

## STRATEGI KETAHANAN PANGAN DAERAH DALAM MENGAHADAPI KRISIS GLOBAL (STUDI KASUS DI KABUPATEN BANYUMAS)

**Devit Bagus Indranika<sup>1\*</sup>, Denok Kurniasih<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Doktor Administrasi Publik Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

\*Korespondensi : devit.indranika@mhs.unsoed.ac.id

### ABSTRAK

Krisis global yang ditandai oleh perubahan iklim, konflik geopolitik, serta fluktuasi ekonomi internasional berdampak signifikan terhadap ketahanan pangan di tingkat lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi ketahanan pangan daerah Kabupaten Banyumas dalam menghadapi dinamika krisis global tersebut. Dalam artikel ini pendekatan *literature review* sebagai metode utama untuk menggali dan menganalisis berbagai teori, kebijakan, serta hasil studi terdahulu yang relevan dengan isu ketahanan pangan daerah dalam konteks krisis global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi ketahanan pangan di Banyumas difokuskan pada tiga pilar utama: diversifikasi produksi pangan lokal, penguatan kelembagaan petani dan cadangan pangan masyarakat, serta peningkatan kolaborasi antara pemerintah, swasta, dan komunitas lokal. Kendati demikian, masih ditemukan tantangan seperti keterbatasan akses teknologi dan pendanaan yang menghambat efektivitas implementasi strategi tersebut. Studi ini merekomendasikan perlunya integrasi sistem informasi pangan, penguatan peran petani milenial, serta peningkatan kapasitas adaptasi terhadap risiko iklim dan pasar global sebagai langkah strategis ke depan.

**Kata Kunci :** ketahanan pangan, strategi daerah, krisis global, kebijakan pangan

### *ABSTRACT*

*The global crisis, characterized by climate change, geopolitical conflict, and international economic fluctuations, has had a significant impact on local food security. This study aims to analyze the regional food security strategies of Banyumas Regency in addressing the dynamics of this global crisis. This article uses a literature review approach as the primary method to explore and analyze various theories, policies, and previous studies relevant to regional food security issues in the context of the global crisis. The results indicate that the food security strategy in Banyumas focuses on three main pillars: diversification of local food production, strengthening farmer institutions and community food reserves, and increasing collaboration between the government, the private sector, and local communities. However, challenges such as limited access to technology and funding remain, hampering the effective implementation of these strategies. This study recommends the need for integrated food information systems, strengthening the role of millennial farmers, and increasing adaptive capacity to climate risks and global markets as strategic steps going forward.*

**Keywords :** food security, regional strategy, global crisis, food policy

## A. PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu strategis yang semakin krusial dalam konteks dinamika global saat ini. Krisis pangan tidak lagi hanya menjadi masalah negara berkembang, tetapi telah menjadi perhatian dunia sebagai akibat dari krisis multidimensional yang saling terkait, mulai dari perubahan iklim, pandemi global, konflik geopolitik, hingga gangguan rantai pasok dunia. Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO) menyatakan bahwa ketahanan pangan global berada dalam tekanan serius, terutama karena ketergantungan yang tinggi pada sistem pangan global yang rentan terhadap guncangan eksternal (FAO, 2022). Dalam konteks Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan populasi yang besar dan keragaman geografis, tantangan ketahanan pangan memiliki dimensi yang kompleks, baik secara nasional maupun lokal.

Krisis global yang terjadi dalam beberapa tahun terakhir telah menunjukkan betapa rapuhnya sistem ketahanan pangan nasional bila tidak didukung oleh ketahanan pangan daerah yang kuat. Ketahanan pangan tidak semata-mata bergantung pada ketersediaan pangan di tingkat nasional, tetapi juga pada kemampuan daerah dalam menjamin akses, distribusi, serta pemanfaatan pangan yang adil dan berkelanjutan. Oleh karena itu, peran pemerintah daerah dalam merumuskan strategi ketahanan pangan menjadi sangat penting, mengingat daerah memiliki kedekatan langsung dengan aktor-aktor utama sistem pangan seperti petani, distributor lokal, dan konsumen rumah tangga (Rachman, 2021).

Kabupaten Banyumas sebagai salah satu daerah agraris di Provinsi Jawa

Tengah memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan di wilayah selatan Pulau Jawa. Banyumas dikenal sebagai daerah dengan potensi sumber daya alam yang cukup besar, terutama dalam sektor pertanian, perkebunan, dan peternakan. Namun, meskipun memiliki potensi besar, Kabupaten Banyumas juga menghadapi sejumlah tantangan yang berkaitan dengan krisis global, seperti cuaca ekstrem, perubahan pola tanam, keterbatasan teknologi pertanian, serta distribusi hasil pertanian yang belum optimal. Tantangan-tantangan ini memerlukan respons kebijakan yang terukur dan berbasis bukti agar strategi ketahanan pangan yang diterapkan dapat berkelanjutan dan responsif terhadap krisis (Suryana, 2020).

Secara konseptual, ketahanan pangan mengacu pada kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan yang cukup, aman, dan bergizi bagi seluruh masyarakat, baik secara fisik maupun ekonomi, dalam jangka pendek maupun jangka panjang. FAO mendefinisikan ketahanan pangan berdasarkan empat pilar utama, yaitu ketersediaan pangan, akses pangan, pemanfaatan pangan, dan stabilitas sistem pangan (FAO, 2008). Dalam konteks lokal, keempat pilar tersebut harus diterjemahkan ke dalam kebijakan dan program yang sesuai dengan karakteristik wilayah dan kapasitas sumber daya yang dimiliki daerah. Dengan kata lain, strategi ketahanan pangan daerah harus bersifat kontekstual dan adaptif terhadap perubahan lingkungan strategis.

Pemerintah Indonesia melalui Undang-undang tentang Pangan telah menegaskan pentingnya peran pemerintah daerah dalam penyelenggaraan ketahanan pangan. Dalam perspektifnya bahwa

pemerintah daerah berkewajiban untuk merumuskan kebijakan, menyelenggarakan program, dan melakukan pengawasan terhadap sistem pangan di wilayahnya masing-masing. Selain itu, terdapat amanat agar daerah mengembangkan cadangan pangan daerah, memperkuat kelembagaan petani, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pembangunan pertanian (Kementerian Pertanian RI, 2019). Di sinilah peran strategis pemerintah daerah menjadi titik sentral dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan yang makin kompleks di era krisis global.

Kabupaten Banyumas telah mengembangkan berbagai strategi untuk memperkuat ketahanan pangan daerah, antara lain melalui program diversifikasi pangan lokal, pengembangan lumbung pangan masyarakat, penguatan penyuluhan pertanian, dan kerja sama dengan sektor swasta dalam distribusi hasil pertanian. Meski demikian, efektivitas dari berbagai strategi tersebut masih menghadapi tantangan struktural, seperti fragmentasi koordinasi antarinstansi, keterbatasan pendanaan, rendahnya adopsi teknologi oleh petani, serta belum optimalnya pengelolaan data dan informasi pangan daerah (Rahardjo, 2023). Oleh karena itu, penting dilakukan kajian secara mendalam terhadap praktik dan implementasi strategi ketahanan pangan di daerah, khususnya di Kabupaten Banyumas, untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta potensi pengembangannya.

Kondisi geografis Banyumas yang terdiri dari daerah dataran rendah dan perbukitan memberikan tantangan tersendiri dalam pengembangan pertanian berbasis keberlanjutan. Di satu sisi, wilayah ini memiliki potensi sumber daya air yang cukup untuk mendukung irigasi

pertanian; di sisi lain, wilayah perbukitan rawan terhadap bencana tanah longsor dan degradasi lahan akibat perubahan tata guna lahan (BPS Banyumas, 2023). Oleh sebab itu, pendekatan ketahanan pangan di Banyumas harus memperhitungkan faktor ekologis, sosial, dan ekonomi secara terpadu. Salah satu pendekatan yang kini mulai dikembangkan adalah integrasi antara sistem informasi geospasial dengan pemetaan ketahanan pangan wilayah yang dapat menjadi dasar perencanaan kebijakan berbasis data (Kurniawan & Nugroho, 2022).

Ketahanan pangan juga harus dilihat dari dimensi partisipatif dan inklusif. Keterlibatan petani lokal, kelompok wanita tani, organisasi masyarakat sipil, dan pelaku usaha mikro menjadi elemen penting dalam mendesain strategi ketahanan pangan yang sesuai kebutuhan lokal. Penguatan kelembagaan lokal seperti kelompok tani dan gabungan kelompok tani (gapoktan) juga menjadi prioritas dalam meningkatkan kapasitas produksi, distribusi, dan cadangan pangan masyarakat (Fitriani, 2021). Dalam konteks ini, sinergi antara aktor negara dan non-negara menjadi landasan penting bagi pembangunan sistem pangan yang tangguh dan berdaya saing di tingkat lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara komprehensif bagaimana strategi ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas dirancang dan diimplementasikan dalam menghadapi tantangan krisis global. Dengan menggunakan pendekatan studi kasus, penelitian ini akan menggali kebijakan daerah, praktik lapangan, serta persepsi pemangku kepentingan terhadap efektivitas strategi ketahanan pangan yang ada. Penelitian ini diharapkan dapat

memberikan kontribusi terhadap penguatan desain kebijakan ketahanan pangan daerah serta memberikan pembelajaran bagi daerah lain yang memiliki karakteristik serupa.

Melalui pemahaman yang mendalam terhadap dinamika ketahanan pangan di tingkat lokal, khususnya di Kabupaten Banyumas, artikel ini juga bertujuan untuk memperkaya literatur akademik mengenai peran daerah dalam menjaga stabilitas pangan nasional. Kajian ini juga menjadi relevan dalam rangka mendukung agenda pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals), khususnya tujuan mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang baik, serta mempromosikan pertanian berkelanjutan (United Nations, 2015). Oleh karena itu, strategi ketahanan pangan daerah tidak hanya menjadi respons terhadap krisis, tetapi juga sebagai investasi jangka panjang dalam ketahanan nasional yang berkelanjutan.

Ketahanan pangan daerah menghadapi tantangan yang semakin kompleks di tengah krisis global yang dipicu oleh perubahan iklim, pandemi, serta ketegangan geopolitik yang berdampak pada rantai pasok dan distribusi pangan. Kabupaten Banyumas, sebagai wilayah dengan basis pertanian yang kuat, tidak terlepas dari tekanan ini. Fenomena seperti penurunan produktivitas akibat cuaca ekstrem, keterbatasan akses petani terhadap input produksi modern, dan ketergantungan pada jenis pangan tertentu menimbulkan risiko besar terhadap ketahanan pangan lokal. Dalam situasi ini, strategi yang responsif dan adaptif dari pemerintah daerah menjadi sangat penting untuk menjamin ketersediaan, akses, dan stabilitas pangan bagi seluruh masyarakat.

Meskipun sejumlah program telah dijalankan oleh Pemerintah Kabupaten Banyumas, seperti diversifikasi pangan, pengembangan cadangan pangan masyarakat, serta pelatihan petani, efektivitas dari berbagai kebijakan tersebut belum sepenuhnya optimal. Beberapa hambatan yang sering muncul antara lain koordinasi antarinstansi yang masih lemah, rendahnya partisipasi petani dalam perumusan kebijakan, serta belum maksimalnya pemanfaatan teknologi informasi dalam pemantauan dan evaluasi ketahanan pangan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perencanaan kebijakan dan kondisi nyata di lapangan yang mengakibatkan daya tanggap sistem pangan daerah terhadap krisis global belum memadai.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review* sebagai metode utama untuk menggali dan menganalisis berbagai teori, kebijakan, serta hasil studi terdahulu yang relevan dengan isu ketahanan pangan daerah dalam konteks krisis global. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, tren, dan kesenjangan pengetahuan yang ada di dalam literatur terkait, serta mengkaji efektivitas strategi yang telah diterapkan di berbagai wilayah dengan karakteristik serupa dengan Kabupaten Banyumas. Pendekatan ini juga dinilai tepat dalam memberikan dasar konseptual dan kerangka analisis yang kuat sebelum melakukan kajian lapangan lebih lanjut (Snyder, 2019).

Proses review literatur dilakukan secara sistematis dengan menelusuri publikasi akademik, jurnal ilmiah nasional

dan internasional, buku kebijakan, dokumen pemerintah, serta laporan lembaga internasional seperti FAO, Bappenas, dan Kementerian Pertanian. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan kriteria relevansi dengan topik, kredibilitas sumber, dan keterbaruan data, dengan rentang tahun publikasi utama antara 2015–2024. Beberapa kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur antara lain: “ketahanan pangan daerah”, “krisis global dan pangan”, “strategi adaptasi pangan lokal”, serta “pembangunan pertanian berkelanjutan”. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis tematik untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari berbagai sumber, seperti strategi diversifikasi pangan, penguatan kelembagaan lokal, serta integrasi data dalam pengambilan kebijakan (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2015).

*Literatur review* ini tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga analitis dan kritis dalam membandingkan pendekatan antar wilayah serta mengevaluasi efektivitas strategi kebijakan yang telah dijalankan. Tujuannya adalah untuk mengembangkan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana daerah seperti Kabupaten Banyumas dapat membangun sistem ketahanan pangan yang tangguh terhadap krisis. Di samping itu, metode ini juga memberikan dasar konseptual untuk merumuskan rekomendasi kebijakan yang bersifat evidence-based dan aplikatif bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lainnya (Tranfield, Denyer, & Smart, 2003).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketahanan pangan merupakan isu

strategis dalam pembangunan berkelanjutan, terlebih dalam konteks krisis global yang berdampak langsung pada sistem produksi, distribusi, dan konsumsi pangan. Kabupaten Banyumas sebagai salah satu daerah agraris di Provinsi Jawa Tengah menghadapi tantangan signifikan dalam menjaga ketahanan pangan akibat perubahan iklim, fluktuasi harga global, serta dampak dari krisis geopolitik internasional. Melalui pendekatan literature review, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi yang telah dan dapat diterapkan oleh Pemerintah Kabupaten Banyumas dalam memperkuat ketahanan pangan lokal.

Krisis global seperti perang dagang antara Amerika Serikat dan Tiongkok, proteksionisme pangan, serta ketegangan geopolitik di kawasan Asia Timur dan Timur Tengah telah memperburuk kondisi ketahanan pangan dunia. Perang dagang yang dimulai sejak 2018 menyebabkan gangguan serius pada rantai pasok global, termasuk distribusi bahan pangan, pupuk, dan alat pertanian. Menurut WTO (2023), kebijakan tarif dan pembatasan ekspor yang diberlakukan negara-negara besar memicu kenaikan harga bahan pangan pokok di pasar global.

Indonesia sebagai negara yang masih bergantung pada impor sejumlah komoditas pangan strategis seperti kedelai, gandum, dan gula turut terdampak oleh fluktuasi harga internasional dan gangguan pasokan. Kabupaten Banyumas, yang memiliki potensi pertanian cukup besar, ikut merasakan dampaknya. Kenaikan harga input pertanian seperti pupuk dan pestisida akibat perang dagang menyebabkan meningkatnya biaya produksi pertanian dan menurunkan daya saing petani lokal (Kementan, 2023). Selain

itu, ketergantungan terhadap bahan baku impor seperti benih unggul dan alat mesin pertanian memperlemah ketahanan produksi lokal ketika terjadi disrupsi perdagangan internasional. Ketidakstabilan pasokan menyebabkan ketidakpastian bagi petani dalam merencanakan musim tanam dan panen (FAO, 2023).

Berdasarkan studi literatur dari berbagai kebijakan dan dokumen perencanaan daerah, terdapat beberapa strategi utama yang telah diterapkan di Kabupaten Banyumas dalam menjaga ketahanan pangan.

### 1. Diversifikasi Pangan Lokal

Diversifikasi pangan merupakan strategi yang penting dalam mengurangi ketergantungan terhadap beras sebagai komoditas utama dalam konsumsi masyarakat Indonesia. Pendekatan ini semakin relevan dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, fluktuasi harga pangan internasional, dan masalah ketahanan pangan domestik yang dapat mempengaruhi ketahanan ekonomi masyarakat. Program diversifikasi pangan yang diterapkan oleh pemerintah daerah, seperti yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Banyumas melalui Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan, bertujuan untuk memperkenalkan masyarakat kepada berbagai jenis pangan lokal non-beras yang kaya akan kandungan gizi dan mudah ditemukan di lingkungan sekitar.

Salah satu program unggulan yang diluncurkan oleh Pemerintah Kabupaten Banyumas adalah "Gerakan Konsumsi Pangan Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman (B2SA)." Program ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat agar mengonsumsi berbagai macam bahan pangan selain beras, seperti singkong,

jagung, ubi, talas, dan jenis pangan lokal lainnya yang lebih mudah diakses dan memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Berbagai komoditas pangan ini memiliki kelebihan dalam ketahanan terhadap kondisi cuaca ekstrem dan permasalahan lahan, yang seringkali memengaruhi produksi beras.

Penyuluhan mengenai pentingnya konsumsi pangan beragam ini dilakukan melalui berbagai cara, termasuk bekerja sama dengan sekolah-sekolah dan kelompok wanita tani. Kerja sama dengan sekolah diharapkan dapat membentuk kebiasaan konsumsi pangan yang sehat sejak usia dini, sementara kelompok wanita tani, yang merupakan pilar penting dalam kegiatan pertanian dan ketahanan pangan lokal, berperan dalam penguatan ketahanan pangan keluarga dan masyarakat. Penyuluhan yang dilakukan diharapkan tidak hanya mengedukasi tentang pentingnya pola makan yang beragam, tetapi juga tentang cara-cara memanfaatkan potensi pangan lokal untuk meningkatkan kesehatan keluarga dan masyarakat.

Upaya diversifikasi pangan ini memiliki manfaat jangka panjang yang signifikan. Diversifikasi pangan dapat mengurangi risiko ketergantungan pada satu komoditas yang rentan terhadap fluktuasi harga pasar atau bencana alam, seperti yang terlihat pada ketergantungan Indonesia pada beras. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Badan Ketahanan Pangan, Indonesia masih mengalami defisit produksi beras pada beberapa tahun terakhir, yang menyebabkan impor beras yang cukup besar untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri (Badan Ketahanan Pangan, 2020). Dengan adanya diversifikasi, ketergantungan pada beras

bisa dikurangi, dan masyarakat dapat lebih mandiri dalam mengelola sumber pangan lokal. Selain itu, diversifikasi pangan juga dapat mendukung keberagaman konsumsi gizi yang lebih baik. Singkong, jagung, ubi, dan talas, misalnya, memiliki kandungan karbohidrat yang dapat menggantikan fungsi beras dalam penyediaan energi. Jagung, yang sering digunakan sebagai sumber pangan alternatif, juga mengandung protein yang lebih tinggi dibandingkan beras, serta vitamin B yang penting untuk kesehatan tubuh. Ubi dan talas juga mengandung berbagai vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi tubuh, seperti vitamin A, C, dan zat besi yang dapat mendukung sistem imun dan mencegah defisiensi gizi pada anak-anak (Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Banyumas, 2022).

Penerapan program B2SA ini juga sangat relevan dengan konteks perubahan iklim dan globalisasi pasar pangan. Ketergantungan terhadap satu jenis pangan tertentu, terutama beras, dapat memperburuk dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim, seperti kekeringan atau banjir yang dapat mengganggu produksi beras. Sebagai contoh, Indonesia seringkali mengalami kerugian besar dalam sektor pertanian akibat fenomena cuaca ekstrem yang semakin sering terjadi. Dengan mengembangkan berbagai jenis pangan lokal, masyarakat dapat mengurangi dampak negatif dari ketergantungan pada satu jenis pangan utama. Selain itu, diversifikasi pangan juga memberikan keuntungan ekonomi bagi petani lokal karena mereka dapat menanam berbagai komoditas yang memiliki pasar yang lebih luas, serta mengurangi kerugian akibat gagal panen pada satu komoditas

(Supriyadi & Dini, 2021).

Keberhasilan program ini sangat bergantung pada partisipasi aktif dari berbagai pihak, mulai dari pemerintah, masyarakat, hingga sektor swasta. Salah satu langkah penting adalah mengedukasi masyarakat tentang pentingnya keberagaman konsumsi pangan, serta memberikan akses yang lebih luas terhadap sumber pangan lokal. Pemerintah daerah perlu menyediakan infrastruktur dan teknologi yang mendukung pengolahan pangan lokal sehingga lebih mudah dikonsumsi dan memiliki nilai jual di pasar. Selain itu, pemberdayaan kelompok wanita tani sebagai agen perubahan di tingkat komunitas dapat mempercepat proses adopsi pola makan beragam di kalangan masyarakat (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Namun, tantangan dalam implementasi program ini juga cukup besar. Salah satunya adalah kebiasaan masyarakat yang sudah terbiasa mengonsumsi beras sebagai makanan pokok. Perubahan pola makan ini membutuhkan waktu dan pendekatan yang hati-hati, mengingat budaya makan beras sudah tertanam kuat dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, selain melakukan penyuluhan tentang manfaat pangan lokal, pemerintah perlu mengajak masyarakat untuk mencoba mengolah pangan lokal dalam bentuk yang menarik dan praktis. Pengolahan pangan lokal yang lebih variatif dan modern dapat membuat masyarakat tertarik untuk mengonsumsi lebih banyak bahan pangan selain beras (Mulyani & Hariyanto, 2020).

Program diversifikasi pangan yang dijalankan oleh Pemerintah Kabupaten Banyumas melalui program B2SA memiliki potensi besar untuk memperkuat

ketahanan pangan daerah dan mengurangi ketergantungan terhadap beras. Program ini tidak hanya memberikan dampak positif terhadap ketahanan pangan dan gizi masyarakat, tetapi juga dapat meningkatkan kesejahteraan petani lokal melalui diversifikasi komoditas pertanian yang lebih menguntungkan.

## **2. Penguatan Infrastruktur Pertanian dan Irigasi**

Pembangunan infrastruktur pertanian dan irigasi merupakan salah satu faktor kunci dalam memperkuat ketahanan pangan daerah, khususnya dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan krisis global yang semakin memperburuk kondisi pertanian. Kabupaten Banyumas, yang dikenal sebagai salah satu daerah penghasil pangan utama di Jawa Tengah, telah mengambil langkah strategis untuk memperkuat infrastruktur pertanian, terutama dalam hal irigasi, untuk memastikan sistem produksi pertanian yang tangguh dan berkelanjutan.

Infrastruktur irigasi yang baik sangat penting dalam meningkatkan produksi pertanian, mengingat ketergantungan sektor pertanian terhadap ketersediaan air yang stabil. Di daerah yang memiliki iklim tropis seperti Indonesia, keberadaan sistem irigasi yang efisien memungkinkan petani untuk mengatasi tantangan terkait dengan perubahan musim, baik yang berhubungan dengan musim kemarau panjang maupun musim hujan yang berlebihan. Di Kabupaten Banyumas, proyek penguatan infrastruktur irigasi telah menjadi prioritas utama pemerintah daerah dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah normalisasi saluran irigasi yang tersebar di berbagai kecamatan, terutama di daerah-daerah yang rawan mengalami kekeringan

pada musim kemarau.

Normalisasi saluran irigasi bertujuan untuk memperbaiki distribusi air secara merata, sehingga kebutuhan air untuk tanaman pertanian dapat terpenuhi dengan lebih optimal. Selain itu, pembangunan embung dan sumur resapan juga dilaksanakan sebagai bentuk antisipasi terhadap kekeringan yang terjadi pada musim kemarau. Embung berfungsi sebagai penampung air hujan yang dapat dimanfaatkan pada musim kemarau, sementara sumur resapan membantu mengembalikan cadangan air tanah yang dapat dipergunakan untuk kebutuhan pertanian jangka panjang (Pemerintah Kabupaten Banyumas, 2022). Selain infrastruktur fisik, penguatan kelembagaan petani juga memegang peranan penting dalam meningkatkan ketahanan pangan di tingkat daerah. Salah satu bentuk penguatan kelembagaan yang dilakukan di Kabupaten Banyumas adalah melalui pembentukan dan pengembangan kelompok tani serta gabungan kelompok tani (gapoktan). Kelompok tani adalah wadah bagi para petani untuk berorganisasi, berbagi pengetahuan, serta memperkuat jaringan distribusi hasil pertanian mereka. Gapoktan, yang merupakan kumpulan dari beberapa kelompok tani, berfungsi sebagai penghubung antara petani dengan pihak eksternal, seperti pemerintah, penyuluh pertanian, dan pasar.

Penguatan kelembagaan ini bertujuan untuk meningkatkan koordinasi antar petani, serta memberikan mereka akses yang lebih baik terhadap teknologi pertanian terbaru, pelatihan, dan informasi pasar. Dengan adanya kelompok tani dan gapoktan yang solid, petani tidak hanya dapat meningkatkan produksi pertanian,

tetapi juga dapat meningkatkan daya saing produk mereka di pasar. Salah satu contoh keberhasilan penguatan kelembagaan ini adalah meningkatnya kualitas dan kuantitas produksi padi di beberapa kecamatan yang sebelumnya tergolong rawan gagal panen akibat kekurangan air.

Menurut penelitian oleh Siregar (2018), keberadaan kelompok tani dapat meningkatkan akses petani terhadap sumber daya, baik berupa informasi maupun peralatan pertanian yang lebih efisien. Selain itu, kelompok tani yang kuat dapat mempercepat adopsi teknologi pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas pertanian secara keseluruhan.

Penguatan infrastruktur irigasi dan kelembagaan petani saja tidak cukup jika tidak diimbangi dengan sistem distribusi dan pemasaran hasil pertanian yang efisien. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Banyumas juga fokus pada penguatan sistem distribusi dan pemasaran hasil pertanian. Upaya ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk pertanian yang dihasilkan oleh petani dapat dipasarkan dengan harga yang wajar dan sampai ke konsumen dengan kualitas yang baik.

Salah satu strategi yang diterapkan adalah memperkenalkan model pemasaran berbasis pasar digital yang memungkinkan petani untuk memasarkan hasil pertanian secara langsung kepada konsumen atau pengepul tanpa perantara yang terlalu banyak. Hal ini dapat meningkatkan pendapatan petani karena mereka dapat menjual produk mereka dengan harga yang lebih tinggi dan mengurangi potensi kerugian akibat fluktuasi harga yang sering terjadi di pasar tradisional.

Selain itu, penguatan infrastruktur

distribusi, seperti pembangunan jalan desa yang lebih baik dan fasilitas penyimpanan pasca panen, juga menjadi bagian dari upaya untuk mendukung kelancaran proses pemasaran hasil pertanian. Dengan adanya infrastruktur distribusi yang baik, petani dapat mengurangi kerugian yang disebabkan oleh kerusakan hasil pertanian selama proses pengangkutan dan penyimpanan, yang sering terjadi ketika fasilitas yang ada tidak memadai.

Meskipun langkah-langkah yang diambil Kabupaten Banyumas untuk memperkuat infrastruktur pertanian telah menunjukkan hasil yang positif, masih ada sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Salah satu tantangan utama adalah terbatasnya anggaran untuk pembangunan infrastruktur yang memadai. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah daerah, pemerintah pusat, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan proyek-proyek infrastruktur pertanian yang telah dimulai. Selain itu, peran aktif masyarakat dalam pemeliharaan dan pengelolaan infrastruktur irigasi juga sangat penting untuk menjaga keberlanjutan sistem irigasi yang telah dibangun.

Di samping itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dalam sektor pertanian, terutama dalam hal keterampilan dalam mengelola teknologi pertanian dan infrastruktur pertanian yang ada. Dengan peningkatan kapasitas SDM, petani di Kabupaten Banyumas diharapkan dapat memanfaatkan infrastruktur yang telah dibangun dengan lebih maksimal, sehingga ketahanan pangan daerah dapat semakin terjamin dalam jangka panjang.

Penguatan infrastruktur pertanian dan irigasi di Kabupaten Banyumas

merupakan langkah strategis dalam mendukung ketahanan pangan daerah. Dengan pembangunan saluran irigasi yang lebih baik, normalisasi saluran irigasi, serta pembangunan embung dan sumur resapan, petani dapat menghadapi tantangan kekeringan dan musim yang tidak menentu. Selain itu, penguatan kelembagaan petani melalui kelompok tani dan gapoktan juga turut memperkuat sistem distribusi dan pemasaran hasil pertanian. Meskipun masih ada tantangan yang harus dihadapi, langkah-langkah yang telah diambil memberikan gambaran positif tentang masa depan ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas. Pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan dan penguatan kelembagaan petani menjadi kunci penting dalam menghadapi krisis pangan global yang semakin kompleks.

### **3. Penerapan Teknologi Pertanian Modern**

Penerapan teknologi pertanian modern di Indonesia, khususnya di Kabupaten Banyumas, telah menjadi bagian integral dalam upaya peningkatan ketahanan pangan. Dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan yang semakin kompleks, seperti perubahan iklim, fluktuasi harga pangan, dan keterbatasan lahan, teknologi pertanian modern memberikan solusi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas sektor pertanian. Pemanfaatan teknologi informasi (TI) dan mekanisasi pertanian adalah salah satu langkah strategis yang dapat membantu petani dalam pengambilan keputusan yang lebih baik, mempercepat proses produksi, dan menghadapi ketidakpastian yang ditimbulkan oleh kondisi iklim dan pasar global.

Salah satu aspek teknologi pertanian yang semakin banyak diterapkan di Kabupaten Banyumas adalah penggunaan alat mesin pertanian (alsintan). Alsintan mencakup berbagai perangkat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan pertanian, mulai dari alat untuk pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, hingga panen. Dengan penggunaan alsintan, petani dapat menghemat waktu dan tenaga, serta meningkatkan efisiensi dalam mengelola lahan pertanian. Sebagai contoh, penggunaan traktor untuk pengolahan tanah menggantikan metode tradisional yang memerlukan tenaga manusia atau hewan. Hal ini mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan (BPS, 2020).

Penerapan alsintan juga memungkinkan peningkatan kualitas hasil pertanian. Mesin pemanen, misalnya, tidak hanya mempercepat proses panen, tetapi juga mengurangi kerugian hasil akibat panen yang kurang optimal. Mesin pemupuk juga dapat memastikan distribusi pupuk yang lebih merata, sehingga mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi penggunaan input pertanian. Dengan demikian, alsintan mendukung tercapainya ketahanan pangan melalui peningkatan produktivitas dan pengelolaan yang lebih baik.

Salah satu tantangan utama dalam pertanian adalah ketidakpastian cuaca. Di Banyumas, perubahan cuaca yang semakin tidak menentu membuat petani kesulitan dalam merencanakan kegiatan pertanian mereka. Untuk mengatasi hal ini, teknologi informasi memainkan peran penting, khususnya dalam bentuk aplikasi cuaca pertanian. Aplikasi ini memberikan informasi yang akurat dan real-time

mengenai prakiraan cuaca, curah hujan, suhu, serta potensi bencana alam yang dapat mempengaruhi tanaman.

Dengan menggunakan aplikasi cuaca pertanian, petani dapat mengatur waktu tanam dan panen dengan lebih tepat. Sebagai contoh, petani dapat menyesuaikan waktu tanam agar tidak terlalu terpengaruh oleh musim kemarau panjang atau hujan lebat yang dapat menyebabkan banjir. Aplikasi ini juga memberikan peringatan dini tentang kemungkinan bencana alam, seperti kekeringan atau banjir, sehingga petani dapat mengambil langkah-langkah preventif untuk mengurangi kerugian. Penggunaan aplikasi cuaca ini juga memungkinkan petani untuk mengoptimalkan penggunaan air irigasi, yang merupakan salah satu sumber daya penting dalam pertanian.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh UGM, pemanfaatan aplikasi cuaca berbasis TI dapat meningkatkan hasil pertanian hingga 20% karena petani dapat mengoptimalkan waktu tanam dan menghindari kerugian akibat perubahan cuaca yang tidak terprediksi (Sulistyawati & Asmara, 2021).

Fluktuasi harga pangan merupakan masalah utama yang sering dihadapi oleh petani di Banyumas. Ketidakpastian harga pasar sering membuat petani mengalami kerugian, karena mereka tidak tahu kapan harus menjual hasil pertanian mereka agar mendapatkan harga yang terbaik. Teknologi informasi, khususnya sistem informasi harga pasar, dapat memberikan solusi untuk permasalahan ini. Sistem ini memberikan informasi harga komoditas pertanian di pasar lokal maupun pasar global, sehingga petani dapat mengetahui harga yang berlaku di berbagai tempat dan

waktu.

Dengan informasi harga pasar yang lebih transparan, petani dapat membuat keputusan yang lebih baik terkait waktu dan tempat untuk menjual hasil pertanian mereka. Mereka juga dapat lebih mudah mencari pasar dengan harga yang menguntungkan. Selain itu, sistem ini juga membantu petani dalam merencanakan produksi mereka dengan lebih akurat, karena mereka dapat mengantisipasi kebutuhan pasar dan menentukan komoditas yang memiliki permintaan tinggi.

Salah satu program penting yang sedang dilaksanakan di Banyumas untuk meningkatkan kapasitas petani dalam menghadapi perubahan iklim adalah pelatihan pertanian cerdas iklim (*climate-smart agriculture*). Program ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi dan praktik pertanian yang dapat mengurangi dampak negatif perubahan iklim, seperti kekeringan dan banjir, serta meningkatkan ketahanan pangan secara keseluruhan.

Pelatihan ini mencakup berbagai aspek, seperti penggunaan varietas tanaman yang lebih tahan terhadap perubahan iklim, pengelolaan air yang efisien, serta praktik pertanian yang ramah lingkungan. Melalui pelatihan ini, petani juga dibekali dengan pengetahuan tentang cara mengelola tanah dengan lebih baik, seperti melalui sistem rotasi tanaman dan pengomposan untuk meningkatkan kesuburan tanah.

BPPSDMP Kementerian (2022) menyebutkan bahwa pelatihan pertanian cerdas iklim telah berhasil meningkatkan kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan keberlanjutan usaha tani.

Program ini juga memperkenalkan konsep pertanian berbasis data, di mana petani didorong untuk menggunakan data yang ada untuk mengambil keputusan yang lebih tepat dalam mengelola usaha pertanian mereka.

Penerapan teknologi pertanian modern di Kabupaten Banyumas menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan ketahanan pangan di tingkat lokal. Dengan memanfaatkan alat mesin pertanian, aplikasi cuaca pertanian, sistem informasi harga pasar, dan program pelatihan pertanian cerdas iklim, petani dapat mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan efisiensi serta produktivitas pertanian mereka. Teknologi informasi dan mekanisasi pertanian tidak hanya membantu dalam menghadapi tantangan yang dihadapi oleh petani saat ini, tetapi juga membekali mereka dengan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan yang akan datang. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam sektor pertanian di Banyumas merupakan langkah penting dalam menciptakan ketahanan pangan yang berkelanjutan.

#### **4. Pemberdayaan Ekonomi Petani dan UMKM Pangan**

Pemberdayaan ekonomi petani dan UMKM pangan merupakan salah satu pilar penting dalam strategi pembangunan daerah, terutama dalam konteks ketahanan pangan. Dalam menghadapi tantangan global yang terus berkembang, memperkuat posisi ekonomi petani dan pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) pangan di tingkat lokal sangat krusial. Kabupaten Banyumas, sebagai daerah yang memiliki potensi pertanian dan industri pangan yang besar, telah melaksanakan berbagai strategi untuk memberdayakan petani dan UMKM

pangan, melalui akses modal, pelatihan kewirausahaan, dan pembentukan koperasi tani. Kebijakan ini tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, tetapi juga meningkatkan daya saing produk pangan dari daerah tersebut.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh petani dan UMKM pangan adalah keterbatasan akses terhadap modal yang terjangkau. Tanpa dukungan finansial yang memadai, sulit bagi petani untuk mengembangkan usaha mereka, meningkatkan kualitas produk, dan memperluas pasar. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah daerah Kabupaten Banyumas bekerja sama dengan berbagai lembaga keuangan, termasuk Bank Jateng, dalam memberikan kredit usaha rakyat (KUR) berbunga rendah kepada petani dan pelaku UMKM pangan. Program KUR ini bertujuan untuk menyediakan pembiayaan yang mudah dijangkau oleh kelompok usaha mikro, kecil, dan menengah, dengan syarat yang lebih ringan dibandingkan dengan pinjaman konvensional.

Menurut data dari Kementerian Koperasi dan UKM, KUR telah terbukti efektif dalam membantu meningkatkan modal usaha pelaku UMKM di berbagai daerah di Indonesia (Kementerian Koperasi dan UKM, 2022). Dengan adanya KUR, petani dan UMKM pangan di Banyumas dapat memperoleh dana yang cukup untuk memperbaiki sistem produksi, memperluas skala usaha, serta meningkatkan kapasitas mereka untuk bersaing di pasar yang lebih luas. Selain itu, akses terhadap modal ini memungkinkan mereka untuk berinovasi dan mengadopsi teknologi baru yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan kualitas produk pangan lokal.

Selain akses modal, pemberdayaan

petani dan UMKM pangan juga melibatkan peningkatan kapasitas melalui pelatihan kewirausahaan. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan agar para petani dan pelaku UMKM pangan dapat menjalankan usaha mereka secara lebih efektif dan efisien. Pemerintah daerah bersama dengan lembaga pendidikan dan organisasi non-pemerintah sering mengadakan program pelatihan yang mencakup berbagai aspek kewirausahaan, mulai dari manajemen keuangan, pemasaran produk, hingga pengelolaan rantai pasokan.

Pelatihan kewirausahaan memiliki dampak yang signifikan terhadap keberhasilan usaha mikro, kecil, dan menengah. Sebuah studi yang dilakukan oleh Bank Dunia menunjukkan bahwa pelatihan bisnis dapat meningkatkan kinerja UMKM, terutama dalam aspek manajerial dan pemasaran (World Bank, 2020). Di Banyumas, pelatihan kewirausahaan ini juga mencakup penggunaan teknologi digital untuk memasarkan produk pangan, sehingga para pelaku usaha dapat menjangkau pasar yang lebih luas, baik di tingkat regional maupun nasional. Dengan meningkatkan kemampuan manajerial dan pemahaman pasar, petani dan UMKM pangan di Banyumas akan lebih siap untuk menghadapi tantangan dan persaingan pasar yang semakin ketat.

Koperasi tani merupakan salah satu bentuk organisasi ekonomi yang diharapkan dapat meningkatkan posisi tawar petani dalam menghadapi pasar. Melalui koperasi, petani dapat mengakses berbagai fasilitas, seperti pembelian alat pertanian dengan harga lebih murah, pengolahan hasil pertanian secara kolektif,

serta pemasaran produk secara bersama-sama. Koperasi tani di Kabupaten Banyumas telah diidentifikasi sebagai salah satu instrumen yang efektif untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Koperasi ini juga memberikan kesempatan bagi petani untuk bekerja sama, berbagi pengetahuan, dan memperkuat jaringan mereka dalam dunia pertanian.

Pentingnya koperasi tani juga terlihat dalam penguatan daya tawar petani terhadap pedagang besar dan industri pengolahan pangan. Dengan bergabung dalam koperasi, petani dapat mengakses pasar dengan harga yang lebih adil dan mengurangi ketergantungan pada tengkulak atau perantara yang seringkali mengurangi pendapatan mereka. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Asosiasi Koperasi Indonesia, koperasi tani telah terbukti berhasil meningkatkan daya saing produk pertanian lokal di berbagai wilayah di Indonesia (Asosiasi Koperasi Indonesia, 2021).

Di era digital saat ini, pemasaran produk pangan lokal melalui platform digital menjadi sangat penting untuk memperluas jangkauan pasar. Program "Banyumas Digital Market" yang diluncurkan oleh Diskominfo Banyumas adalah salah satu inisiatif yang bertujuan untuk mendigitalisasi produk olahan pangan lokal dan memasarkannya secara online. Program ini membantu petani dan pelaku UMKM pangan di Banyumas untuk memasarkan produk mereka melalui platform digital yang dapat diakses oleh konsumen dari berbagai daerah. Selain itu, program ini juga memberikan pelatihan kepada petani dan pelaku UMKM untuk memanfaatkan media sosial dan e-commerce dalam memperkenalkan produk mereka.

Pemasaran melalui platform digital memberikan berbagai keuntungan, antara lain peningkatan aksesibilitas, pengurangan biaya pemasaran, dan perluasan pasar. Menurut sebuah studi yang diterbitkan oleh Lembaga Penelitian Ekonomi dan Sosial (LPEM) UI, UMKM yang memanfaatkan platform digital dapat meningkatkan pendapatan mereka secara signifikan karena dapat menjangkau konsumen yang lebih luas (LPEM UI, 2021). Oleh karena itu, digitalisasi pasar menjadi langkah strategis untuk memperkuat ekonomi petani dan UMKM pangan di Banyumas, serta membuka peluang baru bagi produk olahan pangan lokal untuk bersaing di pasar global.

Pemberdayaan ekonomi petani dan UMKM pangan di Kabupaten Banyumas melalui akses modal, pelatihan kewirausahaan, pembentukan koperasi tani, dan pemasaran digital adalah strategi yang komprehensif untuk meningkatkan daya saing dan ketahanan ekonomi lokal. Dengan adanya dukungan dari pemerintah daerah, lembaga keuangan, dan platform digital, petani dan UMKM pangan di Banyumas memiliki kesempatan yang lebih besar untuk berkembang dan menghadapi tantangan ekonomi global. Oleh karena itu, penerapan strategi-strategi ini tidak hanya penting untuk keberlanjutan sektor pertanian, tetapi juga untuk memperkuat ekonomi daerah secara keseluruhan.

## **5. Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)**

Perlindungan terhadap alih fungsi lahan pertanian merupakan isu yang semakin mendesak dalam menjaga keberlanjutan produksi pangan di Indonesia, termasuk di Kabupaten Banyumas. Di tengah pesatnya

perkembangan sektor lain, seperti industri dan perumahan, lahan pertanian sering kali menjadi sasaran konversi yang mengancam ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, kebijakan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) sangat penting untuk memastikan bahwa lahan-lahan produktif tetap dapat mendukung produksi pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan adalah upaya untuk menjaga agar lahan yang digunakan untuk produksi pangan tetap terjaga keberlanjutannya dan tidak beralih fungsi menjadi lahan non-pertanian. Peningkatan konversi lahan pertanian menjadi lahan untuk pemukiman, industri, atau komersial lainnya merupakan masalah besar yang dapat mengancam ketahanan pangan daerah dan nasional (Satria et al., 2020). Dalam konteks ini, Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) menjadi salah satu kebijakan yang penting dalam mengatur penggunaan lahan secara berkelanjutan. Konversi lahan pertanian yang tidak terkontrol dapat menyebabkan penurunan kapasitas produksi pangan dan memperburuk ketergantungan terhadap impor pangan, yang tentu saja berisiko bagi kedaulatan pangan nasional (Fauzi et al., 2019).

Kabupaten Banyumas, sebagai salah satu daerah yang memiliki potensi pertanian yang cukup besar, telah mengadopsi kebijakan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan yang mengatur tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan yang mencakup dua hal penting, yaitu zonasi lahan sawah abadi dan pemberian insentif bagi petani yang mempertahankan lahan pertaniannya.

Zonasi lahan sawah abadi diatur dengan tujuan untuk menjaga agar lahan-lahan yang memiliki produktivitas tinggi dan strategis tetap terjaga, sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk produksi pangan. Sawah abadi yang dimaksud dalam peraturan ini adalah lahan pertanian yang memiliki kualitas tanah yang baik dan dapat mendukung produksi pangan dalam jangka panjang. Pembagian zonasi ini bertujuan untuk membatasi konversi lahan pertanian yang berada dalam zona sawah abadi ke penggunaan lahan non-pertanian (Bappeda Kabupaten Banyumas, 2020).

Pemberian insentif bagi petani yang tetap mempertahankan lahan produktif mereka juga menjadi salah satu upaya. Insentif ini dapat berupa bantuan teknis, subsidi, atau fasilitas lainnya yang dapat mendorong petani untuk terus berproduksi di lahan pertanian mereka dan mencegah mereka beralih ke sektor non-pertanian. Insentif ini juga dapat berupa akses ke pasar atau peningkatan kapasitas dalam pengelolaan lahan, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan memastikan keberlanjutan produksi pangan di daerah tersebut (Purnama, 2021).

Meskipun kebijakan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan ini diharapkan dapat membawa dampak positif bagi keberlanjutan produksi pangan, terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya. Salah satu tantangan utama adalah adanya tekanan terhadap alih fungsi lahan yang disebabkan oleh kebutuhan pembangunan infrastruktur dan pemukiman yang terus meningkat. Hal ini terutama terjadi di daerah-daerah yang dekat dengan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi, seperti kota dan kawasan

industri. Persaingan antara sektor pertanian dan sektor-sektor lain dalam penggunaan lahan sering kali menyebabkan lahan pertanian menjadi terpinggirkan (Susilawati, 2020).

Tantangan lainnya adalah terkait dengan kesadaran dan pemahaman petani tentang pentingnya perlindungan lahan pertanian. Banyak petani yang masih mengutamakan keuntungan jangka pendek dengan menjual lahan mereka untuk keperluan non-pertanian, tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap ketahanan pangan. Oleh karena itu, pendekatan edukasi dan sosialisasi yang lebih intensif perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran petani mengenai pentingnya mempertahankan lahan pertanian mereka dalam rangka mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan (Rohman, 2022).

Pemerintah Kabupaten Banyumas berperan penting dalam melaksanakan kebijakan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan ini. Selain melalui Perda, pemerintah juga harus memberikan dukungan teknis dan akses terhadap sumber daya yang diperlukan oleh petani, seperti teknologi pertanian yang ramah lingkungan, pelatihan dalam manajemen lahan, serta fasilitas pemasaran produk pertanian. Kolaborasi antara pemerintah, petani, dan masyarakat menjadi kunci keberhasilan dalam menjaga keberlanjutan produksi pangan.

Selain itu, masyarakat juga memiliki peran penting dalam mendukung perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan. Salah satu bentuk dukungan yang dapat diberikan adalah dengan meningkatkan konsumsi produk lokal yang dihasilkan dari pertanian berkelanjutan. Hal ini dapat memberikan insentif

tambahan bagi petani untuk mempertahankan lahan mereka dan meningkatkan nilai tambah bagi produk pertanian yang dihasilkan.

Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) merupakan salah satu kebijakan yang sangat penting dalam menjaga keberlanjutan produksi pangan di Kabupaten Banyumas. Pemerintah Kabupaten Banyumas berusaha untuk memastikan bahwa lahan pertanian yang memiliki potensi produktivitas tinggi tetap terjaga dari konversi menjadi lahan non-pertanian. Meskipun tantangan dalam implementasi kebijakan ini cukup besar, upaya perlindungan lahan ini harus didukung oleh berbagai pihak, baik pemerintah, masyarakat, maupun petani itu sendiri. Hanya dengan pendekatan yang holistik dan kolaboratif, perlindungan lahan pertanian dapat terlaksana dengan baik untuk mewujudkan ketahanan pangan yang berkelanjutan di daerah tersebut.

## 6. Analisis Kritis Terhadap Strategi Ketahanan Pangan

Meskipun strategi yang diterapkan oleh Kabupaten Banyumas dalam meningkatkan ketahanan pangan daerah telah mencakup berbagai aspek, implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan yang signifikan. Salah satu tantangan utama adalah keberhasilan diversifikasi pangan yang masih terbatas pada tataran sosialisasi dan belum mampu secara optimal mengubah pola konsumsi masyarakat yang secara kultural masih berfokus pada beras (Heriawan et al., 2021). Upaya pemerintah daerah dalam memperkenalkan alternatif pangan lokal seperti jagung, singkong, dan umbi-umbian memang telah dilakukan melalui berbagai program sosialisasi dan kampanye

edukatif. Namun, perubahan kebiasaan konsumsi masyarakat tidak dapat dicapai hanya melalui informasi semata, melainkan membutuhkan pendekatan budaya yang lebih mendalam, ketersediaan yang berkelanjutan, serta integrasi dengan pasar lokal yang mendukung peredaran komoditas pangan alternatif (Heriawan et al., 2021).

Keterbatasan akses masyarakat terhadap pangan lokal juga menjadi penghambat utama. Banyak wilayah pedesaan di Banyumas yang belum memiliki infrastruktur distribusi pangan yang memadai, sehingga produk pangan lokal sulit ditemukan di pasar-pasar tradisional, apalagi di pusat-pusat urban yang lebih padat penduduk. Di sisi lain, produksi pangan lokal oleh petani juga belum terjamin secara volume dan kontinuitas karena belum terintegrasi dengan sistem agribisnis yang kuat dan stabil (Heriawan et al., 2021). Dalam kondisi seperti ini, meskipun terdapat potensi besar dari sumber daya lokal, keberhasilan diversifikasi pangan sulit untuk dicapai tanpa adanya perencanaan lintas sektor yang menyeluruh dan komitmen jangka panjang dari berbagai aktor.

Tantangan kedua yang signifikan adalah ketimpangan distribusi air antar wilayah, meskipun sistem irigasi telah diperkuat. Ketergantungan yang tinggi terhadap musim hujan masih terjadi di beberapa wilayah pertanian Banyumas. Distribusi air yang tidak merata menyebabkan sebagian petani mengalami kekurangan air, terutama pada musim kemarau, sehingga berdampak langsung terhadap penurunan produktivitas pertanian (Balai PSDA Serayu-Cilacap, 2023). Data menunjukkan bahwa sekitar

25% lahan pertanian di Banyumas masih mengalami kesulitan air pada musim kemarau, menunjukkan bahwa infrastruktur irigasi yang ada belum mampu menjangkau seluruh wilayah secara merata (Balai PSDA Serayu-Cilacap, 2023).

Pembangunan bendungan dan jaringan irigasi teknis perlu diprioritaskan pada wilayah-wilayah yang selama ini tergolong rawan kekeringan. Selain itu, pendekatan konservasi air seperti pembangunan embung, sumur resapan, serta sistem pemanenan air hujan (rainwater harvesting) dapat menjadi solusi jangka menengah yang mendukung keberlanjutan sistem irigasi (Balai PSDA Serayu-Cilacap, 2023). Dalam konteks perubahan iklim yang menyebabkan musim tanam menjadi tidak menentu, pembangunan sistem irigasi yang tangguh menjadi sangat penting untuk memastikan keberlanjutan produksi pangan lokal.

Tantangan ketiga yang perlu mendapat perhatian adalah keterbatasan adaptasi teknologi pertanian di kalangan petani kecil. Meskipun pemerintah daerah telah memperkenalkan berbagai inovasi pertanian, mulai dari sistem pertanian cerdas (*smart farming*), penggunaan drone untuk pemetaan lahan, hingga aplikasi pertanian digital, adopsi teknologi tersebut masih rendah karena keterbatasan literasi digital di kalangan petani (Siregar & Haryanto, 2022). Banyak petani yang belum terbiasa menggunakan teknologi digital, baik karena faktor usia, pendidikan, maupun kurangnya pelatihan berkelanjutan yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Siregar & Haryanto, 2022).

Masalah ini semakin kompleks dengan rendahnya minat generasi muda untuk terlibat dalam sektor pertanian.

Kurangnya daya tarik ekonomi, beban kerja yang tinggi, serta citra negatif pertanian sebagai pekerjaan yang tidak modern membuat regenerasi petani berjalan sangat lambat (Siregar & Haryanto, 2022). Akibatnya, pertanian di Banyumas masih didominasi oleh petani usia lanjut yang memiliki keterbatasan dalam mengadopsi teknologi baru. Untuk itu, diperlukan strategi khusus yang dapat mendorong keterlibatan pemuda, seperti pemberian akses permodalan, pelatihan berbasis teknologi, hingga program inkubasi agribisnis yang melibatkan institusi pendidikan dan sektor swasta (Siregar & Haryanto, 2022).

Tantangan keempat yang tidak kalah pentingnya adalah tekanan terhadap lahan pertanian akibat alih fungsi lahan yang terus meningkat. Meskipun pemerintah daerah telah menerapkan program perlindungan lahan pertanian berkelanjutan (PLP2B), kenyataannya laju konversi lahan untuk pembangunan infrastruktur dan perumahan tetap tinggi (Wahyudi, 2022). Pembangunan jalan, permukiman, dan kawasan industri di sekitar wilayah pertanian telah menyebabkan penyusutan luas lahan produktif, yang berdampak negatif pada ketersediaan pangan jangka panjang (Wahyudi, 2022).

Selain lemahnya penegakan hukum terhadap pelanggaran tata ruang, tidak adanya insentif ekonomi yang menarik bagi pemilik lahan juga menjadi faktor yang mempercepat proses alih fungsi (Wahyudi, 2022). Banyak petani yang lebih memilih menjual lahannya karena tidak melihat prospek ekonomi yang menjanjikan dari pertanian. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah daerah perlu memperkuat insentif fiskal, seperti pengurangan pajak bagi lahan yang

dipertahankan untuk pertanian, serta skema subsidi input pertanian yang lebih adil dan tepat sasaran (Wahyudi, 2022). Selain itu, penguatan kelembagaan desa dalam mengelola tata ruang wilayah dapat menjadi strategi yang efektif untuk menjaga keberlanjutan lahan pertanian.

Di tengah berbagai tantangan tersebut, Kabupaten Banyumas dapat mengambil pembelajaran dari daerah lain yang telah berhasil mengembangkan sistem ketahanan pangan secara lebih berkelanjutan melalui pendekatan kolaboratif. Salah satu contohnya adalah Kabupaten Sleman yang menginisiasi program "Desa Mandiri Pangan". Program ini berfokus pada integrasi pertanian, peternakan, dan hortikultura dalam skala rumah tangga, dengan dukungan pelatihan teknis dan akses pasar bagi masyarakat lokal (Dewi & Pramono, 2021). Kunci keberhasilan program ini terletak pada kolaborasi multipihak yang melibatkan pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, serta kelompok tani dan perempuan (Dewi & Pramono, 2021).

Kabupaten Kulon Progo juga telah mengembangkan model sistem pangan lokal berbasis kelembagaan desa yang kuat. Program ini menempatkan desa sebagai pusat produksi sekaligus distribusi pangan lokal, serta didukung dengan sistem logistik yang terintegrasi dengan pasar-pasar regional (Dewi & Pramono, 2021). Perilaku Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dalam pengelolaan hasil pertanian dan distribusinya ke pasar menjadi salah satu elemen penting dalam keberhasilan model tersebut. Banyumas dapat mengadaptasi praktik-praktik terbaik dari dua daerah ini dengan menyesuaikan pada konteks sosial, geografis, dan

kapasitas kelembagaan lokal yang dimiliki.

Secara keseluruhan, untuk mewujudkan ketahanan pangan daerah yang tangguh, Kabupaten Banyumas perlu memperkuat strategi yang sudah ada dengan mengatasi tantangan pada level implementasi. Hal ini mencakup peningkatan efektivitas diversifikasi pangan, penguatan sistem irigasi dan konservasi air, percepatan adaptasi teknologi pertanian, perlindungan lahan secara tegas, serta pengembangan kemitraan multipihak berbasis komunitas. Dengan langkah-langkah tersebut, ketahanan pangan tidak hanya menjadi wacana strategis, tetapi dapat terwujud sebagai bagian dari keseharian masyarakat Banyumas yang mandiri dan berdaya saing dalam menghadapi tantangan global (Heriawan et al., 2021; Balai PSDA Serayu-Cilacap, 2023; Siregar & Haryanto, 2022; Wahyudi, 2022; Dewi & Pramono, 2021).

## D. KESIMPULAN

Strategi ketahanan pangan yang diterapkan di Kabupaten Banyumas menunjukkan pendekatan multidimensional yang tidak hanya menekankan pada peningkatan produksi pangan, tetapi juga mencakup aspek keberlanjutan, pemberdayaan masyarakat, dan adaptasi terhadap dinamika global. Diversifikasi pangan melalui program B2SA menjadi langkah penting dalam mengurangi ketergantungan terhadap beras dan memperluas sumber gizi masyarakat. Pembangunan infrastruktur irigasi serta penguatan kelembagaan petani berperan dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi distribusi hasil pertanian. Di sisi lain, pemanfaatan teknologi modern seperti alsintan, aplikasi cuaca, dan sistem

informasi pasar turut membekali petani dengan alat yang relevan untuk menghadapi ketidakpastian iklim dan fluktuasi harga. Strategi pemberdayaan ekonomi melalui akses modal, pelatihan kewirausahaan, koperasi tani, serta digitalisasi pemasaran pangan lokal memperkuat fondasi ekonomi masyarakat tani, sedangkan kebijakan perlindungan lahan pertanian berkelanjutan menjaga keberlangsungan ruang produksi pangan di tengah ekspansi sektor non-pertanian.

Kendala implementatif yang muncul dalam pelaksanaan strategi tersebut mencerminkan adanya kesenjangan antara perencanaan dan kapasitas operasional di lapangan. Perubahan pola konsumsi masyarakat belum sepenuhnya terakomodasi oleh program diversifikasi pangan karena dominasi preferensi terhadap beras masih kuat. Distribusi air irigasi belum merata di seluruh wilayah pertanian meskipun terdapat investasi pada infrastruktur teknis, mengakibatkan kerentanan produktivitas pada musim kemarau. Adopsi teknologi pertanian modern belum optimal karena keterbatasan literasi digital di kalangan petani kecil dan minimnya regenerasi tenaga kerja pertanian. Alih fungsi lahan tetap berlangsung cepat disebabkan rendahnya insentif ekonomi dan lemahnya penegakan hukum tata ruang. Ketahanan pangan Banyumas memerlukan transformasi kelembagaan yang lebih kuat, tata kelola lintas sektor yang adaptif, serta kolaborasi aktor lokal yang mampu meniru praktik terbaik dari daerah lain yang lebih maju. Pendekatan ketahanan pangan yang resilien dan inklusif hanya dapat tercapai melalui integrasi antara inovasi teknologi, kebijakan spasial, dan pemberdayaan komunitas berbasis data.

## E. DAFTAR PUSTAKA

### Buku :

Asosiasi Koperasi Indonesia. (2021). Koperasi Tani dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani di Indonesia. Jakarta: Asosiasi Koperasi Indonesia.

Badan Ketahanan Pangan. (2020). Laporan Kinerja Tahun 2020. Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Balai PSDA Serayu-Cilacap. (2023). Laporan tahunan pengelolaan sumber daya air wilayah Sungai Serayu-Cilacap tahun 2023. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Bappeda Kabupaten Banyumas. (2020). Peraturan Daerah Kabupaten Banyumas No. 5 Tahun 2020 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Banyumas: Bappeda Kabupaten Banyumas.

Boell, S. K., & Cecez-Kecmanovic, D. (2015). What is an effective literature review? A pragmatic and critical review. Communications of the Association for Information Systems, 37(1), 6.

BPPSDMP Kementerian. (2022). Pelatihan Pertanian Cerdas Iklim. Kementerian Pertanian RI.

BPS. (2020). Statistik Pertanian Indonesia 2020. Badan Pusat Statistik.

BPS Banyumas. (2023). Kabupaten Banyumas dalam Angka 2023. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas.

Dewi, R. & Pramono, B. (2021). Penguatan Ketahanan Pangan melalui Desa Mandiri Pangan di

Kabupaten Sleman. *Jurnal Ketahanan Pangan Indonesia*, 7(2), 55-70.

DKPP Banyumas. (2022). Laporan Tahunan Program Diversifikasi Pangan. Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Banyumas.

FAO. (2008). *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security*. Food and Agriculture Organization.

FAO. (2022). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022*.

FAO. (2023). *Global Food Market Outlook: Impact of Geopolitical Conflicts and Trade Barriers*. Food and Agriculture Organization.

Fauzi, A., Rachmawati, N., & Putra, A. T. (2019). Perlindungan Lahan Pertanian untuk Ketahanan Pangan di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Daerah*, 13(1), 45-59.

Fitriani, R. (2021). Pengaruh Kelembagaan Petani dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Lokal. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 9(2), 88-99.

Heriawan, B., Sulastri, E., & Putri, D. (2021). Tantangan Diversifikasi Pangan Lokal di Jawa Tengah. *Jurnal Ketahanan Pangan Daerah*, 9(1), 22-34.

Kementerian Koperasi dan UKM. (2022). *Program Kredit Usaha Rakyat (KUR) untuk UMKM*. Jakarta: Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). *Pedoman Pengembangan Pangan Lokal untuk Ketahanan Pangan Nasional*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Kementerian Pertanian. (2023). Dampak Perang Dagang terhadap Sistem Pangan Nasional. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian.

Kurniawan, A., & Nugroho, H. (2022). Integrasi Data Geospasial dalam Pemetaan Ketahanan Pangan Daerah. *Jurnal Teknologi Pangan dan Lingkungan*, 12(1), 33-45.

LPEM UI. (2021). *Dampak Pemasaran Digital terhadap UMKM di Indonesia*. Jakarta: Lembaga Penelitian Ekonomi dan Sosial Universitas Indonesia.

Mulyani, R., & Hariyanto, B. (2020). Peningkatan Diversifikasi Pangan melalui Pemanfaatan Pangan Lokal di Indonesia. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 12(1), 45-55.

Pemerintah Kabupaten Banyumas. (2022). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2021-2026*.

Purnama, A. (2021). Pengaruh Insentif dalam Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan terhadap Kesejahteraan Petani di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 28(3), 125-134.

Rachman, B. (2021). Strategi Ketahanan Pangan Daerah: Pendekatan Kelembagaan dan Partisipatif. *Jurnal Pembangunan Daerah*, 17(1), 55-70.

Rahardjo, D. (2023). Tantangan Implementasi Kebijakan Pangan di Era Krisis Global. *Jurnal Kebijakan Publik dan Pangan*, 8(3), 112-124.

Rohman, H. (2022). Tantangan Perlindungan Lahan Pertanian dalam Menghadapi Pembangunan Infrastruktur di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kebijakan Publik*, 18(2), 89-101.

Satria, A., Setyawan, A., & Wijaya, D.

(2020). Analisis Dampak Konversi Lahan Terhadap Ketahanan Pangan Nasional. *Jurnal Sumber Daya Alam*, 17(4), 217-226.

Siregar, M., & Haryanto, T. (2022). Literasi Digital Petani dan Inovasi Teknologi Pertanian. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 5(3), 134-145.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.

Sulistyawati, D., & Asmara, R. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Pengelolaan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 55-63.

Supriyadi, E., & Dini, I. (2021). Strategi Pengurangan Ketergantungan Beras Melalui Diversifikasi Pangan di Indonesia. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 8(2), 22-31.

Suryana, A. (2020). Ketahanan Pangan dalam Perspektif Nasional dan Lokal. *Jurnal Pertanian dan Ketahanan Pangan*, 5(1), 1–14.

Susilawati, E. (2020). Dinamika Alih Fungsi Lahan dan Dampaknya terhadap Ketahanan Pangan. *Jurnal Agribisnis*, 19(2), 101-111.

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222.

United Nations. (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.

Wahyudi, M. (2022). Alih Fungsi Lahan Pertanian di Perkotaan: Studi Kasus di Banyumas. *Jurnal Tata Ruang dan Wilayah*, 10(4), 101-117.

World Bank. (2020). Improving the Performance of Small and Medium Enterprises in Indonesia. Washington, D.C.: World Bank Group.

WTO. (2023). *World Trade Report 2023: Resilience in Global Food Supply Chains*. World Trade Organization.