

# **MEMBANGUN KEKUATAN PERTAHANAN MELALUI PENGELOLAAN ENERGI TERBARUKAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL**

Pembina IV/a Sundari, S.Sos., M.M.  
APN Ahli Madya Ditsumdahan Ditjen Pothan Kemhan  
Email [sundari.wakhid2019@gmail.com](mailto:sundari.wakhid2019@gmail.com)

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Pertahanan negara tidak hanya terkait dengan aspek militer, tetapi juga melibatkan ketahanan di berbagai sektor strategis, termasuk energi. Dalam konteks global, ketersediaan energi menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi stabilitas keamanan nasional. Indonesia sebagai negara kepulauan yang kaya akan sumber daya alam, memiliki potensi besar untuk mengembangkan energi terbarukan. Namun, ketergantungan pada energi fosil yang terbatas dan dampak lingkungan yang ditimbulkannya menjadi tantangan besar.

Pengelolaan energi terbarukan berbasis kearifan lokal menawarkan pendekatan yang berkelanjutan, dan berorientasi pada pemberdayaan masyarakat. Kearifan lokal yang dimiliki oleh masyarakat adat di Indonesia dapat menjadi fondasi untuk menciptakan sistem energi yang tahan terhadap berbagai ancaman, termasuk krisis energi global dan dampak perubahan iklim. Dengan mengintegrasikan aspek pertahanan, pengelolaan energi berbasis kearifan lokal ini juga berpotensi memperkuat ketahanan nasional.

### **2. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana hubungan antara pengelolaan energi terbarukan dengan kekuatan pertahanan negara?
- b. Apa peran kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan energi terbarukan?
- c. Strategi apa yang diperlukan untuk membangun kekuatan pertahanan melalui pengelolaan energi terbarukan berbasis kearifan lokal?

### **3. Tujuan Penulisan**

- a. Menguraikan pentingnya pengelolaan energi terbarukan dalam memperkuat pertahanan negara.
- b. Menganalisis peran kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan energi terbarukan.

- c. Memberikan rekomendasi strategi untuk mengintegrasikan pengelolaan energi terbarukan berbasis kearifan lokal ke dalam kebijakan pertahanan nasional.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Konsep Pertahanan Negara**

Menurut UU No. 3 Tahun 2002, pertahanan negara adalah segala upaya untuk mempertahankan kedaulatan negara, keutuhan wilayah, dan keselamatan bangsa dari ancaman militer maupun non-militer. Salah satu elemen penting dalam pertahanan adalah ketahanan energi, yang menjadi tulang punggung operasional pertahanan, baik dalam situasi damai maupun darurat.

### **2. Energi Terbarukan**

Energi terbarukan adalah sumber energi yang berasal dari proses alami yang dapat diperbarui secara berkelanjutan, seperti energi matahari, angin, air, biomassa, dan panas bumi. Menurut Badan Energi Terbarukan Internasional (IRENA), pemanfaatan energi terbarukan dapat meningkatkan ketahanan energi, mengurangi ketergantungan pada impor bahan bakar fosil, dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

### **3. Kearifan Lokal**

Kearifan lokal adalah nilai-nilai tradisional yang diwariskan secara turun-temurun dalam masyarakat untuk menjaga harmoni dengan lingkungan. Di Indonesia, banyak kearifan lokal terkait pengelolaan sumber daya alam, seperti sistem irigasi subak di Bali dan hutan adat di Kalimantan.

### **4. Energi dan Pertahanan**

Ketahanan energi menjadi aspek penting dalam sistem pertahanan karena memastikan kelangsungan operasi militer dan fungsi vital negara dalam menghadapi ancaman internal maupun eksternal. Pengelolaan energi berbasis masyarakat juga dapat memperkuat solidaritas nasional.

### **5. Sumber Daya Alam**

Undang-undang Nomor 23 Tahun 2019 dalam Pasal 1 menyatakan bahwa Sumber Daya Alam adalah Potensi yang terkandung dalam bumi, air dan udara yang dalam wujud asalnya dapat di dayagunakan untuk kepentingan Pertahanan Negara.

## **PEMBAHASAN**

Ketersediaan energi yang stabil dan berkelanjutan adalah prasyarat bagi operasi militer dan fungsi pertahanan lainnya. Pertahanan negara adalah segala usaha untuk menegakkan kedaulatan negara, keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan keselamatan segenap bangsa. Usaha pertahanan negara tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan adanya dinamika bentuk ancaman yang dihadapi. Perkembangan lingkungan strategis senantiasa membawa perubahan terhadap kompleksitas ancaman, baik ancaman militer maupun ancaman nonmiliter. Pertahanan negara berfungsi untuk mewujudkan dan mempertahankan seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagai satu kesatuan pertahanan. Pertahanan negara diselenggarakan oleh pemerintah dan dipersiapkan secara dini dengan sistem pertahanan negara melalui membangun dan membina kemampuan dan daya tangkal negara dan bangsa serta menanggulangi setiap ancaman. Seperti kita ketahui bersama Indonesia adalah merupakan negara kepulauan yang daratannya dihubungkan dengan lautan sehingga memiliki banyak wilayah terluar, terdepan, dan tertinggal yang tentunya membutuhkan prajurit TNI untuk menjaganya. Ketersediaan energi merupakan salah satu elemen penting dalam mendukung operasional prajurit di wilayah tersebut. Untuk itu diperlukan inovasi baru yang menjadi terobosan dalam pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) yang ada di sekitar wilayah tersebut. Melalui peran TNI sebagai perintis dalam pembangunan potensi EBT di wilayah terluar, terdepan dan tertinggal dapat lebih ditingkatkan dalam mendukung operasional di wilayah.

Dalam bidang pertahanan, dengan melihat perkembangan lingkungan strategis yang ada tentunya diikuti dengan membawa perubahan terhadap kompleksitas dalam bentuk ancaman, baik berupa ancaman militer maupun ancaman nonmiliter. Pertahanan negara berfungsi untuk mewujudkan dan mempertahankan seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagai satu kesatuan pertahanan. Pertahanan negara diselenggarakan oleh pemerintah dan dipersiapkan secara dini dengan sistem pertahanan negara melalui membangun dan membina kemampuan dan daya tangkal negara dan bangsa serta menanggulangi setiap ancaman yang ada, tentunya ketersediaan energi merupakan salah satu elemen penting dalam mendukung operasional prajurit di wilayah. Untuk itu sangat diperlukan terobosan dan inovasi baru terkait penggunaan energi baru dan terbarukan guna mengantisipasi habisnya cadangan energi bumi yang berdampak pada stabilitas negara terutama dalam bidang Pertahanan Negara, salah satu terobosan tersebut adalah mengembangkan EBT yang ada di sekitar wilayah, melalui peran TNI sebagai perintis dalam pembangunan potensi EBT di wilayah terluar, terdepan dan tertinggal dapat lebih ditingkatkan dalam mendukung operasional di wilayah.

Sinergitas pemanfaatan energi terbarukan dan kearifan budaya lokal dapat menciptakan sistem energi yang berkelanjutan. Sebagai contoh, kita dapat memanfaatkan sinar matahari untuk menghasilkan listrik melalui panel surya. Listrik

yang dihasilkan kemudian dapat digunakan untuk menyalakan lampu, mengisi baterai, atau mengoperasikan peralatan rumah tangga. Selain itu, kita juga dapat memanfaatkan angin untuk menghasilkan listrik melalui turbin angin. Turbin angin dapat dipasang di area yang berangin, seperti di puncak bukit atau di tepi pantai.

Dalam hal kearifan budaya lokal, kita dapat mengoptimalkan penggunaan bahan-bahan alami yang tersedia di sekitar kita. Misalnya, kita dapat menggunakan bambu untuk membuat rumah yang tahan gempa dan ramah lingkungan. Selain itu, kita juga dapat menggunakan daun kelapa untuk membuat atap rumah atau kerajinan tangan yang bernilai ekonomis. Dengan memadukan energi terbarukan dan kearifan budaya lokal, kita dapat menciptakan sistem energi yang tidak hanya berkelanjutan tetapi juga sesuai dengan nilai-nilai budaya kita.

Untuk membangun kekuatan pertahanan melalui pengelolaan energi terbarukan berbasis kearifan lokal, beberapa strategi yang dapat dilakukan adalah:

- a. Memperkuat koordinasi antar lembaga untuk mengatasi masalah perizinan dan pembebasan lahan
- b. Memberikan dukungan investasi energi terbarukan (EBT)
- c. Memberikan dukungan perkembangan industri EBT dalam negeri
- d. Meningkatkan eksplorasi, produksi, dan sumber energi domestik
- e. Mengurangi ekspor energi fosil secara bertahap

Energi terbarukan adalah energi yang berasal dari sumber daya alam yang dapat diperbaharui secara alami. Pemanfaatan energi terbarukan dapat membantu menjaga keberlanjutan lingkungan, seperti melestarikan habitat alami, mengurangi emisi gas rumah kaca, melindungi spesies yang terancam punah, menjaga keseimbangan ekosistem, meminimalkan polusi dan degradasi lingkungan.

## **PENUTUP**

### **1. Kesimpulan**

Pengelolaan energi terbarukan berbasis kearifan lokal merupakan pendekatan strategis yang relevan untuk memperkuat pertahanan negara Indonesia. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan energi tidak hanya meningkatkan ketahanan energi tetapi juga memperkuat solidaritas nasional dan menjaga kedaulatan wilayah. Integrasi kearifan lokal dengan teknologi modern dapat menciptakan sistem energi yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

### **2. Saran**

- a. Investasi dalam infrastruktur energi terbarukan di daerah terpencil harus menjadi prioritas.

- b. Program pendidikan dan pelatihan energi terbarukan berbasis komunitas perlu diperluas.
- c. Kerja sama antara pemerintah, masyarakat adat, dan sektor swasta harus ditingkatkan untuk mendukung pengembangan energi terbarukan.
- d. Penelitian lebih lanjut mengenai potensi energi terbarukan berbasis kearifan lokal harus dilakukan untuk memperkaya strategi pertahanan nasional.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara.
2. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi.
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sumber Daya Nasional untuk Pertahanan Negara.
4. Widjajanto, A. (2020). *Sistem Pertahanan Semesta dan Ketahanan Energi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
5. Kementerian Pertahanan RI. (2021). *Buku Putih Pertahanan Indonesia 2021*. Jakarta: Kementerian Pertahanan RI.