

## MEWUJUDKAN KEMAMPUAN KETAHANAN PANGAN YANG KUAT UNTUK MENDUKUNG PEREKONOMIAN NASIONAL

---

**Nuryetri Biwilfa. S.H., M.Si**  
**Pembina TKI. I IV.b Analis Pertahanan Negara Madya Set Ditjen Pothan**  
**Email : yen69nb@gmail.com**

### 1. Pendahuluan

Ketahanan pangan sangat penting dalam strategi pertahanan nasional karena menyediakan stabilitas yang mendukung keamanan dan kesejahteraan masyarakat. Ketika suatu negara memiliki ketahanan pangan yang baik, risiko ketergantungan pada impor menurun, sehingga negara lebih terlindungi dari ancaman eksternal seperti embargo pangan atau fluktuasi harga global yang dapat memengaruhi akses pangan. Negara dengan ketahanan pangan yang kuat juga lebih mampu menghadapi ancaman terhadap ketersediaan pangan yang diakibatkan oleh bencana alam, perubahan iklim, atau gangguan lainnya pada rantai pasokan internasional.

Ketahanan pangan berkontribusi langsung pada keamanan karena pangan yang cukup dan terjangkau menurunkan risiko konflik sosial akibat kelangkaan atau kenaikan harga pangan. Ketika masyarakat memiliki akses stabil terhadap makanan, risiko ketidakstabilan sosial yang dapat diperburuk oleh kerusakan atau protes dapat diminimalisasi. Pada sisi lain, ketahanan pangan juga berkaitan dengan kesehatan masyarakat: nutrisi yang baik memungkinkan peningkatan produktivitas dan kesejahteraan, yang pada akhirnya mendukung daya tahan ekonomi dan stabilitas sosial.

Di banyak negara, termasuk Indonesia, ketahanan pangan telah menjadi prioritas dalam agenda keamanan nasional. Pemerintah mengembangkan program untuk meningkatkan produksi pangan dalam negeri, seperti diversifikasi tanaman dan penggunaan teknologi pertanian, guna memperkuat kemampuan pangan yang mandiri. Dalam konteks pertahanan, ketahanan pangan memungkinkan negara tetap kuat dan stabil dalam menghadapi krisis, yang pada akhirnya memperkuat pertahanan nasional secara keseluruhan.

### 2. Pembahasan

**Pentingnya Ketahanan Pangan dalam Perspektif Pertahanan Nasional:** Ketahanan pangan sangat penting dalam perspektif pertahanan nasional karena pangan adalah salah satu elemen dasar yang mendukung stabilitas dan keamanan negara. Ketahanan pangan menjamin ketersediaan sumber daya pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan seluruh populasi, yang penting terutama dalam situasi krisis atau darurat. Negara yang memiliki ketahanan pangan kuat cenderung lebih tahan terhadap tekanan eksternal, seperti embargo atau konflik internasional, dan dapat menjaga kestabilan sosial dan politik di dalam negeri.

Dalam konteks pertahanan, ketahanan pangan juga mendukung kesiapsiagaan dan daya tahan militer. Pasukan yang beroperasi di lapangan memerlukan suplai pangan yang stabil, dan tanpa dukungan ketahanan pangan, efektivitas operasional mereka dapat terganggu. Lebih luas lagi, ketahanan pangan juga berkaitan dengan ketahanan ekonomi dan ketahanan sosial. Ketersediaan pangan yang baik mengurangi risiko kelaparan, mengurangi ketimpangan sosial, dan meningkatkan kesejahteraan rakyat, sehingga dapat memperkuat stabilitas dalam negeri yang mendukung pertahanan nasional secara keseluruhan.

### **Penggunaan Teknologi Pertahanan untuk Peningkatan Produksi Pangan:**

Penggunaan teknologi pertahanan untuk meningkatkan produksi pangan adalah salah satu strategi inovatif yang dapat mendukung ketahanan pangan sekaligus memperkuat pertahanan nasional. Teknologi yang dikembangkan untuk kebutuhan pertahanan, seperti teknologi pemetaan, sistem pengawasan, dan kecerdasan buatan (AI), dapat berperan besar dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas di sektor pertanian. Berikut beberapa contoh:

- a. **Penginderaan Jauh dan Pemetaan Satelit,** Teknologi satelit yang biasa digunakan dalam pengawasan wilayah dan keamanan nasional bisa dimanfaatkan untuk pemantauan lahan pertanian. Penginderaan jauh membantu mengidentifikasi kondisi tanah, kelembapan, dan kesehatan tanaman, serta memungkinkan perkiraan hasil panen secara akurat. Dengan data ini, pemerintah dan petani bisa merencanakan produksi secara lebih efektif dan mengantisipasi kekurangan pangan.
- b. **Drone dan Robotika,** Drone yang awalnya dikembangkan untuk pengintaian militer kini bisa digunakan dalam bidang pertanian untuk pemantauan lahan, penanaman, hingga penyemprotan pestisida secara presisi. Penggunaan drone mempercepat dan meningkatkan akurasi proses pertanian, sehingga produksi pangan bisa ditingkatkan tanpa membutuhkan banyak tenaga kerja.
- c. **Kecerdasan Buatan dan Big Data,** Teknologi AI dan big data memungkinkan analisis data yang kompleks terkait iklim, pola cuaca, kondisi lahan, serta penyakit tanaman. Teknologi ini membantu petani dalam mengambil keputusan berbasis data untuk meningkatkan hasil panen. Di bidang pertahanan, AI digunakan untuk analisis dan pemantauan data secara real-time, yang jika diadopsi pada sektor pangan, dapat mempercepat tanggapan terhadap tantangan produksi pangan.
- d. **Teknologi Bioengineering dan Genetik,** Penelitian pertahanan sering kali mencakup bioengineering yang bisa diterapkan pada sektor pertanian, seperti pengembangan bibit tanaman tahan penyakit atau tanaman yang dapat bertahan di berbagai kondisi iklim ekstrem. Teknologi ini membantu menciptakan varietas unggul yang dapat meningkatkan produktivitas lahan, terutama di wilayah yang kurang subur.
- e. **Pengelolaan Air dan Irigasi Modern,** Teknologi pengelolaan air yang dikembangkan untuk keperluan militer dapat diterapkan dalam irigasi pertanian. Sistem irigasi modern, seperti irigasi tetes atau sensor kelembapan tanah, memungkinkan penggunaan air yang efisien, khususnya di wilayah yang rentan terhadap kekeringan.

Penerapan teknologi pertahanan di sektor pangan ini tidak hanya meningkatkan produksi tetapi juga memperkuat daya tahan negara terhadap krisis pangan, menjadikan kedaulatan pangan sebagai bagian integral dari strategi pertahanan. Melalui sinergi teknologi ini, negara dapat menjaga stabilitas internal dan memastikan ketahanan nasional yang berkelanjutan.

**Penguatan Infrastruktur Pangan di Wilayah Perbatasan.** Penguatan infrastruktur pangan di wilayah perbatasan sangat penting untuk mendukung ketahanan nasional dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat perbatasan. Wilayah perbatasan sering kali memiliki akses terbatas terhadap distribusi pangan dan infrastruktur yang memadai, yang dapat menyebabkan ketergantungan terhadap pasokan dari daerah lain atau bahkan dari negara tetangga.

**Pembangunan Lumbung Pangan Lokal.** Membangun lumbung pangan di wilayah perbatasan dapat mengurangi ketergantungan terhadap distribusi dari pusat. Lumbung ini dapat menjadi cadangan pangan strategis yang dapat dimanfaatkan saat pasokan terputus atau ada lonjakan kebutuhan. Lumbung pangan juga bisa mendorong peningkatan produksi pangan lokal.

**Pengembangan Teknologi Penyimpanan dan Pengolahan Pangan.** Infrastruktur penyimpanan seperti gudang dingin atau sistem pengeringan modern membantu menjaga kualitas dan daya tahan pangan, terutama hasil pertanian yang mudah rusak. Teknologi ini juga memungkinkan petani lokal untuk mengolah hasil pertanian mereka menjadi produk bernilai tambah, mengurangi kerugian pasca-panen dan memperpanjang masa simpan produk pangan.

Penguatan infrastruktur pangan di wilayah perbatasan berperan ganda: selain meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat setempat, juga memperkuat pertahanan nasional. Ketahanan pangan di perbatasan membantu mengurangi potensi infiltrasi dan ketergantungan dengan negara tetangga, menjadikan wilayah perbatasan sebagai lini depan ketahanan nasional yang tangguh.

**Dampak Positif pada Ekonomi dan Pertahanan Nasional** Penguatan infrastruktur pangan di wilayah perbatasan memberikan berbagai dampak positif, baik bagi ekonomi maupun pertahanan nasional. Berikut adalah beberapa dampak utamanya:

**a. Dampak Positif pada Ekonomi:**

- 1) **Mendorong Kemandirian Ekonomi Lokal.**  
Pengembangan infrastruktur pangan di perbatasan memungkinkan masyarakat setempat menjadi lebih mandiri secara ekonomi. Mereka dapat menghasilkan dan mendistribusikan pangan sendiri, mengurangi ketergantungan pada pasokan dari wilayah lain. Kemandirian ini meningkatkan pendapatan masyarakat lokal dan mengurangi angka kemiskinan di wilayah perbatasan.
- 2) **Penciptaan Lapangan Kerja.**  
Pembangunan infrastruktur pangan, seperti lumbung, jalan, dan fasilitas penyimpanan, membuka peluang kerja baru bagi penduduk lokal, baik di sektor pertanian, logistik, maupun industri pengolahan pangan. Hal ini juga

mendorong munculnya UMKM berbasis pangan yang bisa mendukung perekonomian setempat.

3) **Stabilitas Harga dan Pasokan Pangan.**

Infrastruktur pangan yang baik mengurangi risiko fluktuasi harga akibat pasokan yang tidak stabil. Dengan adanya cadangan pangan lokal dan pengelolaan distribusi yang lebih baik, harga pangan dapat lebih stabil. Ini berdampak positif pada daya beli masyarakat dan membantu menjaga stabilitas ekonomi di wilayah perbatasan.

4) **Pengembangan Industri Pengolahan Pangan.**

Dengan adanya infrastruktur penyimpanan dan pengolahan, hasil pertanian dari wilayah perbatasan dapat diproses menjadi produk bernilai tambah. Ini meningkatkan nilai jual komoditas lokal dan membuka peluang ekspor, terutama ke negara tetangga, yang akhirnya meningkatkan devisa negara.

**b. Dampak Positif pada Pertahanan Nasional:**

1) **Penguatan Ketahanan Nasional di Wilayah Perbatasan**

Ketersediaan pangan di perbatasan menurunkan risiko infiltrasi dari negara tetangga, karena masyarakat di perbatasan tidak perlu bergantung pada pasokan dari luar negeri. Ketahanan pangan di wilayah perbatasan memperkuat kedaulatan negara atas wilayah tersebut, menjadikannya lebih sulit untuk dipengaruhi atau diklaim oleh pihak lain.

2) **Meningkatkan Stabilitas Sosial**

Wilayah perbatasan sering kali rentan terhadap konflik sosial akibat keterbatasan akses pangan dan ekonomi. Ketahanan pangan yang baik meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat, mengurangi potensi konflik, dan memperkuat loyalitas penduduk perbatasan terhadap negara. Stabilitas sosial ini merupakan elemen penting dalam menjaga keamanan nasional.

3) **Dukungan Logistik untuk Pertahanan**

Infrastruktur pangan yang kuat di perbatasan dapat menjadi basis logistik yang mendukung mobilisasi militer jika terjadi ancaman eksternal. Cadangan pangan yang cukup di wilayah tersebut memungkinkan penanganan cepat dalam situasi krisis tanpa harus bergantung pada pasokan dari wilayah pusat.

4) **Membangun Citra Pertahanan yang Tangguh**

Ketahanan pangan di perbatasan menunjukkan bahwa negara memiliki kapasitas untuk melindungi dan mendukung seluruh wilayahnya, termasuk yang berada jauh dari pusat. Ini memperkuat citra negara sebagai entitas yang tangguh dan mandiri dalam memenuhi kebutuhan dasar rakyatnya di seluruh wilayah.

Dengan sinergi ini, penguatan infrastruktur pangan di wilayah perbatasan tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi lokal tetapi juga memperkuat pertahanan nasional, menciptakan kondisi yang stabil, mandiri, dan siap menghadapi berbagai tantangan di masa depan

### 3. Penutup

#### a. Kesimpulan:

- 1) Sinergi antara pertahanan nasional dan ketahanan pangan adalah bahwa keduanya saling memperkuat dalam menciptakan stabilitas dan keamanan berkelanjutan. Ketahanan pangan yang kuat menjamin ketersediaan pangan bagi seluruh rakyat, khususnya di wilayah strategis seperti perbatasan, sehingga masyarakat dapat hidup dengan sejahtera dan tidak mudah terpengaruh oleh faktor eksternal. Dengan infrastruktur pangan yang memadai, negara mampu menghadapi ancaman potensial baik berupa krisis pangan maupun tekanan dari luar yang bisa mengganggu kestabilan nasional.
- 2) Sementara itu, pertahanan nasional yang solid menjaga kedaulatan dan keamanan wilayah, termasuk pusat-pusat produksi pangan dan infrastruktur pendukungnya. Dengan keamanan yang terjamin, sektor pertanian dan pangan dapat berkembang dengan optimal, mendukung kemandirian ekonomi, dan mengurangi ketergantungan pada pihak asing. Dalam sinergi ini, ketahanan pangan mendukung keamanan nasional, sedangkan pertahanan nasional melindungi keberlanjutan pangan.
- 3) landasan penting bagi tercapainya kesejahteraan dan kemandirian bangsa yang berkelanjutan, memastikan bahwa negara dapat menghadapi ancaman dan tantangan dengan kokoh serta menyediakan masa depan yang stabil bagi seluruh rakyatnya.

#### b. Rekomendasi: Berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan kepada pimpinan sebagai penentu kebijakan untuk memperkuat sinergi antara pertahanan nasional dan ketahanan pangan:

- 1) **Prioritaskan Pengembangan Infrastruktur Pangan di Wilayah Perbatasan.**  
Memperkuat infrastruktur pangan di perbatasan adalah langkah strategis untuk menjamin kemandirian pangan dan mencegah ketergantungan dari wilayah lain atau negara tetangga. Kebijakan ini mencakup pembangunan lumbung pangan, fasilitas penyimpanan, teknologi irigasi, serta akses transportasi untuk distribusi pangan yang lebih efisien.
- 2) **Dorong Inovasi Teknologi untuk Pertanian Berbasis Pertahanan**  
Teknologi pertahanan, seperti satelit penginderaan jauh, drone, dan sistem informasi berbasis AI, dapat diadaptasi untuk mendukung pertanian dan ketahanan pangan. Pemerintah perlu mendorong kolaborasi antara

kementerian pertahanan, kementerian pertanian, dan lembaga riset untuk memperluas penerapan teknologi ini dalam produksi pangan nasional.

- 3) **Perkuat Kerja Sama antara Sektor Pemerintah, Swasta, dan Komunitas Lokal.**  
Pemberdayaan ekonomi lokal di wilayah perbatasan dapat dicapai melalui kerja sama yang terkoordinasi antara pemerintah, sektor swasta, dan komunitas lokal. Kebijakan untuk meningkatkan dukungan finansial dan pelatihan kepada petani, nelayan, dan UMKM lokal akan meningkatkan kesejahteraan serta ketahanan sosial dan pangan di daerah tersebut.
- 4) **Tingkatkan Edukasi dan Pelatihan bagi Masyarakat Perbatasan.**  
Edukasi yang menyeluruh tentang teknik pertanian modern, keamanan pangan, dan manajemen rantai pasok sangat penting. Pemerintah perlu membuat program pelatihan yang mendorong masyarakat lokal untuk beradaptasi dengan praktik-praktik pertanian yang efisien dan ramah lingkungan agar ketahanan pangan lokal bisa tercapai.
- 5) **Fokus pada Keamanan Infrastruktur Pangan sebagai Bagian dari Pertahanan Nasional.**  
Keamanan fisik infrastruktur pangan seperti gudang, saluran irigasi, dan transportasi di daerah perbatasan harus menjadi bagian dari rencana pertahanan nasional. Mengintegrasikan keamanan pangan dalam strategi pertahanan akan meningkatkan daya tahan nasional secara keseluruhan.
- 6) **Bangun Kesadaran Publik tentang Peran Ketahanan Pangan dalam Pertahanan Nasional.**  
Kesadaran masyarakat tentang pentingnya ketahanan pangan sebagai bagian dari pertahanan nasional harus ditingkatkan. Kampanye dan program edukasi yang menjelaskan keterkaitan ini akan mendorong masyarakat untuk lebih peduli dan berkontribusi dalam mewujudkan ketahanan pangan di tingkat lokal.

Dengan rekomendasi-rekomendasi ini, kebijakan yang diambil oleh pimpinan dapat menciptakan sinergi yang lebih kuat antara pertahanan nasional dan ketahanan pangan, yang pada akhirnya memperkuat kedaulatan dan kesejahteraan nasional.

## Daftar Pustaka

1. Peraturan Pemerintah No 68 Tahun 2002 Tentang Ketahanan Pangan
2. Badan Ketahanan Pangan. (2020). Panduan Perhitungan Pola Pangan Harapan (PPH). Jakarta: Kementerian Pertanian.
3. Purwaningsih, Y. (2008). Ketahanan pangan: situasi, permasalahan, kebijakan, dan pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 9(1), 1-27.
4. Sudarsono. (1984). Pengantar Ekonomi Mikro. Jakarta: Universitas Terbuka.
5. Mubyarto. (1989). Pengantar Ekonomi Pertanian. Jakarta: LP3ES.
6. Husodo, S.Y. (2002). Membangun Kemandirian di Bidang Pangan untuk Memperkuat Ketahanan Nasional.