan memilih bibit unggul, mengolah tanah, irigasi, pemupukan, dan memberantas hama (Panca Usaha Tani); (2) ekstensifikasi pertanian, yaitu usaha untuk memperluas lahan pertanian dengan membuka lahan baru; (3) diversifikasi pertanian, yaitu upaya membuat lahan berisi beragam jenis tanaman dengan sistem tumpang sari; dan (4) rehabilitasi pertanian, yaitu upaya pemulihan atau peningkatan produktivitas setelah terjadi kerusakan lahan.

Pada masa Orde Baru, selain kebijakan Revolusi Hijau, peningkatan produksi padi juga didukung adanya program Bimbingan Massal (Bimas) yang diluncurkan pada pertengahan tahun 1960-an. Tujuan dari program ini untuk meningkatkan produksi beras nasional melalui pendekatan intensifikasi, penyuluhan pertanian secara massal, dan memperkuat kolaborasi antara pemerintah dan sektor swasta supaya mempermudah akses bagi petani terhadap input yang dibutuhkan (Muamaroh 2017). Program Bimas dilaksanakan dengan beberapa kegiatan, antara lain (1) penyuluhan pertanian kepada petani; (2) pemberian paket sarana produksi seperti benih unggul, pupuk, dan pestisida; (3) pemberian kredit usaha tani melalui Bank Rakyat Indonesia; dan (4) pendampingan penyuluhan pertanian lapangan. Program Bimas berkontribusi terhadap peningkatan produksi beras sehingga tercapai swasembada beras pada tahun 1984 (LPKN 2021).

Sementara pada masa reformasi, kebijakan lebih berfokus pada peningkatan produksi, stabilitas harga, dan peningkatan kesejahteraan petani Marita et al. (2021). Meskipun terus menunjukkan peningkatan produksi beras, selama periode 1991–2000 terjadi penurunan pangsa penyediaan beras dari produksi dalam negeri, yaitu menjadi 95,69%. Hal tersebut berdampak terhadap peningkatan ketergantungan impor beras. Semenjak masa reformasi dan sudah tidak diterapkannya kebijakan Revolusi Hijau, kembali terjadi peningkatan ketergantungan impor beras menjadi 4,5%. Selain itu, penurunan pada kurun waktu tahun 1991–2000 dipengaruhi liberalisasi impor beras dan krisis ekonomi tahun 1997–1998 (Paipan dan Abrar 2020). Namun, dengan berbagai upaya peningkatan produksi beras yang kembali dilakukan, ketergantungan impor beras tersebut dapat ditekan hingga mencapai 2,13% pada periode 2011–2021. Pada era pemerintahan Jokowi, Kementerian Perdagangan tidak mengeluarkan izin impor beras untuk kebutuhan umum. Impor beras umum, terakhir kali dikeluarkan pada tahun 2018 lewat penugasan kepada Perum Bulog. Meskipun demikian, pemerintah tetap memberikan izin impor beras untuk beras-beras khusus yang tidak diproduksi di dalam negeri untuk keperluan hotel, restoran, kafe, dan warga negara asing yang tinggal di Indonesia. Importasi beras itu diizinkan pemerintah sebagaimana diatur dalam Permendag No. 01/2018 tentang Ketentuan Ekspor dan Impor Beras.

Namun demikian, pada tahun 2023, impor beras menunjukkan peningkatan yang cukup pesat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS 2024a), volume impor beras sejak bulan Januari sampai Desember 2023 tercatat sebanyak 3.062.857.605 kg, melonjak 613,60% dibandingkan periode yang sama tahun 2022 yang tercatat sebanyak 429.207.268 kg. Impor beras terbanyak berasal dari Thailand dengan porsi pada tahun 2023 tercatat sebesar 1.381.921,2 ton, diikuti Vietnam dengan akumulasi sebanyak 1.147.705,3 ton (BPS 2024a). Hal ini dikarenakan pemerintah, dalam hal ini Badan Pangan Nasional, menugaskan Bulog untuk mengimpor beras sebanyak 2 juta ton pada tahun 2023 untuk mengantisipasi hasil panen raya tidak dapat mencukupi kebutuhan cadangan pangan pemerintah (Bapanas 2024). Penurunan produksi padi pada 2023 disebabkan penurunan luas panen padi yang mencapai sekitar 2,45% dibandingkan tahun 2022 (BPS 2024b). Kondisi tersebut makin menunjukkan bahwa kemampuan untuk memenuhi kebutuhan beras dari produksi nasional makin menurun.

3.4.2. Jagung

Permintaan jagung di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring peningkatan kebutuhan pangan dan pakan ternak sebagai dampak bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri perunggasan di Indonesia. Hal ini menjadikan jagung salah satu komoditas yang penting dan berperan penting dalam pembangunan ekonomi pertanian. Menyadari fungsi dan peran penting jagung tersebut maka pemerintah berupaya untuk mewujudkan swasembada jagung melalui peningkatan produksi. Tabel 4 menunjukkan bahwa SSR jagung pada tahun 1961–1980 di atas 100 (surplus). Hal ini disebabkan jagung merupakan salah satu sumber pangan utama di Indonesia dan kebutuhan jagung untuk industri pakan ternak masih kecil sehingga impor jagung masih dapat ditekan (Permatasari 2014).

Pada periode 1960–1990, Indonesia dapat memenuhi kebutuhan jagung nasional dari produksi dalam negeri. Pada masa Orde Baru, periode 1974–1998, produksi jagung cukup tinggi, di

tengah kebijakan pangan Orde Baru yang lebih condong ke beras. Pemerintah melaksanakan dua program besar dalam bidang pangan, yaitu Bimas Palawija dan Usaha Perbaikan Menu Makanan Rakyat (UPMMR) (Dewi 2017). Program Bimas Palawija sebagai bagian integral dari program besar revolusi hijau telah memodernisasi pertanian jagung, mengubahnya menjadi komoditas yang lebih komersial dan menopang keberlangsungan industri pakan ternak. Pada tahun 1998, kebijakan pangan Orde Baru mencapai titik antiklimaks.

Saat terjadi krisis moneter, ekonomi industri pakan ternak mengalami kemerosotan dan peningkatan permintaan jagung untuk pangan. Di sisi lain, produksi jagung dalam negeri tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan, bahkan terjadi penurunan dan cenderung fluktuatif. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan jagung tidak dapat dipenuhi sepenuhnya dari produksi dalam negeri. Pangsa penyediaan jagung dari produksi dalam negeri terus mengalami penurunan yang cukup signifikan sejak periode 1991–2000, hingga mencapai rata-rata 90,57% pada periode 2011–2021. Kondisi ini menyebabkan Indonesia harus mengimpor jagung. Pemerintah menerapkan tarif impor jagung untuk melindungi petani. Tarif impor jagung selama periode 1974–1979 ditetapkan sebesar 5%, lalu meningkat menjadi 10% selama periode 1980–1993 dan turun kembali ke 5% pada tahun 1994 (Aprilia 2016). Namun, sejak tahun 1995, tarif impor jagung dihapuskan, yang berimplikasi pada peningkatan impor jagung untuk pemenuhan kebutuhan dalam negeri di tengah penurunan produksi jagung nasional.

Pemerintah melaksanakan upaya-upaya untuk mencapai swasembada jagung melalui beberapa program khusus. Program subsidi benih jagung dilakukan pemerintah untuk meningkatkan luas tanam jagung sehingga dapat mendorong peningkatan produksi, produktivitas, penciptaan lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan petani. Program tersebut juga bertujuan untuk mendorong pengembangan industri benih jagung. Pelaksanaan program Upaya Khusus Padi, Jagung, dan Kedelai (Upsus Pajale) yang dilaksanakan sejak tahun 2015 juga berkontribusi cukup besar dalam peningkatan produksi untuk pemenuhan kebutuhan jagung nasional (Saridewi 2018). Namun demikian, upaya-upaya tersebut masih belum dapat memenuhi semua kebutuhan jagung nasional karena tingginya permintaan, terutama untuk pakan ternak, dengan pesatnya perkembangan industri perunggasan.

Pada beberapa tahun terakhir, antara tahun 2018–2023, pemerintah mengimpor jagung pakan untuk membantu kebutuhan peternak yang mengalami kesulitan dalam mendapatkan bahan baku pakan (Pusdatin 2023a). Kebijakan impor tersebut bertujuan untuk menstabilkan pasokan pakan peternak karena pakan merupakan salah satu unsur pembentuk harga yang signifikan, yang memengaruhi harga daging ayam dan telur ayam di tingkat hilir. Pada tahun 2023, impor jagung menunjukkan penurunan volume sebesar 41,12% dan 45,08% untuk nilai. Namun, pemerintah menghentikan impor jagung jelang panen raya untuk memastikan bahwa harga jagung di tingkat petani tetap terjaga. Pada awal tahun 2024, pemerintah memutuskan untuk menghentikan impor jagung (Pusdatin 2023a). Hal ini dikarenakan produksi jagung dalam negeri mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan tahun 2023. Hal ini tidak terlepas dari upaya yang dilakukan oleh pemerintah, dalam hal ini Kementerian Pertanian, melalui pelaksanaan akselerasi peningkatan luas tanam dan produksi padi dan jagung.

3.4.3. Daging sapi

Selain pemenuhan kebutuhan pangan sumber energi (karbohidrat) seperti beras dan jagung, pemerintah juga terus mengupayakan pemenuhan kebutuhan pangan sumber protein melalui beragam program budi daya dan pemberdayaan utamanya untuk protein hewani. Protein merupakan salah satu unsur penting yang dibutuhkan tubuh manusia sehingga dari aspek penyediaannya menjadi strategis untuk diupayakan secara mandiri. Tiga komoditas pangan strategis sumber protein hewani yang penyelenggaranya diatur oleh pemerintah yaitu, daging sapi, daging unggas, dan telur unggas, sebagaimana termaktub dalam Peraturan Presiden (Perpres) No. 125 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Cadangan Pangan Pemerintah Pasal 3 ayat (2).

Tingkat penyediaan daging sapi dari produksi dalam negeri (SSR) selama periode 1960–2010 cukup tinggi, yaitu rata-rata masih di atas 90%. Namun demikian, pada periode 2011–2021, tingkat penyediaan daging sapi dari produksi dalam negeri mengalami penurunan yang cukup signifikan mencapai rata-rata sebesar 78,23%. Penurunan penyediaan daging sapi dalam negeri selama 2011–2021 disebabkan oleh berbagai faktor struktural dan eksternal yang menghambat pertumbuhan produksi domestik. Tingkat penyediaan daging sapi dari produksi lokal menurun, dari 66,8% pada 2011 menjadi 56,5% pada 2021 (Pusdatin 2023b). Keterbatasan sumber daya, seperti lahan dan infrastruktur peternakan yang masih tradisional, menjadi kendala besar, dengan mayoritas peternakan berskala kecil dan bergantung pada metode tradisional. Pertumbuhan populasi sapi hanya sekitar 2–3% per tahun

(Fuadi dan Sugiarto 2019), sementara kebutuhan terus meningkat, menyebabkan kesenjangan yang sulit dijembatani.

Selama periode 2011–2021 permintaan daging sapi terus melonjak, dari 2,2 kg/kapita/tahun pada 2011 menjadi 3,1 kg/kapita/tahun pada 2021, yang dipicu oleh meningkatnya daya beli. Namun, distribusi yang tidak efisien dan harga pakan yang naik hingga 15–20% selama periode ini menambah tekanan pada peternak lokal. Akibatnya, ketergantungan pada impor melonjak, dengan impor daging sapi yang menyumbang hingga 43,5% dari total pasokan pada 2021 (Pusdatin 2023b). Isu kesehatan hewan, seperti wabah penyakit mulut dan kuku (PMK) yang melanda, juga berdampak negatif pada populasi ternak, sehingga memperburuk tantangan produksi domestik. Kondisi ini menyebabkan peningkatan penyediaan daging sapi dari impor. Pangsa penyediaan daging sapi dari impor yang cukup besar menunjukkan bahwa ketergantungan Indonesia terhadap daging sapi impor masih cukup tinggi.

Ketidakseimbangan antara *supply* dan *demand* daging sapi disebabkan pertumbuhan produksi daging sapi yang lebih rendah dibandingkan pertumbuhan permintaan daging sapi yang cukup pesat seiring peningkatan jumlah penduduk. Meskipun demikian, tingkat konsumsi daging sapi di Indonesia masih di bawah rata-rata konsumsi daging sapi dunia. Konsumsi daging sapi Indonesia hanya 2,7 kg/kapita/tahun pada tahun 2024 atau di bawah rata-rata dunia yang sebesar 6,4 kg/kapita/tahun (BPS 2024c). Rendahnya tingkat konsumsi daging sapi disebabkan tingginya harga daging sapi di Indonesia. Hal ini tidak terlepas dari kurangnya pasokan daging sapi akibat penurunan jumlah peternak sapi, penurunan populasi sapi (skala usaha kecil), wabah PMK, dan lainnya.

Program swasembada daging sapi sedang didorong untuk masuk ke dalam Program Strategis Nasional (PSN) (Indonesia.go.id 2023). Beberapa upaya yang akan dilakukan yaitu penambahan populasi sapi ternak, pelarangan pemotongan sapi betina produktif beserta solusinya bagi peternak, serta skema pengembangan pakan yang mampu memenuhi kebutuhan populasi sapi sekaligus rendah emisi metana (Rusdiana dan Praharani 2019). Pada masa pemerintahan Presiden Joko Widodo, dua menteri pertanian, yaitu Amran Sulaiman (2014–2019) dan Syahrul Yasin Limpo (2019–sekarang) telah mengeluarkan kebijakan sebagai upaya meningkatkan kelahiran, perbaikan kualitas pakan, dan pengendalian penyakit dalam rangka mencapai swasembada daging sapi pada tahun 2026.

Ketika menjabat sebagai Menteri Pertanian periode 2014–2019, Amran Sulaiman, menerbitkan Permentan No. 48 Tahun 2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting. Program yang dijalankan berdasarkan peraturan ini disebut Upsus Siwab, yaitu Upaya Khusus Sapi Induk Wajib Bunting. Sementara itu, Syahrul Yasin Limpo, yang menjabat sebagai Menteri Pertanian periode selanjutnya, menerbitkan Permentan No. 17 Tahun 2020 tentang Peningkatan Produksi Sapi dan Kerbau Komoditas Andalan Negeri (Sikomandan). Menurut data Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH 2021), tahun 2017–2020, secara nasional program Sikomandan telah dilakukan inseminasi buatan (IB) sebanyak 15.094.704 ekor, melebihi target awal 12.495.007 ekor, dengan kebuntingan dari hasil IB tercatat 8.169.470 dari target 8.957.130 ekor, dan kelahiran sebanyak 7.040.160 ekor ternak lahir dari target 7.470.661 ekor. Hal ini menunjukkan program Sikomandan membantu untuk meningkatkan populasi ternak sapi dan produksi daging sapi nasional.

3.4.4. Daging dan telur ayam ras

Kebutuhan daging dan telur ayam ras nasional dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri. Hal ini ditunjukkan oleh pangsa penyediaan (SSR) daging dan telur ayam ras di atas 99,5%. Pada periode 2010–2021, rata-rata tingkat penyediaan daging ayam dalam pemenuhan kebutuhan protein mengalami peningkatan yang sangat signifikan, lebih dari tiga kali lipat dibandingkan periode sebelumnya. Hal ini dikarenakan sejak tahun 2014, industri perunggasan berkembang cukup pesat. Meningkatnya pemenuhan kebutuhan protein hewani dapat disebabkan oleh makin meningkatnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan gizi serta kualitas protein (Ningrum et al. 2023).

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa Indonesia sudah mencapai kemandirian pangan untuk daging dan telur ayam. Meski permintaan daging dan telur ayam meningkat dari tahun ke tahun, tetapi jika dibandingkan dengan negara lain, seperti Malaysia dan Singapura, tingkat konsumsi masyarakat Indonesia masih tergolong rendah. Sumber protein hewani dari daging ayam dan telur harganya masih cukup terjangkau sehingga untuk meningkatkan konsumsi masyarakat terhadap pangan asal ternak ini sangat memungkinkan. Seiring dengan itu, meningkatkan produksi ayam dan telur sangat mungkin dilakukan dengan masifnya perkembangan industri perunggasan di Indonesia untuk memenuhi permintaan yang makin meningkat.

Perkembangan industri perunggasan didukung teknologi peternakan yang modern, manajemen rantai pasok yang baik, dan sistem distribusi yang efisien sehingga dapat mendorong tercapainya kemandirian pangan daging dan telur ayam (Ditjen PKH 2025). Selain itu, kebijakan Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian mengeluarkan berbagai kebijakan yang mendukung stabilitas produksi dan harga, pengaturan pasokan pakan, pengawasan kesehatan hewan, dan dukungan terhadap peternak lokal turut mendukung tercapainya kemandirian pangan daging dan telur ayam ras (Ditjen PKH 2016). Dengan kondisi tersebut, Indonesia memiliki peluang besar untuk meningkatkan ekspor daging dan telur ayam ras.

Secara keseluruhan, Indonesia telah mengalami kemajuan signifikan dalam mencapai kemandirian pangan untuk daging ayam dan telur selama kurun waktu 1961 hingga 2021. Produksi daging ayam dan telur meningkat pesat dan konsumsi domestik sebagian besar dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri. Meskipun demikian, tantangan seperti ketergantungan pada pakan ternak dan fluktuasi harga tetap ada. Upaya untuk meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi ketergantungan pada impor pakan, dan mengadopsi teknologi baru akan terus menjadi kunci untuk memastikan kemandirian pangan yang berkelanjutan dalam sektor ini. Ketersediaan dan harga pakan ternak yang fluktuatif menjadi tantangan utama bagi produksi daging ayam dan telur (Ilham dan Saptana 2019). Selain itu, perubahan iklim dan penyakit hewan juga dapat memengaruhi produksi. Fluktuasi harga global dan inflasi memengaruhi biaya produksi dan harga akhir produk (Poultry Indonesia 2023).

3.4.5. Gula

Perkembangan kemandirian pangan gula pasir di Indonesia juga merupakan aspek penting dalam keberlanjutan ketahanan pangan negara (Amin et al. 2024). Beberapa faktor yang memengaruhi kemandirian pangan gula pasir di Indonesia melibatkan produksi tebu, industri gula, kebijakan pemerintah, dan kondisi pasar (Amin et al. 2024). Produksi tebu merupakan langkah awal dalam memastikan kemandirian pangan gula pasir. Pengembangan teknologi pertanian yang efisien, praktik pertanian berkelanjutan, dan pengelolaan sumber daya alam yang baik dapat meningkatkan hasil tebu. Penerapan praktik pertanian berkelanjutan dan pemantauan yang baik terhadap kondisi tanah dan air dapat mendukung keberlanjutan produksi tebu.

Kemitraan antara industri gula dan petani tebu dapat memperkuat rantai pasok dan memberikan manfaat bagi kedua pihak. Upaya holistik yang melibatkan semua pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, petani, produsen gula, dan industri, diperlukan untuk mencapai kemandirian pangan gula pasir di Indonesia. Keseimbangan antara aspek produksi, kebijakan, dan pasar sangat penting untuk mencapai tujuan tersebut.

Pada periode tahun 1961–1970, SSR gula di Indonesia lebih dari 100%, artinya kebutuhan gula nasional dapat terpenuhi dari dalam negeri. Hal ini dikarenakan pada tahun 1950 Indonesia mampu mengespor gula kembali sampai tahun 1967 setelah bangkit dari perang Dunia II (Thertina 2020). Pada periode 1971–2022, tingkat kemandirian pangan gula makin turun sehingga impor makin naik. Penurunan tingkat kemandirian gula disebabkan pabrik gula tua dan tidak efisien, luas lahan tebu stagnan/menurun, impor gula mentah dan rafinasi meningkat untuk kebutuhan industri dan rumah tangga, dan upaya revitalisasi pabrik gula belum berhasil meningkatkan produksi gula (Safrida et al. 2020).

Produksi gula berfluktuasi dan sering kali tidak mampu memenuhi kebutuhan domestik yang terus meningkat. Konsumsi gula mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi. Masyarakat mulai mengonsumsi lebih banyak produk olahan dan makanan manis, yang menyebabkan permintaan gula domestik meningkat tajam. Pada awalnya, kebijakan pemerintah difokuskan pada pengelolaan sektor gula dengan banyak pabrik di bawah kontrol pemerintah. Hingga kini, produksi gula nasional masih bergantung pada pabrik gula yang sebagian besar dikelola oleh perusahaan negara dan swasta. Namun, kebijakan regulasi harga yang diterapkan selama ini dinilai belum efektif dalam mendukung kemandirian pangan (Ilham dan Saptana 2019). Meskipun demikian, kajian Soraya et al. (2022) menunjukkan bahwa peningkatan HPP gula mampu meningkatkan produksi nasional sebesar 0,35% serta produksi seluruh perkebunan di Pulau Jawa sebesar 0,54%.

Pada periode 1981–2000, pemerintah mulai melakukan berbagai upaya modernisasi industri gula, termasuk program-program peningkatan efisiensi produksi dan adopsi teknologi dalam pengolahan tebu. Reformasi industri gula dilakukan dengan modernisasi pabrik dan pengenalan teknologi produksi yang lebih mutakhir. Pemerintah menerapkan kebijakan untuk meningkatkan efisiensi produksi, termasuk pengenalan varietas tebu yang lebih produktif dan peningkatan proses pengolahan. Namun,

meskipun berbagai kebijakan dan inovasi telah diterapkan, produksi gula masih belum sepenuhnya memenuhi permintaan domestik. Beberapa kendala utama yang dihadapi antara lain keterbatasan lahan untuk budi daya tebu dan fluktuasi harga bahan baku, khususnya harga tebu di tingkat petani.

Selain itu, tantangan lain yang semakin relevan adalah dampak perubahan iklim terhadap produktivitas tebu, volatilitas harga gula di pasar global, dan kebutuhan mendesak untuk melanjutkan modernisasi industri gula secara menyeluruh. Ketergantungan terhadap impor masih menjadi isu signifikan, terutama dalam merespons permintaan gula yang terus meningkat. Indonesia sebenarnya memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemandirian pangan di sektor gula. Hal ini dapat diwujudkan melalui investasi pada teknologi terbaru, perbaikan infrastruktur pendukung, serta kebijakan yang konsisten dalam mendorong pengembangan industri gula nasional. Diversifikasi sumber gula dan pengembangan varietas tebu yang lebih efisien juga menawarkan peluang untuk meningkatkan produksi dalam negeri secara berkelanjutan.

4. Kesimpulan dan implikasi kebijakan

4.1. Kesimpulan

Kemandirian pangan Indonesia makin menurun yang ditunjukkan oleh penurunan pangsa penyediaan pangan dari produksi nasional dan diikuti peningkatan pangsa impor pangan sejak periode 1991–2000 (peralihan dari masa Orde Baru) dan kembali menunjukkan penurunan pada periode 2011–2021. Penyediaan pangan dari impor tidak dapat sepenuhnya dihindari, terutama dalam konteks kebijakan pemerintah untuk memenuhi cadangan pangan pemerintah dalam rangka menjamin ketahanan pangan nasional apabila tidak dapat dicukupi dari produksi dalam negeri. Dengan mendorong pencapaian kemandirian pangan Indonesia maka ketahanan pangan nasional dapat lebih terjaga.

Penyediaan komoditas pangan strategis, seperti beras, jagung, daging sapi, daging ayam, telur ayam ras, dan gula, sebagian besar dipenuhi dari produksi nasional, sementara sisanya dari impor. Namun, sejak periode 1991–2001, terjadi kenaikan pangsa penyediaan dari impor untuk komoditas-komoditas tersebut. Ketergantungan terhadap impor pangan makin tinggi pada periode 2011–2021 sehingga dapat berpotensi mengancam kestabilan stok dan harga nasional, terutama jika terjadi guncangan global, seperti bencana alam atau perang, yang berdampak terhadapnya distribusi barang dan lonjakan harga di pasar internasional.

4.2. Implikasi kebijakan

Dalam rangka mendorong pencapaian kemandirian pangan maka upaya-upaya untuk peningkatan produksi perlu terus ditingkatkan melalui berbagai strategi berikut:

1. Peningkatan akses terhadap input produksi melalui pembaruan kebijakan pengelolaan subsidi pupuk guna memperbaiki tata kelola dan meminimalkan permasalahan yang ada, serta menjamin ketersediaan benih berkualitas untuk padi, jagung, dan tebu melalui perbaikan sistem pengelolaan dan sertifikasi benih.
2. Optimalisasi lahan marginal untuk pertanian pangan, khususnya padi, dengan memanfaatkan lahan salin, lahan berkadar garam tinggi, lahan rawa, dan lahan kering melalui perlakuan khusus serta penerapan teknologi budi daya yang sesuai.
3. Penguatan implementasi UU No. 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Berkelanjutan dan Peraturan Pemerintah No. 12 Tahun 2012 tentang Insentif Perlindungan Lahan Berkelanjutan untuk meminimalikan alih fungsi lahan pertanian ke nonpertanian melalui insentif dan pengawasan yang lebih efektif.
4. Peningkatan akses petani terhadap teknologi pertanian, termasuk penciptaan varietas tanaman yang tahan terhadap cekaman iklim untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim.
5. Mendorong dan meningkatkan peran generasi muda di bidang pertanian melalui beberapa upaya untuk menunjang usaha pertanian petani milenial antara lain meningkatkan infrastruktur pendukung, memberikan insentif permodalan dengan subsidi Kredit Usaha Rakyat (KUR).

Upaya peningkatan produksi pangan nasional juga harus didukung dengan kebijakan harga output. Pemerintah tetap perlu melakukan intervensi terhadap harga-harga komoditas pangan utama, tidak

hanya fokus ke beras. Dengan kebijakan harga output yang sesuai, diharapkan dapat menjadi insentif dan mendorong petani untuk meningkatkan produksinya.

Implikasi kebijakan spesifik untuk peningkatan produksi masing-masing komoditas antara lain: (1) produksi beras dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan agroekologi, seperti tanam tumpang sari, pembuatan pupuk kompos, integrasi tanaman padi dengan ternak, pengendalian hama secara hayati, konservasi tanah dan air, serta perbaikan infrastruktur irigasi yang menjadi faktor kunci keberhasilan panen; (2) produksi jagung dapat ditingkatkan dengan merevitalisasi saluran irigasi di lahan kering yang masih produktif; (3) peningkatan produksi daging sapi memerlukan program pemuliaan ternak, perbaikan kualitas pakan, serta pengembangan infrastruktur seperti penyediaan fasilitas penyimpanan dan transportasi berpendingin (*cold storage*) untuk menjaga mutu produk; (4) untuk daging ayam dan telur ayam ras, kebijakan perlu diarahkan pada pemberian dukungan kepada peternak skala kecil melalui pelatihan, akses teknologi, peningkatan pengawasan kesehatan ternak, serta dukungan stabilitas harga melalui subsidi dan regulasi agar usaha tetap berkelanjutan; dan (5) untuk komoditas gula, diperlukan revitalisasi industri gula, pengembangan varietas tebu unggul dengan rendemen tinggi dan ketahanan terhadap hama, serta pengendalian impor melalui penetapan kuota sesuai kebutuhan guna melindungi industri gula dalam negeri.

Pencapaian kemandirian pangan juga dapat diupayakan dengan mendorong peningkatan keragaman/diversifikasi konsumsi pangan melalui sosialisasi dan edukasi pola konsumsi yang beragam, bergizi, seimbang, dan aman (B2SA). Dengan pola konsumsi yang beragam maka kebutuhan pangan tidak hanya berberat pada satu komoditas saja. Di samping itu, diversifikasi produksi pangan perlu terus didorong karena Indonesia memiliki potensi pangan lokal lainnya yang dapat dioptimalkan untuk pemenuhan kebutuhan pangan. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui (1) pengembangan pangan lokal sumber karbohidrat nonberas, seperti umbi-umbian; (2) penetapan kawasan sentra produksi pangan berdasarkan pangan lokal; (3) pengembangan budi daya peternakan yang diarahkan pada sumber protein hewani lain seperti susu, daging kambing dan domba, serta ayam KUB; dan (4) hilirisasi produk pangan lokal dengan mendorong pengembangan industri pengolahan pangan lokal terutama UMKM serta segera menetapkan kebijakan yang mengatur penggunaan bahan baku pangan lokal untuk mensubstitusi sebagian penggunaan bahan baku yang berasal dari impor.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada direktorat teknis lingkup Kementerian Pertanian yang telah memberikan umpan balik dan masukan dalam rangka perumusan rekomendasi kebijakan pencapaian kemandirian pangan Indonesia. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan data dan informasi pendukung dalam proses penulisan artikel ini.

Daftar pustaka

- Amin N, Krisnamurthi B, Rachmina D. 2024. Faktor-faktor yang memengaruhi penawaran gula Indonesia. *J Agribisnis Indones*. 12(1):92–105. <https://doi.org/10.29244/jai.2024.12.1.92-105>
- Aprilia A. 2016. Perkembangan situasi pasar dan integrasi harga jagung di Indonesia. In: Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian 2016: Tantangan dan Arah Pembangunan Pertanian Indonesia Masa Depan; 2016 Nov 12; Malang, Indonesia. Malang: Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya; p. 143–149.
- Ashari. 2016. Tinjauan tentang alih fungsi lahan sawah ke non sawah dan dampaknya di Pulau Jawa. *Forum Penelit Agro Ekon*. 21(2):83–98. <https://doi.org/10.21082/fae.v21n2.2003.83-98>
- Azahari DH. 2008. Membangun kemandirian pangan dalam rangka meningkatkan ketahanan nasional. *Anal Kebijak Pertan*. 6(2):174–195. <https://doi.org/10.21082/akp.v6n2.2008.174-195>
- Berkum SV. 2021. How trade can drive inclusive and sustainable food system outcomes in food deficit low-income countries. *Food Sec*. 13:1541-1554. <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01218-z>
- [BKP] Badan Ketahanan Pangan. 2015. Panduan penghitungan pola pangan harapan (PPH). Jakarta: Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian.
- [BKP] Badan Ketahanan Pangan. 2019. Statistik ketahanan pangan 2019. Jakarta: Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian.
- [Bapanas] Badan Pangan Nasional. 2024. Soal importasi beras 2023, begini penjelasan Badan Pangan Nasional. [Internet]; [accessed 2024 Des 12]. <https://badanpangan.go.id/blog/post/soal-importasi-beras-2023-begini-penjelasan-badan-pangan-nasional>

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Proyeksi penduduk Indonesia 2020–2050. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2024a. Statistik perdagangan luar negeri Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2024b. Luas panen dan produksi padi di Indonesia 2023. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2024c. Peternakan dalam angka 2024. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Carolina M, Sirait RA. 2018. Pengaruh impor pangan terhadap kesejahteraan petani pangan. J Budg [Internet]. [accessed 2024 Des 12]; 3(2):1–19. <https://ejurnal.dpr.go.id/index.php/jurnalbudget/article/download/50/42>
- Cipta NA. 2023. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor gandum Indonesia. J Ekon Manajemen, Akunt. 9(6):2321–2331. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v9i6.1608>
- Dakhoir A, Safitri NA, Khoiriyah K. 2019. Impor beras dalam kebijakan hukum ekonomi Islam: keinginan atau kebutuhan. J Al-Qardh. 3(2):123–131. <https://doi.org/10.23971/jaq.v3i2.1180>
- Deloitte. 2024. Deloitte consumer insights [Internet]; [accessed 2024 Des 12]. <https://www2.deloitte.com/id/en/pages/consumer-industrial-products/articles/consumer-insights-id-2017.html>
- Dewi SR. 2017. Kebijakan peningkatan produksi jagung di Indonesia pada masa Orde Baru, 1974–1998. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- [Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2016. Kementan dukung industrialisasi unggas lokal yang berdaya saing [Internet]; [accessed 2024 Jun 2]. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/192-kementan-dukung-industrialisasi-unggas-lokal-yang-berdaya-saing?>
- [Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. Kementan nilai realisasi KOMANDAN berjalan positif [Internet]; [accessed 2024 Jun 2]. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1291-kementan-nilai-realisis-sikomandan-berjalan-positif>
- [Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2025. Di tengah lonjakan harga telur dunia, Indonesia justru surplus dan harga terkendali [Internet]; [accessed 2024 Jun 2]. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/2414-di-tengah-lonjakan-harga-telur-dunia-indonesia-justru-surplus-dan-harga-terkendali?>
- FAOSTAT. 2023. Food balances 1961-2021 [Internet]; [accessed 2024 Jun 2]. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2017. Guidelines for the compilation of food balance sheets. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Fuadi Y, Sugiarto. 2019. Menuju swasembada daging. In: Toha M, Diki, Utami S, Dwisatyadini M, Kurniawati H, editors. Prosiding Seminar Nasional Official Statistics 2019: Pengembangan Official Statistics dalam Mendukung Implementasi Sustainable Development Goals; 2019 Sep 24; Jakarta Timur, Indonesia. Jakarta Timur: Politeknik Sttistik STIS; p. 152–160. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2019i1.93>
- Gultom F, Harianto S. 2021. Revolusi hijau merubah sosial-ekonomi masyarakat petani. J Pembang Sos. 4(2):145–154. <https://dx.doi.org/10.15575/jt.v4i2.12579>
- Hartari A. 2016. Pola konsumsi masyarakat perkotaan dan pengaruhnya terhadap kesehatan. In: Peran matematika, sains, dan teknologi dalam mendukung gaya hidup perkotaan (*urban lifestyle*) yang berkualitas Tangerang Selatan: Universita Terbuka; p. 29–53.
- Hasanah L. 2022. Analisis faktor-faktor pengaruh terjadinya impor beras di Indonesia setelah swasembada pangan. Growth J Ilm Ekon Pembang [Internet]. [accessed 2024 Jun 2]; 1(2):57–72. <https://e-journal.unimaju.ac.id/index.php/GJIEP/article/view/6>
- Ilham N, Saptana N. 2019. Fluktuasi harga telur ayam ras dan faktor penyebabnya. Anal Kebijak Pertan. 17(1):27–38. <https://doi.org/10.21082/akp.v17n1.2019.27-38>
- Indonesia.go.id. 2023. Jalan menuju swasembada daging sapi [Internet]; [accessed 2024 Jun 2]. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/7317/jalan-menuju-swasembada-daging-sapi%3Flang%3D1>
- Kusumastuti AI, Indriani SA, Febriyani T. 2024. Dampak maraknya impor beras di Indonesia dalam 5 Tahun terakhir terhadap kesejahteraan petani padi. JINTAN J Ilm Pertan Nas. 4(1):78–88. <https://doi.org/10.30737/jintan.v4i1.5312>
- Laili F, Anindita R. 2018. Pola konsumsi dan estimasi permintaan daging ayam ras (broiler) pada tingkat rumah tangga di Jawa Timur: penerapan model quadratic almost ideal demand system (QUAIDS). J Ekon Pertan Agribisnis. 2(2):119–128. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.02.5>
- [LPKN] Lembaga Pengembangan dan Konsultasi Nasional. 2021. Swasembada beras pertama Indonesia, suatu kilas balik [Internet]. <https://ilmu.lpkn.id/2021/04/10/swasembada-beras-pertama-indonesia-suatu-kilas-balik/>

- Ludwig DS, Hu FB, Tappy L, Miller JB. 2018. Dietary carbohydrates: role of quality and quantity in chronic disease. *Sci Polit Nutr.* 361:k2340. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2340>
- Magfirah IS, Setyawati IK, Wibowo R. 2017. Mutu tebu industri gula di Indonesia. Seminar Nasional Pembangunan Pertanian II: Arah dan Tantangan Pertanian dalam Era SDG's; 2017 Nov 25; Jawa Timur, Indonesia. Malang: Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya; p. 94-100.
- Manikas I, Ali BM, Sundarakani B. 2023. A systematic literature review of indicators measuring food security. *Agric Food Secur.* 12(1):1-31. <https://doi.org/10.1186/s40066-023-00415-7>
- Marita L, Arief M, Andriani N, Wildan MA. 2021. Strategi peningkatan kesejahteraan petani Indonesia, review manajemen strategis. *Agriekonomika.* 10(1):1-18. <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v10i1.9391>
- Muamaroh L. 2017. Pelaksanaan program bimbingan massal (BIMAS) padi di kabupaten Tulungagung tahun 1984-1998. *J Pendidik Sej.* 5(1):402-416.
- Muhammad DY, Kurniadi BD. 2024. Genealogi kebijakan beras Indonesia 1998-2021. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan.* 9(1):1-23. <https://doi.org/10.14710/jipi.v9i1.21904>
- Murphy M, Carey R, Alexandra L. 2022. Building the resilience of agri-food systems to compounding shocks and stresses: a case study from Melbourne, Australia. *Front. Sustain. Food Syst.* 7:1130978. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1130978>
- Nainggolan RRE. 2017. Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pengelolaan ternak sapi perah di Kecamatan lembang, Kabupaten Bandung Barat. *J Ilm Wahana Bhakti Praja.* 7(2):127-138.
- Nawrocka AB, Sadowski A. 2019. Food security and food self-sufficiency around the world: a typology of countries. *PLoS One.* 14(3): e0213448. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213448>
- Ningrum ST, Sinaga T, Nurdiani R. 2023. Pengetahuan gizi, perubahan kebiasaan makan dan gaya hidup, serta status gizi mahasiswa saat pandemi covid-19. *J Ilmu Gizi Diet.* 1(3):156–164. <https://doi.org/10.25182/jigd.2022.1.3.156-164>
- Paipan S, Abrar M. 2020. Determinan ketergantungan impor beras di Indonesia. *J Ekon Kebijak Publik.* 11(1):1992-2017.
- Permatasari PK. 2014. Analisis peranan komoditas jagung dalam perekonomian Indonesia [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Poultry Indonesia. 2023. Dinamika harga produk unggas dan biaya produksinya [Internet]; [accessed 2024 Jun 2]. <https://www.poultryindonesia.com/id/dinamika-harga-produk-unggas-dan-biaya-produksinya/>.
- Prihatin AS, Marwanti S, Fajarningsih RU. 2021. Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap diversifikasi konsumsi pangan tingkat rumah tangga di Kecamatan Todanan Kabupaten Blora. *Agrista.* 9(3):2013–2015.
- Purwaatmoko S. 2015. Pengaruh perubahan pola koalisi antar parpol terhadap proses pembuatan kebijakan sektor perberasan (studi kasus: era Pemerintahan Gus Dur dan Megawati, serta era pemerintahan pertama SBY). *Insigna.* 2(1):54–76.
- [Pusdatin] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian KP. 2020. Outlook padi komoditas pertanian subsektor tanaman pangan tahun 2020. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- [Pusdatin] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian KP. 2023a. Statistik penunjang data ekonomi pertanian tahun 2023. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- [Pusdatin] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2023b. Buku outlook komoditas peternakan dagung sapi. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Rachman HPS, Mardianto S, Simatupang P. 2003. Perkembangan dan prospek kemandirian pangan nasional. *Anal Kebijak Pertan.* 1(2):62–73.
- Rusdiana S, Praharani L. 2019. Pengembangan peternakan rakyat sapi potong: kebijakan swasembada daging sapi dan kelayakan usaha ternak. *Forum Penelit Agro Ekon.* 36(2):97-116. <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v36n2.2018.97-116>
- Rusmana AS. 2018. Analisis permintaan dan penawaran telur ayam ras di Indonesia [skripsi]. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Safrida, Sofyan, Taufani A. 2020. Dampak impor gula terhadap produksi tebu dan harga gula domestik Indonesia. *J Agribisnis Ekon Pertan.* 5(1):35-48.
- Saridewi RT. 2018. Peningkatan produktivitas padi, jagung dan kedelai melalui program Upsus Pajale di Kabupaten Garut. *J Agroekoteknologi Agribisnis.* 1(2):45–57.
- Septiadi D, Joka U. 2019. Analisis respon dan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan beras Indonesia.

- Agrimor. 4(3):42–44. <https://doi.org/10.32938/ag.v4i3.843>
- Sonawane KG, More SS, Perke DS, Chavan RV. 2022. Techniques and status of crop diversification: a review. *J Pharmacogn Phytochem*. 11(4):258-262.
- Soraya B, Hartoyo S, Siregar H, Harianto. 2022. Proteksi, ekspansi, dan subsidi: upaya Indonesia menghadapi tekanan pasar gula dunia. *J Ekon Pertan Agribisnis*. 6(2):681–702. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.02.31>
- Suarez VJC, Velasco AIB, Florez LR, Rodriguez AM, Aguilera JFT. 2023. Global impacts of western diet and its effects metabolism and health: a narrative review. *Nutrients*. 15(12):2749. <https://doi.org/10.3390/nu15122749>
- Susilowati SH. 2016. Fenomena penuaan petani dan berkurangnya tenaga kerja muda serta implikasinya bagi kebijakan pembangunan pertanian. *Forum Penelit Agro Ekon*. 34(1):35–55. <https://doi.org/10.21082/fae.v34n1.2016.35-55>
- Tendall D, Joerin J, Kopainsky B, Edwards P, Shreck A, Le Q, Kruetli P, Grant M, Six J. 2015. Food system resilience: defining the concept. *Glob Food Sec*. 6:17–23. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2015.08.001>
- Thertina MR. 2020. Ironi RI raja gula dunia dan mimpi setengah abad swasembada. katadata [Internet]; [accessed 2024 Jan 23]. <https://katadata.co.id/berita/pertanian/5eb183d9a9edf/ironi-ri-raja-gula-dunia-dan-mimpi-setengah-abad-swasembada>
- Umanailo MCB. 2019. Consumption diversification of local community. *J AGRISEP Kaji Masal Sos Ekon Pertan Agribisnis*. 18(1):61–74. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.1.61-74>
- Wibowo AS, Marwanti S. 2024. Faktor-faktor yang memengaruhi volume impor beras di Indonesia. *Agric Socio-Economic Empower Agribus J*. 2(2):97–110. <https://doi.org/10.20961/agrisema.v2i2.81605>
- Widjayatnika B, Baskoro DPT, Pravitasari AE. 2017. Analisis perubahan penggunaan lahan dan arahan pemanfaatan ruang untuk pertanian di Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. *J Reg Rural Dev Plan*. 1(3):243–257. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.3.243-257>
- Wijayati PD, Harianto N, Suryana A. 2019. Permintaan pangan sumber karbohidrat di Indonesia. *Anal Kebijak Pertan*. 17(1):13–26. <https://doi.org/10.21082/akp.v17n1.2019.13-26>
- Zurek M, Ingram J, Bellamy AS, Goold C, Lyon C, Alexander P, Barnes A, Bebber DP, Breeze TD, Bruce A, et al. 2022. Food system resilience: concepts, issues and challenges. *Annu Rev Environ Resour*. 47:511-534. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112320-050744>