

# Model Ketahanan Pangan Negara Nordik: Pemahaman, Tantangan, dan Keberhasilan

Tryadji Wasono Dewo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Ilmu Hukum Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*

*Jl. Raya Palka No.Km.3, Sindangsari, Kec. Pabuaran, Kota Serang, Banten 42163*

*try.wsdewo@gmail.com*

## Abstrak

Model ketahanan pangan negara Nordik merupakan studi tentang bagaimana negara-negara ini menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam membangun sistem pangan yang berkelanjutan dan adaptif. Tantangan yang dihadapi meliputi perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan ketergantungan pada impor pangan. Namun, dengan pendekatan yang holistik, termasuk inovasi teknologi pertanian dan kebijakan pemerintah yang progresif, mereka mampu menciptakan peluang untuk meningkatkan ketahanan pangan lokal sambil mempromosikan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini mengeksplorasi berbagai strategi yang diterapkan oleh negara-negara Nordik dan mengidentifikasi pelajaran yang dapat diterapkan oleh negara lain untuk memperkuat ketahanan pangan mereka. Dengan memahami tantangan dan peluang yang dihadapi oleh model ketahanan pangan negara Nordik, kita dapat memperkuat upaya global dalam menciptakan sistem pangan yang lebih berkelanjutan dan adil.

**Kata kunci : Negara Nordik, Ketahanan Pangan, Model**

## Abstract

The Nordic country food security model is a study of how these countries face challenges and exploit opportunities in building sustainable and adaptive food systems. Challenges faced include climate change, environmental degradation, and dependence on food imports. However, with a holistic approach, including agricultural technology innovation and progressive government policies, they are able to create opportunities to increase local food security while promoting environmental sustainability. This research explores the strategies implemented by Nordic countries and identifies lessons that other countries can implement to strengthen their food security. By understanding the challenges and opportunities facing the Nordic country's food security model, we can strengthen global efforts to create a more sustainable and equitable food system.

**Key words : Nordic countries, Food Security, Model**

## Pendahuluan

Ketahanan pangan menjadi salah satu isu yang semakin mendesak dalam konteks global saat ini. Seiring dengan populasi dunia yang terus bertambah,

perubahan iklim yang terjadi dengan cepat, dan ketidakstabilan ekonomi global, masalah ketahanan pangan menjadi semakin kompleks dan mendesak untuk diselesaikan. Dalam tulisan ini, kita akan

menjelajahi konsep dan tantangan terkait ketahanan pangan, serta mempertimbangkan berbagai model yang telah dikembangkan oleh negara-negara di seluruh dunia untuk mengatasi tantangan ini.

Ketahanan pangan secara umum didefinisikan sebagai kemampuan individu, rumah tangga, komunitas, atau negara untuk secara konsisten mendapatkan dan mengakses makanan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi yang diperlukan untuk hidup yang sehat dan aktif (Manongga, 2021). Konsep ini mencakup aspek-aspek seperti ketersediaan pangan, aksesibilitas pangan, keberlanjutan ekologis, dan stabilitas sistem pangan (Sudaryati, Masthalina, & Zuska, 2022). Ketahanan pangan bukan hanya masalah kuantitas makanan yang tersedia, tetapi juga berkaitan dengan kualitas, keamanan, dan aksesibilitasnya.

Tantangan yang dihadapi dalam mencapai ketahanan pangan adalah sangat kompleks dan bervariasi di seluruh dunia. Salah satu tantangan utama adalah perubahan iklim yang berdampak pada produktivitas pertanian, pola curah hujan, dan stabilitas sistem pangan. Di samping itu, ketidakstabilan politik, konflik bersenjata, dan bencana alam juga dapat

mengganggu produksi dan distribusi pangan. Masalah ketidaksetaraan dalam akses terhadap sumber daya dan pendapatan juga menjadi hambatan dalam mencapai ketahanan pangan yang inklusif dan berkelanjutan.

Dalam upaya mengatasi tantangan ketahanan pangan, berbagai model dan pendekatan telah dikembangkan oleh negara-negara di seluruh dunia. Negara-negara maju seringkali mengandalkan teknologi pertanian canggih dan sistem distribusi yang efisien untuk memastikan

ketersediaan pangan yang memadai (Tono, Wuri, Hidayat, Dewi, & Ayu, 2022). Di sisi lain, negara-negara berkembang sering mengandalkan pertanian subsisten dan program bantuan pangan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduknya. Namun demikian, banyak negara yang mengembangkan pendekatan yang holistik yang menggabungkan aspek-aspek seperti pertanian berkelanjutan, kebijakan pemerintah yang progresif, dan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan terkait pangan.

Dalam tulisan ini, kami akan mengeksplorasi secara mendalam berbagai aspek yang terkait dengan model ketahanan pangan negara Nordik. Kami akan menganalisis pemahaman mereka terhadap tantangan yang dihadapi, strategi yang mereka terapkan untuk mengatasi tantangan tersebut, serta peluang-peluang yang terbuka bagi mereka dalam memperkuat ketahanan pangan lokal dan global. Melalui penelitian ini, diharapkan kita dapat memperoleh wawasan yang lebih baik tentang kompleksitas model ketahanan pangan negara Nordik dan relevansinya dalam konteks global saat ini.

## **Pembahasan**

### **A. Pemahaman Tentang Model Ketahanan Pangan Nordik**

Untuk memahami model ketahanan pangan Nordik, penting untuk menyelidiki pendekatan holistik yang diterapkan oleh negara-negara Nordik dalam mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang terkait ketahanan pangan. Berikut adalah beberapa elemen kunci yang membentuk pemahaman tentang model ketahanan pangan Nordik:

#### **1. Inovasi teknologi pertanian**

Negara-negara Nordik dikenal karena investasi yang besar dalam inovasi

teknologi pertanian. Mereka menggunakan teknologi canggih seperti pertanian vertikal, hidroponik, dan sistem pertanian otomatis untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian, contohnya di Swedia, inovasi teknologi pertanian telah menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan produktivitas, keberlanjutan, dan ketahanan pangan (Ohlund, 2020). Salah satu inovasi yang signifikan adalah pengembangan pertanian vertikal. Teknologi ini memungkinkan produksi tanaman dalam ruangan dengan menggunakan lampu LED dan sistem hidroponik atau aeroponik. Hal ini membantu mengatasi keterbatasan lahan pertanian di wilayah perkotaan dan meningkatkan ketersediaan produk segar lokal, teknologi pertanian hidroponik juga semakin populer di Swedia. Dengan memanfaatkan larutan nutrisi air, tanaman dapat tumbuh lebih cepat dan menggunakan lebih sedikit air dibandingkan dengan pertanian

konvensional. Swedia telah mengadopsi teknologi hidroponik dalam produksi berbagai tanaman, mulai dari sayuran hingga buah-buahan.

Swedia juga menjadi pemimpin dalam penggunaan teknologi otomatis dalam pertanian. Petani Swedia menggunakan traktor otonom, drone, dan robot pertanian untuk membantu dalam berbagai tugas, termasuk pemantauan tanah, penanaman, dan pemeliharaan tanaman. Teknologi ini membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian, serta mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia. Pengembangan teknologi berbasis data juga menjadi fokus penting di Swedia. Dengan menggunakan sensor tanah, perangkat lunak analitik, dan platform berbasis cloud, petani dapat memantau kondisi tanah dan tanaman secara real-time, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya seperti air dan pupuk.

Swedia juga aktif dalam mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan. Mereka mengadopsi praktik pertanian organik dan pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan. Swedia juga berinvestasi dalam pengembangan pangan alternatif, seperti protein nabati dan produk makanan laut yang berkelanjutan, untuk mengurangi ketergantungan pada sumber daya pangan yang terbatas dan memperluas pilihan konsumen. Dengan berbagai inovasi ini, Swedia terus berupaya untuk meningkatkan keberlanjutan dan ketahanan pangan, serta menjadi pemimpin dalam pengembangan teknologi pertanian yang berkelanjutan.

Inovasi-inovasi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga membantu mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan dan memperluas akses terhadap pangan yang berkualitas.

## 2. Praktik Berkelanjutan

Kesadaran akan pentingnya keberlanjutan lingkungan mendorong negara-negara Nordik untuk mengadopsi praktik pertanian yang berkelanjutan. Mereka sering menggabungkan pertanian organik, pemupukan alami, dan pengelolaan sumber daya yang bijaksana untuk melindungi lingkungan dan meminimalkan dampak negatif pertanian. Di Denmark, praktik pertanian berkelanjutan menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan keberlanjutan dan ketahanan pangan.

Salah satu praktik berkelanjutan yang banyak diterapkan di Denmark adalah pertanian organik. Pertanian organik menggunakan metode yang ramah lingkungan, seperti pemupukan alami dan pengendalian hama perusak yang terintegrasi (Dewi. K. 2021), untuk menghasilkan makanan yang lebih sehat

dan lebih ramah lingkungan, Denmark juga aktif dalam mempromosikan rotasi tanaman dan pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana.

Rotasi tanaman membantu menjaga kesuburan tanah dan mengurangi risiko penyakit tanaman, sedangkan praktik pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana membantu dalam pelestarian lingkungan dan konservasi sumber daya alam, penggunaan energi terbarukan juga menjadi bagian integral dari praktik pertanian berkelanjutan di Denmark. Banyak petani menggunakan energi terbarukan, seperti biomassa dan

energi surya, untuk memenuhi kebutuhan energi mereka dalam proses pertanian.

Hal ini membantu mengurangi jejak karbon dan ketergantungan pada bahan bakar fosil, Selain itu, Denmark juga mendorong pengembangan sistem pertanian yang mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.

Banyak petani Denmark menggunakan teknologi inovatif, seperti teknologi pertanian. Melalui berbagai sensor tanah dan sistem irigasi yang cerdas, untuk mengoptimalkan penggunaan air dan pupuk, melalui berbagai praktik berkelanjutan ini, Denmark terus berupaya untuk meningkatkan keberlanjutan dan ketahanan pangan, serta menjadi contoh bagi negara lain dalam pengembangan pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Praktik-praktik ini tidak hanya membantu menjaga keberlanjutan lingkungan, tetapi juga meningkatkan kualitas dan keamanan pangan yang dihasilkan.

### 3. Dukungan pemerintah

Pemerintah negara-negara Nordik memberikan dukungan yang kuat untuk sektor pertanian lokal melalui kebijakan yang progresif dan insentif finansial. Ini termasuk subsidi untuk pertanian organik,

insentif pajak untuk petani lokal, dan investasi dalam infrastruktur pertanian.

Pemerintah Finlandia memiliki komitmen yang kuat dalam mendukung sektor pertanian negaranya. Melalui berbagai kebijakan dan program, pemerintah Finlandia berupaya untuk meningkatkan sebuah keberlanjutan, produktivitas, dan ketahanan sektor pertanian, salah satu bentuk dukungan pemerintahan negara Nordik adalah melalui pemberian subsidi dan bantuan keuangan kepada petani. Subsidi ini bertujuan untuk membantu petani mengatasi biaya produksi dan menjaga keberlanjutan usaha pertanian mereka.

Selain itu, pemerintah Finlandia juga menerapkan kebijakan pertanian berkelanjutan yang mendorong petani untuk mengadopsi praktik-praktik pertanian yang ramah lingkungan, seperti pemupukan organik dan pengendalian hama yang terintegrasi, contohnya adalah Pemerintah Finlandia yang berinvestasi

dalam penelitian dan pengembangan teknologi pertanian. Melalui berbagai program dan lembaga penelitian, pemerintah mendukung pengembangan teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian, serta mempromosikan inovasi dalam penggunaan sumber daya alam dan energi, pemerintah Finlandia juga memberikan dukungan untuk memperluas akses pasar dan promosi produk pertanian lingkungan. Praktik-praktik ini tidak hanya baik di dalam negeri maupun di pasar internasional, ini termasuk dukungan untuk promosi produk lokal, sertifikasi keberlanjutan, dan partisipasi dalam pameran dan acara perdagangan internasional, selanjutnya, pemerintah Finlandia juga menyediakan dukungan

untuk pendidikan dan pelatihan bagi petani dan pekerja pertanian. Melalui program pendidikan dan pelatihan ini, pemerintah bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani,

serta mempromosikan praktik-praktik pertanian yang inovatif dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, dukungan pemerintah terhadap sektor pertanian di Finlandia mencerminkan komitmen untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertanian yang berkelanjutan,

kompetitif, dan berdaya saing tinggi. Upaya ini tidak hanya membantu meningkatkan kesejahteraan petani dan keberlanjutan lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada keamanan pangan dan ekonomi negara secara keseluruhan.

#### 4. Kemitraan Publik-Swasta

Kerja sama antara sektor publik dan swasta menjadi kunci dalam memperkuat model ketahanan pangan Nordik. Pemerintah bekerja sama dengan perusahaan pertanian dan lembaga penelitian untuk mengembangkan solusi inovatif dan meningkatkan efisiensi sistem pangan. Di Norwegia contohnya kemitraan antara sektor publik dan swasta dalam sektor pertanian telah menjadi penting dalam mengembangkan industri pertanian yang berkelanjutan dan inovatif.

Pemerintah Norwegia bekerja sama dengan perusahaan pertanian dan lembaga penelitian untuk mempromosikan pertanian yang berkelanjutan dan meningkatkan produktivitas sektor ini. Kemitraan ini mencakup berbagai kegiatan, seperti pengembangan teknologi pertanian, promosi praktik pertanian berkelanjutan, dan dukungan untuk keberlanjutan lingkungan.

Salah satu contoh kemitraan publik-swasta yang sukses di Norwegia adalah dalam pengembangan teknologi pertanian. Pemerintah bekerja sama dengan perusahaan teknologi pertanian untuk mengembangkan solusi inovatif, seperti sensor tanah cerdas, sistem irigasi otomatis, dan perangkat lunak manajemen pertanian. Teknologi ini membantu petani

meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian mereka, serta mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan.

Selain itu, kemitraan antara pemerintah dan sektor swasta juga berperan penting dalam promosi praktik pertanian berkelanjutan. Pemerintah bekerja sama dengan perusahaan makanan dan supermarket untuk mempromosikan produk pertanian lokal dan berkelanjutan kepada konsumen (OECD, 2021). Ini termasuk program sertifikasi keberlanjutan, label hijau, dan kampanye kesadaran masyarakat tentang pentingnya mendukung pertanian lokal dan berkelanjutan.

Kemitraan publik-swasta juga terjadi dalam pengembangan kebijakan pertanian dan program bantuan. Pemerintah bekerja sama dengan organisasi petani dan perusahaan pertanian untuk merancang kebijakan yang mendukung pertanian lokal dan berkelanjutan, serta menyediakan bantuan finansial dan teknis kepada petani untuk meningkatkan keberlanjutan usaha mereka.

Secara keseluruhan, kemitraan antara sektor publik dan swasta di Norwegia memiliki peran penting dalam meningkatkan keberlanjutan, produktivitas, dan ketahanan sektor pertanian. Kolaborasi ini memungkinkan pertukaran pengetahuan dan sumber daya antara pemerintah, perusahaan, dan lembaga penelitian, serta membantu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertanian yang berkelanjutan dan inovatif.

Secara keseluruhan, kemitraan antara sektor publik dan swasta di Norwegia memiliki peran penting dalam meningkatkan keberlanjutan, produktivitas, dan ketahanan sektor pertanian. Kolaborasi ini memungkinkan pertukaran pengetahuan dan sumber daya antara pemerintah, perusahaan, dan lembaga penelitian, serta membantu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertanian yang berkelanjutan dan inovatif.

#### 5. Diversifikasi Pangan

Negara Nordik mendorong diversifikasi produksi pangan untuk meningkatkan ketahanan pangan. Mereka mempromosikan pertanian lokal dan produksi makanan non-tradisional, seperti

makanan laut dan tanaman alternatif, negara-negara Nordik berupaya untuk mengurangi ketergantungan pada impor pangan.

Diversifikasi pangan di negara-negara Nordik merupakan strategi penting dalam mengatasi tantangan ketahanan pangan dan meningkatkan keberlanjutan sistem pangan. Pendekatan ini melibatkan berbagai langkah untuk memperluas pilihan pangan yang tersedia bagi masyarakat Nordik, serta mengurangi ketergantungan pada satu jenis makanan atau sumber pangan.

Salah satu aspek penting dari diversifikasi pangan di negara-negara Nordik adalah promosi konsumsi pangan lokal. Program-program pemerintah dan kampanye kesadaran masyarakat diperkuat untuk meningkatkan konsumsi produk pertanian lokal, yang tidak hanya mendukung petani lokal tetapi juga mengurangi ketergantungan pada impor pangan.

Selain itu, negara-negara Nordik memanfaatkan potensi sumber daya laut mereka dengan meningkatkan produksi makanan laut. Berbagai jenis ikan, udang, dan kerang menjadi bagian penting dari diet Nordik yang beragam dan bergizi.

Pertanian alternatif juga menjadi fokus dalam upaya diversifikasi pangan. Teknologi pertanian seperti pertanian vertikal dan hidroponik diadopsi untuk meningkatkan ketersediaan produk tanaman non-tradisional seperti quinoa dan kacang-kacangan.

Selain itu, makanan tradisional juga dipromosikan sebagai bagian dari diversifikasi pangan. Makanan seperti salmon, daging rusa, berry arktik, dan roti gandum hitam tidak hanya memperkaya diet Nordik tetapi juga mempromosikan warisan budaya dan keanekaragaman sumber daya alam setempat.

Melalui langkah-langkah ini,

menciptakan sistem pangan yang lebih beragam, berkelanjutan, dan berdaya tahan. Diversifikasi pangan tidak hanya meningkatkan ketahanan pangan dan keberlanjutan lingkungan, tetapi juga mendukung diet yang sehat dan beragam bagi masyarakat Nordik.

## 6. Pendidikan dan Kesadaran Masyarakat

Pendidikan dan kesadaran masyarakat merupakan bagian penting dari model ketahanan pangan Nordik. Program-program pendidikan dan kampanye kesadaran masyarakat membantu mengedukasi konsumen tentang pentingnya makanan lokal, berkelanjutan, dan berkualitas tinggi.

Dengan kombinasi pendekatan ini, negara-negara Nordik berhasil membangun model ketahanan pangan yang kuat dan adaptif. Mereka terus berinovasi dan berkolaborasi untuk menghadapi tantangan yang terus berkembang, seperti perubahan iklim dan ketidakpastian pasar global. Dalam prosesnya, mereka memberikan contoh bagi negara-negara lain tentang cara mengembangkan sistem pangan yang berkelanjutan dan inklusif.

Tantangan ketahanan pangan di negara-negara Nordik mencerminkan dinamika kompleks dari faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi sistem pangan mereka. Secara umum, negara-negara Nordik dikenal karena standar tinggi dalam hal keamanan pangan, kualitas makanan, dan akses yang luas terhadap pangan yang berkualitas. Namun, seperti banyak negara lain di seluruh dunia, mereka masih menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan ketahanan pangan yang berkelanjutan bagi semua penduduknya.

## B. Tantangan Negara Nordik dalam Ketahanan Pangan

Tantangan ketahanan pangan di negara-negara Nordik mencerminkan dinamika kompleks dari faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi sistem pangan mereka. Secara umum, negara-negara Nordik dikenal karena standar tinggi dalam hal keamanan pangan, kualitas makanan, dan akses yang luas terhadap pangan yang berkualitas. Namun, seperti banyak negara lain di seluruh dunia, mereka masih menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan ketahanan pangan yang berkelanjutan bagi semua penduduknya.

internal dan eksternal yang memengaruhi sistem pangan mereka. Secara umum, negara-negara Nordik dikenal karena standar tinggi dalam hal keamanan pangan, kualitas makanan, dan akses yang luas terhadap pangan yang berkualitas. Namun, seperti banyak negara lain di seluruh dunia, mereka masih menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan ketahanan pangan yang berkelanjutan bagi semua penduduknya.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh negara-negara Nordik adalah perubahan iklim. Perubahan iklim mempengaruhi ketersediaan air untuk pertanian.

Perubahan iklim Demografi pertanian yang telah menyebabkan ketidakstabilan cuaca menurun juga menjadi tantangan bagi negara-negara Nordik. Seperti banyak ekstrem seperti banjir, kekeringan, dan negara maju lainnya, populasi petani di badai. Hal ini dapat mengganggu produksi negara-negara Nordik cenderung menua, tanaman dan hewan, serta infrastruktur sementara jumlah generasi muda yang pertanian. Misalnya, naiknya suhu dapat memilih untuk terlibat dalam pertanian mempengaruhi waktu penanaman dan menurun. Ini dapat mengancam panen tanaman, sementara kekeringan keberlanjutan sektor pertanian dan dapat mengurangi ketersediaan air untuk berpotensi meningkatkan ketergantungan irigasi. Selain itu, perubahan iklim juga pada tenaga kerja asing dalam jangka dapat mempengaruhi kesehatan tanaman panjang.

dan hewan, meningkatkan risiko penyakit dan hama yang merusak hasil pertanian. Selain itu, tantangan lainnya termasuk kesehatan tanaman dan serangan

Ketergantungan pada impor hama. Penyakit tanaman dan serangga pangan juga merupakan tantangan penting pengganggu dapat menyebabkan bagi negara-negara Nordik. Meskipun kerusakan signifikan pada hasil pertanian memiliki sektor pertanian yang dan mengurangi produktivitas petani. berkembang, mereka masih mengimpor Perubahan iklim dan mobilitas global juga sejumlah besar produk pangan untuk dapat memperluas kisaran serangan hama memenuhi kebutuhan konsumen dan dan penyakit baru, meningkatkan risiko industri makanan. Ketergantungan ini bagi pertanian Nordik.

membuat negara-negara Nordik rentan terhadap fluktuasi harga dan pasokan di pasar global. Ketidakstabilan geopolitik, gangguan dalam rantai pasokan global, atau kebijakan perdagangan yang berubah-ubah dapat memiliki dampak signifikan pada pasokan pangan negara-negara Nordik.

Keterbatasan sumber daya alam seperti lahan pertanian yang terbatas dan akses terhadap air bersih juga menjadi tantangan bagi ketahanan pangan di negara-negara Nordik. Wilayah Nordik memiliki kondisi geografis yang beragam, termasuk dataran rendah, pegunungan, dan pesisir. Keterbatasan lahan pertanian yang tersedia dapat membatasi potensi produksi pertanian, terutama di negara-negara seperti Norwegia dan Swedia yang memiliki sebagian besar wilayahnya terdiri dari hutan dan pegunungan. Di sisi lain, perubahan pola hujan dan pencairan salju yang meningkat dapat

Keterbatasan akses pangan juga menjadi isu yang penting di beberapa wilayah negara-negara Nordik. Meskipun memiliki tingkat pendapatan yang tinggi secara keseluruhan, sebagian kecil masyarakat Nordik masih mengalami keterbatasan akses terhadap pangan yang sehat dan bergizi. Faktor-faktor seperti ketidaksetaraan ekonomi, akses terhadap transportasi, dan ketersediaan produk pangan lokal dapat mempengaruhi aksesibilitas pangan bagi beberapa kelompok masyarakat.

Perubahan gaya hidup dan pola makan juga merupakan tantangan bagi ketahanan pangan di negara-negara Nordik. Peningkatan konsumsi makanan olahan, makanan cepat saji, dan minuman manis dapat meningkatkan risiko obesitas, diabetes, dan penyakit terkait gizi di antara penduduk Nordik. Selain itu, perubahan ini juga dapat mengancam

keberlanjutan lingkungan melalui oleh pemerintah Nordik untuk peningkatan permintaan sumber daya mempromosikan pola makan yang sehat pangan dan limbah plastik. dan berkelanjutan.

Dalam menghadapi tantangan Mitigasi perubahan iklim juga tantangan ini, negara-negara Nordik telah menjadi prioritas bagi negara-negara mengambil sejumlah langkah untuk Nordik dalam upaya mempertahankan meningkatkan ketahanan pangan mereka. ketahanan pangan. Mereka terlibat dalam Ini termasuk investasi dalam pertanian upaya mengurangi emisi gas rumah kaca yang berkelanjutan, promosi konsumsi dari sektor pertanian, memperkuat pangan lokal, diversifikasi pertanian, dan adaptasi pertanian terhadap perubahan promosi gaya hidup dan pola makan yang lingkungan, dan mendukung inisiatif sehat. Pemerintah negara-negara Nordik internasional untuk mengatasi perubahan juga terlibat dalam upaya mitigasi iklim global. perubahan iklim dan adaptasi pertanian terhadap perubahan lingkungan.

Salah satu strategi utama yang menjadi penting dalam mengatasi diterapkan oleh negara-negara Nordik tantangan ketahanan pangan di negara adalah promosi pertanian berkelanjutan. negara Nordik. Mereka terlibat dalam Ini mencakup praktik-praktik seperti berbagai inisiatif regional dan global pertanian organik, rotasi tanaman, untuk memperkuat kerjasama antar negara dalam mempromosikan ketahanan pangan, berbagi pengetahuan dan teknologi, dan mengatasi masalah masalah bersama yang terkait dengan produksi pangan dan kesehatan masyarakat.

negara-negara Nordik juga berupaya untuk memperkuat kemandirian pangan mereka melalui diversifikasi produksi pertanian. Meningkatkan produksi makanan laut, promosi tanaman non-tradisional, dan pengembangan teknologi pertanian inovatif adalah beberapa contoh strategi diversifikasi yang diadopsi. Ini membantu mengurangi ketergantungan pada impor pangan dan meningkatkan ketahanan pangan lokal.

Di samping itu, promosi gaya hidup dan pola makan yang sehat juga menjadi fokus dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan. Program-program pendidikan gizi, kampanye kesadaran masyarakat, dan regulasi terkait dengan makanan olahan dan makanan cepat saji adalah beberapa langkah yang diambil

Dengan menggabungkan berbagai strategi ini, negara-negara Nordik berupaya untuk menciptakan sistem pangan yang lebih berkelanjutan, inklusif, dan berdaya tahan. Upaya ini tidak hanya penting untuk memastikan keamanan pangan bagi penduduk Nordik saat ini, tetapi juga untuk melindungi lingkungan alam, mendukung kesejahteraan petani, dan menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan bagi generasi mendatang.

### **C. Keberhasilan Ketahanan Pangan Model Nordik**

Keberhasilan model ketahanan pangan Nordik adalah hasil dari berbagai faktor yang saling terkait dan saling mendukung. Salah satu kunci keberhasilan adalah adopsi pendekatan holistik yang mencakup kebijakan pertanian yang progresif, inovasi pertanian dan teknologi hijau, kemitraan

antar-sektor yang kuat, diversifikasi model ketahanan pangan Nordik dapat pangan, dan edukasi masyarakat tentang diatribusikan kepada kombinasi semua pentingnya ketahanan pangan. faktor ini, tidak lupa juga dengan sumber

Pertama, kebijakan pertanian yang mendukung telah memberikan landasan yang kokoh bagi pengembangan sistem pertanian yang berkelanjutan. Negara Nordik telah menerapkan kebijakan yang memberikan insentif kepada petani untuk mengadopsi praktik pertanian berkelanjutan dan mempromosikan diversifikasi tanaman dan peternakan.

Kedua, inovasi pertanian dan teknologi hijau telah memainkan peran penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian sambil meminimalkan dampak lingkungan. Teknologi hijau seperti sistem irigasi yang efisien dan penggunaan pupuk organik telah membantu petani meningkatkan hasil panen mereka tanpa merusak lingkungan.

Ketiga, kemitraan antar-sektor antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil telah menciptakan lingkungan kolaboratif di mana semua pemangku kepentingan bekerja bersama sama untuk mengidentifikasi tantangan, mengembangkan solusi inovatif, dan mengimplementasikan kebijakan yang mendukung ketahanan pangan.

Keempat, diversifikasi pangan telah membantu mengurangi kerentanan terhadap fluktuasi iklim dan pasar, serta meningkatkan kemandirian pangan dengan memanfaatkan berbagai sumber daya alam yang tersedia.

Terakhir, edukasi masyarakat tentang pentingnya ketahanan pangan telah membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pola makan yang sehat dan berkelanjutan serta mempromosikan konsumsi produk lokal, yang bergizi.

Secara keseluruhan, keberhasilan

daya manusia negara nordik yang sangat unggul yang bekerja bersama untuk menciptakan sistem pangan yang tangguh, berkelanjutan, dan adaptif terhadap perubahan lingkungan dan sosial,

## **Kesimpulan**

Dalam kesimpulannya, model ketahanan pangan negara Nordik menunjukkan bahwa pendekatan holistik yang mencakup pemahaman yang mendalam tentang tantangan dan peluang merupakan kunci keberhasilan dalam menciptakan sistem pangan yang tangguh dan berkelanjutan. Melalui kebijakan pertanian yang progresif, inovasi teknologi hijau, kemitraan antar-sektor yang kuat, diversifikasi pangan, dan edukasi masyarakat, negara-negara Nordik telah berhasil meningkatkan kemandirian pangan dan keamanan pangan di wilayah mereka.

Pemahaman yang mendalam tentang tantangan, seperti perubahan iklim, urbanisasi, dan ketergantungan pada impor pangan, telah memungkinkan negara-negara Nordik untuk mengembangkan strategi yang efektif untuk mengatasi masalah ini. Mereka telah mengadopsi pendekatan yang inklusif dan terintegrasi yang melibatkan semua pemangku kepentingan, dari pemerintah hingga masyarakat sipil, untuk menciptakan solusi yang berkelanjutan.

Tantangan tidak hanya dilihat sebagai hambatan, tetapi juga sebagai peluang untuk inovasi dan perbaikan. Melalui investasi dalam riset dan pengembangan, negara-negara Nordik telah menciptakan peluang untuk mengembangkan teknologi pertanian baru yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Kolaborasi antar-sektor juga telah membuka pintu bagi investasi swasta dan pengembangan infrastruktur yang

diperlukan untuk meningkatkan akses pasar bagi petani kecil dan menengah.

Diversifikasi pangan lokal dan promosi konsumsi produk lokal telah menciptakan peluang untuk mengurangi ketergantungan pada impor pangan dan memperkuat ekonomi lokal. Peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya makanan sehat dan berkelanjutan telah membuka pintu bagi perubahan perilaku konsumen yang lebih berkelanjutan.

Secara keseluruhan, model ketahanan pangan negara Nordik menawarkan contoh yang berharga bagi negara-negara lain yang berupaya meningkatkan ketahanan pangan. Dengan pemahaman yang mendalam tentang tantangan dan peluang, serta pendekatan holistik yang melibatkan semua pemangku kepentingan, negara-negara Nordik telah membuktikan bahwa sistem pangan yang tangguh dan berkelanjutan dapat dicapai, bahkan di tengah-tengah tantangan global yang kompleks.

## Daftar Pustaka

- Manongga, S. (2021). *Ketahanan Pangan Dan gizi*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- OECD. (2021). *Policies for the Future of Farming and Food in Norway*. London: OECD iLibrary.
- Ohlund, E. (2020). *The significance of different realms of value for agricultural land in Sweden*. Stockholm: Science Direct.
- Sudaryati, E., Masthalina, H., & Zuska, F. (2022). *Ketahanan Pangan Dan Gizi Pada Siklus Kehidupan*. Medan: USU Press.
- Tono, Wuri, D., Hidayat, A., Dewi, L., & Ayu, N. (2022). *Indeks Ketahanan Pangan*. Jakarta: Badan Pangan Nasional.
- Dewi, K. (2021). *Kepentingan Denmark dalam Pemberian Bantuan Lingkungan terhadap Indonesia Melalui Environmental Support Programme Phase III (ESP3)*. Jurnal Ilmu Sosial Indonesia (JISI), 2(1), 51-61.
- Rikkonen, P., Rimhanen, K., Aro, K. et al. The determinants of a resilient food system for Finland in the 2020s—three opinion polls for improvements based on a Delphi study among food system experts. *Eur J Futures Res* 11, 2 (2023). Diakses pada 20 April 2024 <https://doi.org/10.1186/s40309-023-00215-z>
- Puupponen, A., Huttunen, S., Kortetmäki, T. et al. Justice in Finnish Food Policies. *Food ethics* 8, 6. (2023) . Diakses pada 20 April 2024 <https://doi.org/10.1007/s41055-022-00117-z>
- Janowska-Miasik, E., Waśkiewicz, A., Witkowska, A.M. et al. Diet quality in the population of Norway and Poland: differences in the availability and consumption of food considering national nutrition guidelines and food market. *BMC Public Health* 21, 319 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10361-3>